



**T.C.**

**HİTİT ÜNİVERSİTESİ**

**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

**DÜNYA TAEKWONDO ŞAMPİYONASININ TEKNİK VE TAKTİK  
ANALİZİ**

**Doktora Tezi**

**Erol BAYKAN**

**Çorum - 2022**



**DÜNYA TAEKWONDO ŞAMPİYONASININ TEKNİK VE TAKTİK  
ANALİZİ**

Erol BAYKAN

**Lisansüstü Eğitim Enstitüsü**  
**Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı**

**Doktora Tezi**

**Doç. Dr. Abdullah GÜLLÜ**

**Çorum 2022**

## KABUL ONAY SAYFASI

Erol BAYKAN tarafından hazırlanan “Dünya Taekwondo Şampiyonasının Teknik ve Taktik Analizi” adlı tez çalışması 03.06.2022 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından oy birliği ile Hitit Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalında Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Mehmet KUTLU (Başkan)

Doç. Dr. Abdullah GÜLLÜ (Danışman)

Prof. Dr. Alparslan KARTAL

Doç. Dr. Esin GÜLLÜ

Dr. Öğr. Üyesi Fatih EVLİ

Hitit Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulunun .../.../..... tarih ve ..... sayılı kararı ile Erol BAYKAN 'ın Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalında Doktora derecesi alması onanmıştır.

Prof. Dr. Muhammed Asif  
YOLDAŞ  
Enstitü Müdür V.

## TEZ BİLDİRİMİ

Hitit Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kurallarına göre Doç.Dr. Abdullah GÜLLÜ danışmanlığında hazırlayıp sunduğum “Dünya Taekwondo Şampiyonasının Teknik Ve Taktik Analizi” başlıklı Doktora tezimin; bilimsel etik ve değerlere uygun olarak tarafımdan hazırlanmıştır. Tezimle ilgili araştırmalar, fikirler, hipotezler ve yorumlar tamamıyla tez danışmanım ve bana aittir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

İmza

Erol BAYKAN



# DÜNYA TAEKWONDO ŞAMPİYONASININ TEKNİK VE TAKTİK ANALİZİ

Erol BAYKAN

0000-0002-7429-3446

HİTİT ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Doktora Tezi

Haziran 2022

## ÖZET

Bu çalışmanın amacı “Dünya Taekwondo Şampiyonası” müsabakalarının teknik ve taktik açıdan incelenmesidir. Çalışmada İngiltere'nin Manchester kentinde büyükler kategorisinde 15-19 Mayıs 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası kadınlar ve erkekler yarı final ile final müsabakalarının, posiscope ve posixplore video destekli istatistiksel ölçüm ve analiz programı ile analizleri yapılmış, elde edilen veriler grafik ve tablo yöntemi ile sunulmuştur. Müsabakaların videoları WTF resmi web sayfasından elde edilmiştir. Erkeklerde 8 final müsabakası, 9 yarı final müsabakası olmak üzere 17 müsabakanın, kadınlarda ise 8 final müsabakası, 8 yarifinal müsabakası toplamda 16 müsabakanın, genel toplamda ise 33 müsabakanın analizleri 27 parametre ve 295 değişkene göre analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışmada elde edilen tüm veriler SPSS 25,0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar (sayı, yüzde, minimum maksimum değerleri, ortalama, standart sapma) kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini tespit etmek için normallik varsayımları incelenmiş olup, veriler normal dağılım göstermediği için nonparametrik testler kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olmayan skorlar da niceliksel verilerin karşılaştırılmasında iki grup arasındaki farkı Mann Whitney U testi ile ilişkisiz ikiden çok örneklem ortalamasının birbirinden anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek için Kruskal Wallis H testi ve farkın hangi gruptan kaynaklandığını görebilmek için çoklu karşılaştırma testlerinden biri olan Bonferroni testi uygulanmıştır. İlişkiyi test etmek için korelasyon analizi uygulanmıştır.

Gerçekleştirilen analizler neticesinde posixplore verilerine göre kadınlar, erkekler, final, yarı final tüm müsabakalarında en çok kullanılan 1. teknik Palding Chagi, 2. Yop Chagi, 3. Neryo Chagi olarak tespit edilmiştir. Ayrıca hücum ağırlıklı ve öndeki ayakla teknik kullanımının tercih edildiği ve puan bakımından da, %54,1 (192 defa) 2 puan, %24,2 (86 defa) 3 puan, %17,7 (63 defa) 1 puan, %2,8 (10

defa) 4 puan, %1,1 (4 defa) 5 puan alındığı tespit edilmiştir. Kadınlar ve erkekler final müsabakalarında kazanan kaybeden açısından sıkletlere göre değerlendirmede kazanan sporcuların hücum, savunma, isabetli, isabetsiz, öndeki ayakla, sağ, teknik sayılarının kaybedenlerden yüksek olduğu bulunmuştur. Kaybeden sporcuların ise gerideki ayakla, kadınlarda sol, erkeklerde sağ teknik sayılarının kazananlardan yüksek olduğu bulunmuştur. Kazanan ve kaybeden kadın erkek sporcuların dönerek teknikleri tercih etmedikleri tespit edilmiştir.

Mann-Whitney U test sonuçlarında, kazanan kadın sporcuların Palding Chagi, Yop Chagi ve 1. raunt Dollyo Chagi skorları kaybedenlere göre daha yüksek bulunmuştur. Kadınlarda kaybedenlerin 3. raunt hücum Dollyo Chagi skorları kazananlara göre daha yüksek çıkmıştır. Kazanan erkek sporcuların Yop Chagi, Pushe Chagi, Neryo Chagi, skorları kaybedenlere göre daha yüksektir. Kaybedenlerin Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi, Momtong Chireuge, skorları kazananlara göre daha yüksek bulunmuştur.

Sonuç olarak, öndeki ayakla hücum ağırlıklı ve Palding Chagi, Yop Chagi, Neryo Chagi tekniklerini kullanmanın müsabaka kazanma da etkili olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Taekwondo, teknik, taktik, analiz

**Bilim kodu:** 240959

# TECHNICAL AND TACTICAL ANALYSIS OF THE WORLD TAEKWONDO CHAMPIONSHIP

Erol BAYKAN

0000-0002-7429-3446

HİTİT UNİVERSİTY

GRADUATE EDUCATION INSTITUTE

Doctoral Thesis

June 2022

## SUMMARY

The aim of this study is to examine the "World Taekwondo Championship" competitions from a technical and tactical point of view. In the study, the 15-19 May 2019 World Taekwondo Championship women's and men's semi-finals and final competitions in the adults category in Manchester, England were analyzed with the posiscope and posixplore video-assisted statistical measurement and analysis program, and the data obtained were presented with graph and table method. Videos of the matches were obtained from the WTF official website. The analysis of 17 competitions, 8 final competitions and 9 semi-finals for men, 8 final competitions for women, 8 semi-finals in total, 16 competitions in total, and 33 competitions in total, were analyzed according to 27 parameters and 295 variables. All data obtained in the study SPSS 25, 0 was analyzed using the package program. Descriptive statistical methods (number, percentage, minimum maximum values, mean, standard deviation) were used while evaluating the data. Normality assumptions were examined to determine whether the data showed a normal distribution. Data Nonparametric tests were used because it did not show normal distribution. In the comparison of quantitative data with scores that do not have normal distribution, the difference between the two groups using the Mann Whitney U test is the Kruskal Wallis H test to test whether the mean of more than two samples differ significantly from each other, and the Bonferroni test, which is one of the multiple comparison tests, to see from which group the difference originates. has been applied. Correlation analysis was applied to test the relationship.

As a result of the analyzes performed, according to the posixplore data, the most used technique in all competitions for women, men, final and semi-final was determined as the 1st technique Palding Chagi, 2nd Yop Chagi, and 3rd Neryo Chagi. In addition, attacking and front foot technique is preferred and in terms of points, 54.1% (192 times) 2 points, 24.2% (86 times) 3 points, 17.7% (63 times) 1 point, 2% It was determined that .8 (10 times) 4 points, 1.1% (4 times) 5 points. In terms of winners and losers in women's and men's final competitions, it was found that the winning athletes' attack, defense, accurate, unhitched, front foot, right, technical numbers were higher than the losers. On the other hand, it was found that the losing athletes were higher than the winners with the back foot, the left



technique in women and the right in men. It has been determined that male and female athletes who won and lost do not prefer the techniques by turning.

In the Mann-Whitney U test results, winning Palding Chagi, Yop Chagi and 1st round Dollyo Chagi scores of female athletes were higher than those who lost. In women, the 3rd round offensive Dollyo Chagi scores of the losers were higher than the winners. The winning male athletes Yop Chagi, Pushe Chagi, Neryo Chagi have higher scores than losers. Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi, Momtong Chireuge scores of the losers were higher than the winners.

As a result, it has been determined that using the attack weighted and Palding Chagi, Yop Chagi, Neryo Chagi techniques with the front foot is effective in winning a match.

**Keywords:** Taekwondo, technical, tactic, analysis

**Science code:** 240959



## TEŞEKKÜR

Taekwondo sporu teknolojik gelişmelerle paralel olarak oyun kurallarında değişiklikler yapılmak suretiyle kendini sürekli güncellemektedir. Bu değişim sürecine de antrenör ve sporcuların hızlı bir şekilde ayak uydurabilmesi için yeni analiz programlarıyla çalışmalara ve bu çalışma sonuçlarına göre de teknik ve taktiksel anlamda uygun antrenman yöntemlerini kullanması faydalı olacaktır.

Bu çalışmada, 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası kadınlar ve erkekler yarı final ile final müsabakaları Taekwondo branşında ilk defa posiscope ve posixplore video destekli istatistiksel ölçüm ve analiz programı ile teknik, taktik, istatistiksel açıdan analizi yapılmış ve Türkiye de bireysel sporlarda en çok lisanslı sporcuya sahip olan Taekwondo branşında müsabaka analizi alanına katkı sağlayacağı düşünülen birçok parametreye yer verilmiştir

Doktora tez çalışmamın her aşamasında yardımcı olan, destek veren bilgi ve tecrübesiyle yanımda olan danışmanım değerli hocam Doç. Dr. Abdullah GÜLLÜ 'ye çok teşekkür ederim. Tez savunma jürisinde yer alan Sayın Prof. Dr. Mehmet KUTLU, Sayın Prof. Dr. Alparslan KARTAL, Sayın Doç. Dr. Esin GÜLLÜ ve Sayın Dr. Öğr. Üyesi Fatih EVLİ hocalarıma da çok teşekkür ederim.

Doktora çalışmalarımı gerçekleştirebilmem için Posiscope ve posixplore analiz programının temininde ve kullanımında her türlü kolaylığı sağlayan Hasan Gören'e çok teşekkür ederim.

Hayatımın her alanında yanımda olan anneme, babama, kardeşlerime, eşime ve canım kızlarım Sinejan, Janset ve Neris Baykan'a teşekkürlerimi sunarım.

Erol BAYKAN

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
<b>ÖZET</b> .....	iv
<b>SUMMARY</b> .....	vi
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	viii
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	ix
<b>TABLolar DİZİNİ</b> .....	xiii
<b>RASİMLER DİZİNİ</b> .....	xv
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b> .....	xvi
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR</b> .....	xix
<b>GİRİŞ</b> .....	1

### BİRİNCİ BÖLÜM

#### GENEL BİLGİLER

1.1. Taekwondo Hakkında Genel Bilgiler.....	10
1.2. Dünyadaki Taekwondo Gelişimi .....	11
1.3. Türkiye'deki Taekwondo Gelişimi .....	12
1.4. Taekwondo Müsabaka Teknikleri .....	12
1.4.1.Palding Chagi Tekniği .....	12
1.4.2.Dollyo Chagi Tekniği .....	13
1.4.3.Neryo Chagi Tekniği .....	14
1.4.4.Yop Chagi Tekniği.....	15
1.4.5.Dwi Chagi Tekniği.....	16
1.4.6.Bande Dollyo Chagi Tekniği .....	17
1.4.7.Pushe Chagi Tekniği .....	18
1.4.8.Momtong Chireuge (yumruk) Tekniği.....	18

1.5.Taekwondo Müsabaka Kuralları.....	19
1.5.1. Yarışma Alanı.....	19
1.5.2. Müsabıkların Nitelikleri .....	20
1.5.3. Müsabık Kıyafeti ve Yarışma Ekipmanları.....	20
1.5.4. Sıkletler .....	24
1.5.5. Müsabakanın Süresi.....	25
1.5.6. Müsaade Edilen Teknikler ve Alanlar.....	25
1.5.7. Geçerli Puanlar.....	26
1.5.8. Geçerli Puanlar İçin Kriterler.....	26
1.5.9. Geçerli Puanlar.....	26
1.5.10.Geçersiz Puan .....	27
1.5.11.Puanlama Ve Yayımlama .....	27
1.5.12.Yasak Hareketler ve Cezaları .....	27
1.5.13.Yasak Hareketlerin Ve Cezaların Oluşturulma Amacı .....	30
1.5.14.Altın Puan ve Üstünlük Kararı.....	31
1.6.Müsabaka Analizinin Tarihi .....	31
1.7.Müsabaka Analizinin Tanımı .....	32
1.8.Müsabaka Analizinin Önemi .....	32
1.9.Müsabaka Analiz Yöntemleri.....	34
1.9.1.Serbest Gözlem.....	34
1.9.2.Grafik Yöntemi.....	34
1.9.3.Görüntü Kayıtları.....	34
1.9.4.Birleştirilmiş Yöntemler .....	35
1.9.5.İstatiksel Müsabaka Analizi.....	35
1.9.6.Kağıt ve Kalem Metodu .....	35
1.9.7.Sesli Gözlem (audio tape).....	36

1.9.8. Posiscope - Posixplore.....	36
1.10. Taekwondo da Müsabaka Analizi .....	36

## İKİNCİ BÖLÜM

### MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Etik Hususlar .....	38
2.2. Araştırmanın Modeli .....	38
2.3. Araştırma Grubu .....	38
2.4. Veri Toplama Araçları .....	39
2.4.1. Posiscope - Posixplare .....	31
2.4.2. Kullanılan Parametrelerin Tanımları .....	53
2.5. Araştırma Verilerinin Analizi .....	55

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### BULGULAR

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### TARTIŞMA

4.1. Boy ve Yaş Parametrelerinin Değerlendirilmesi .....	111
4.2. Sıklet ve Kategori Parametrelerinin Değerlendirilmesi .....	112
4.3. İsbet, İsbetsiz ve Teknik Parametrelerinin Değerlendirilmesi .....	116
4.4. Hücum ve Savunma Parametrelerinin Değerlendirilmesi .....	124
4.5. Sağ ve Sol Parametrelerinin Değerlendirilmesi .....	126
4.6. Öndeki Ayakla, Gerideki Ayakla ve Dönerek Teknik Parametrelerinin Değerlendirilmesi .....	128
4.7. Ceza Sayısı Parametrelerinin Değerlendirilmesi .....	129
<b>SONUÇ VE ÖNERİLER .....</b>	<b>132</b>

<b>KAYNAKLAR</b> .....	139
<b>EKLER</b> .....	146
<b>Ek-1</b> Etik kurul izni.....	146
<b>Ek-2</b> Posiscope ve Posixplore analiz programı izin yazısı.....	147
<b>Ek-3</b> Video kullanım izin talebi.....	148
<b>Ek-4</b> TTF izin talebi cevabı.....	149
<b>Ek-5</b> WTF izin talebi cevabı 1.....	150
<b>Ek-6</b> WTF izin talebi cevabı 2.....	151



## TABLolar DİZİNİ

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
<b>Tablo 1. 1</b> EBP Elektronik Vücut Koruyucunun (EBP) Sıkletlere Göre Kullanımı.....	<b>24</b>
<b>Tablo 3. 1</b> Sporcuların Özellikleri .....	<b>57</b>
<b>Tablo 3. 2.</b> Kadın Sporcularda Kazanan ve Kaybeden Gruplara Göre Boy ve Yaş Değerlendirilmesi.....	<b>58</b>
<b>Tablo 3. 3.</b> Erkek Sporcularda Kazanan ve Kaybeden Gruplara Göre Boy ve Yaş Değerlendirilmesi .....	<b>58</b>
<b>Tablo 3. 4.</b> Kadınlar Final Müsabakalarında Sıkletlere Göre Kazanan Kaybeden Posixplore Verileri.....	<b>60</b>
<b>Tablo 3. 5.</b> Erkekler Final Müsabakalarında Sıkletlere Göre Kazanan Kaybeden Posixplore Verileri.....	<b>62</b>
<b>Tablo 3. 6.</b> Kadın Sporcularda Hafif, Orta, Ağır Kategorilere Göre Palding Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi .....	<b>64</b>
<b>Tablo 3. 7</b> Erkek Sporcularda Hafif, Orta, Ağır Kategorilere Göre Palding Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi .....	<b>66</b>
<b>Tablo 3. 8</b> Kadın Sporcularda Hafif, Orta, Ağır Kategorilere Göre Dollyo Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi .....	<b>69</b>
<b>Tablo 3. 9</b> Erkek Sporcularda Hafif, Orta, Ağır Kategorilere Göre Dollyo Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi .....	<b>71</b>
<b>Tablo 3. 10</b> Kadın Sporcularda Hafif, Orta, Ağır Kategorilere Göre Pushe Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi .....	<b>73</b>
<b>Tablo 3. 11</b> Erkek Sporcularda Hafif, Orta, Ağır Kategorilere Göre Neryo Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi .....	<b>75</b>
<b>Tablo 3. 12</b> Kadın Sporcularda Hafif, Orta, Ağır Kategorilere Göre Kullanılan Tüm Tekniklerin Değerlendirilmesi .....	<b>78</b>
<b>Tablo 3. 13.</b> Erkek Sporcularda Hafif, Orta, Ağır Kategorilere Göre Yop Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi .....	<b>79</b>
<b>Tablo 3. 14</b> Erkek Sporcularda Hafif, Orta, Ağır Kategorilere Göre Pushe Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi .....	<b>80</b>

<b>Tablo 3. 15</b> Erkek Sporcularda Hafif, Orta, Ağır Kategorilere Göre Bande Dollyo Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi .....	<b>81</b>
<b>Tablo 3. 16</b> Kadın Sporcularda Kazanan Ve Kaybeden Gruplara Göre Palding Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi .....	<b>89</b>
<b>Tablo 3. 17</b> Erkek Sporcularda Kazanan ve Kaybeden Gruplara Göre Palding Chagi Tekniklerinin Değerlendirilmesi.....	<b>90</b>
<b>Tablo 3. 18</b> Kadın Sporcularda Kazanan ve Kaybeden Gruplara Göre Yop Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi .....	<b>91</b>
<b>Tablo 3. 19</b> Erkek Sporcularda Kazanan Ve Kaybeden Gruplara Göre Yop Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi .....	<b>92</b>
<b>Tablo 3. 20</b> Kadın Sporcularda Kazanan ve Kaybeden Gruplara Göre Dollyo Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi .....	<b>93</b>
<b>Tablo 3. 21</b> Erkek Sporcularda Kazanan ve Kaybeden Gruplara Göre Dwi Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi .....	<b>94</b>
<b>Tablo 3. 22</b> Erkek Sporcularda Kazanan ve Kaybeden Gruplara Göre Pushe Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi .....	<b>95</b>
<b>Tablo 3. 23</b> Erkek Sporcularda Kazanan ve Kaybeden Gruplara Göre Momtong Chireuge ( Yumruk) Tekniğinin Değerlendirilmesi .....	<b>95</b>
<b>Tablo 3. 24</b> Erkek Sporcularda Kazanan ve Kaybeden Gruplara Göre Neryo Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi .....	<b>96</b>
<b>Tablo 3. 25</b> Erkek Sporcularda Kazanan ve Kaybeden Gruplara Göre Bande Dollyo Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi .....	<b>96</b>
<b>Tablo 3. 26</b> Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre toplam ceza ve rauntların değerlendirilmesi.....	<b>103</b>
<b>Tablo 3. 27</b> Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre toplam ceza ve rauntların değerlendirilmesi.....	<b>103</b>
<b>Tablo 3. 28</b> Kadın Sporcularda Ceza Toplamlarının ve Rauntlardaki Cezalar İle Teknik Sayıları Arasındaki İlişkisi .....	<b>106</b>
<b>Tablo 3. 29</b> Erkek Sporcularda Ceza Toplamlarının ve Rauntlardaki Cezalar İle Teknik Sayıları Arasındaki İlişkisi .....	<b>108</b>



## RESİMLER DİZİNİ

Resim	Sayfa
<b>Resim 1. 1</b> Palding Chagi Tekniği.....	13
<b>Resim 1. 2</b> Dollyo Chagi Tekniği.....	14
<b>Resim 1. 3.</b> Neryo Chagi Tekniği .....	15
<b>Resim 1. 4.</b> Yop Chagi Tekniği .....	15
<b>Resim 1. 5.</b> Dwi Chagi Tekniği.....	16
<b>Resim 1. 6.</b> Bande Dollyo Chagi Tekniği.....	17
<b>Resim 1. 7.</b> Pushe Chagi Tekniği.....	18
<b>Resim 1. 8.</b> Momtong Chireuge (Yumruk) Tekniği .....	18
<b>Resim 1. 9.</b> Kare Müsabaka Alanı Ve Platform .....	19
<b>Resim 1. 10.</b> Sekizgen müsabaka alanı.....	20
<b>Resim 1. 11.</b> Elektronik Kask.....	21
<b>Resim 1. 12.</b> Taekwondo Eldiveni El Koruyucu.....	22
<b>Resim 1. 13.</b> Kogi Kasık Koruyucu.....	22
<b>Resim 1. 14.</b> Kol Ve Kaval Koruyucu .....	22
<b>Resim 1. 15.</b> Dişlik.....	22
<b>Resim 1. 16.</b> Elektronik Ayaküstü Koruyucusu .....	23
<b>Resim 1. 17.</b> Taekwondo Kıyafeti (Dobok).....	23

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2. 1 Posiscope Analiz Programının Ekran Görüntüsü .....	40
Şekil 2. 2 Erkeklerde Sıkletlere Göre Dereceye Giren Sporcular .....	41
Şekil 2. 3 Kadınlarda Sıkletlere Göre Dereceye Giren Sporcular .....	42
Şekil 2. 4 Posiscope Programının ve Yeni Analizin Açılması.....	42
Şekil 2. 5 Posiscope Programında Yeni Müsabaka ve Sporcu İsmi Seçilmesi.....	43
Şekil 2. 6 Posiscope Programının Veri Girilmemiş İlk Açılış Ekranı.....	43
Şekil 2. 7 Posiscope Programına Video Ekleme .....	44
Şekil 2. 8 Posiscope Programına Sporcu İsmi Ekleme .....	44
Şekil 2. 9 Posiscope Programında Video Başlatma, Durdurma, İleri ve Geri Alma .....	44
Şekil 2. 10 Posiscope Programında Hareketi Yapan Sporcu Seçme .....	45
Şekil 2. 11 Posiscope Programında Parametreleri Seçme.....	45
Şekil 2. 12 Posiscope Programında Sporcunun Yaptığı Tekniği Seçme.....	46
Şekil 2. 13 Posiscope Programında Sonuçlar Parametrelerini Seçme .....	46
Şekil 2. 14 Posiscope Programında Kodlanmış Veriler .....	47
Şekil 2. 15 Posiscope Programında Kodlanmış Verileri Değiştirme ve Silme .....	48
Şekil 2. 16 Posiscope Programında Kodlanmış Verilerin Klasörü .....	48
Şekil 2. 17 Posixplore Veri İnceleme Sistemi Ekran Görüntüsü .....	49
Şekil 2. 18 Posixplore Veri İnceleme Sistemi Açılması .....	49
Şekil 2. 19 Posixplore Data Klasörüne Verilerin Kopyalanması .....	50
Şekil 2. 20 Posixplore Veri İnceleme Sistemi Seçim Bölümü .....	50
Şekil 2. 21 Posixplore Veri İnceleme Sistemi Verilerin Sözel Dökümü .....	51
Şekil 2. 22 Posixplore Veri İnceleme Sistemi Verilerin Sayısal Dökümü .....	52
Şekil 2. 23 Posixplore Veri İnceleme Sistemi İstatistikler Bölümü.....	52

<b>Şekil 3. 1</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Kadınlar, Final Müsabakalarındaki İsbetli, İsbetsiz Kullanılan Teknik Sayıları.....	<b>83</b>
<b>Şekil 3. 2.</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkekler, Final Müsabakalarındaki İsbetli, İsbetsiz Kullanılan Teknik Sayıları.....	<b>83</b>
<b>Şekil 3. 3</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkek ve Kadınlar, Yarı Final, Final Tüm Müsabakalardaki İsbetli, İsbetsiz Teknik Sayıları .....	<b>83</b>
<b>Şekil 3. 4</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Kadınlar, Final Müsabakalarındaki Alınan Puan Sayıları.....	<b>84</b>
<b>Şekil 3. 5</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkekler, Final Müsabakalarındaki Alınan Puan Sayıları.....	<b>85</b>
<b>Şekil 3. 6</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkek Ve Kadınlar, Yarı Final, Final Tüm Müsabakalardaki Alınan Puan Sayıları .....	<b>85</b>
<b>Şekil 3. 7</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Kadın, Erkek, Yarı Final, Final Tüm Müsabakalardaki Kullanılan Teknik Sayıları.....	<b>86</b>
<b>Şekil 3. 8</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Kadınlar, Yarı Final, Final Tüm Müsabakalardaki Kullanılan Teknik Sayıları.....	<b>86</b>
<b>Şekil 3. 9</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkekler, Yarı Final, Final Tüm Müsabakalardaki Kullanılan Teknik Sayıları.....	<b>87</b>
<b>Şekil 3. 10</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkek Ve Kadınlar, Yarı Final, Final Tüm Müsabakalardaki Rauntlardaki Kullanılan Teknik Sayıları.....	<b>87</b>
<b>Şekil 3. 11</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Kadınlar, Final Müsabakalarındaki Kullanılan Teknik Sayıları .....	<b>87</b>
<b>Şekil 3. 12</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkekler, Final Müsabakalarındaki Kullanılan Teknik Sayıları .....	<b>88</b>
<b>Şekil 3. 13</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Kadınlar, Final Müsabakalarındaki Kullanılan Öndeki Ayakla, Arkadaki Ayakla Ve Dönerek Kullanılan Teknik Sayıları .....	<b>97</b>
<b>Şekil 3. 14</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Kadınlar, Final Müsabakalarındaki Rauntlardaki Hücüm Ve Savunma Teknik Sayıları .....	<b>97</b>
<b>Şekil 3. 15</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkekler, Final Müsabakalarındaki Kullanılan Öndeki Ayakla, Arkadaki Ayakla Ve Dönerek Kullanılan Teknik Sayıları .....	<b>98</b>

<b>Şekil 3. 16</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkekler, Final Müsabakalarındaki Rauntlarda ki Hücum Ve Savunma Teknik Sayıları .....	<b>98</b>
<b>Şekil 3. 17</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkek Ve Kadınlar, Yarı Final, Final Tüm Müsabakalardaki Hücum Ve Savunmada Kullanılan Teknik Sayıları .....	<b>99</b>
<b>Şekil 3. 18</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Tüm Müsabakalardaki Rauntlardaki Hücum Ve Savunma Teknik Sayıları .....	<b>99</b>
<b>Şekil 3. 19</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Kadınlar Final Müsabakalarındaki Sağ Ve Sol Ayak Kullanılan Teknik Sayıları .....	<b>100</b>
<b>Şekil 3. 20</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkekler, Final Müsabakalarındaki Sağ ve Sol Ayak Kullanılan Teknik Sayıları .....	<b>100</b>
<b>Şekil 3. 21</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkek ve Kadınlar, Yarı Final, Final Tüm Müsabakalardaki Sağ Ve Sol Ayak Kullanılan Teknik Sayıları .....	<b>101</b>
<b>Şekil 3. 22</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Kadınlar, Final Müsabakalarındaki Kullanılan Öndeki Ayakla, Arkadaki Ayakla Ve Dönerek Kullanılan Teknik Sayıları .....	<b>101</b>
<b>Şekil 3. 23</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkekler, Final Müsabakalarındaki Kullanılan Öndeki Ayakla, Arkadaki Ayakla Ve Dönerek Kullanılan Teknik Sayıları .....	<b>102</b>
<b>Şekil 3. 24</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkek Ve Kadınlar, Yarı Final, Final Tüm Müsabakalardaki Öndeki Ayakla, Arkadaki Ayakla Ve Dönerek Kullanılan Teknik Sayıları...	<b>102</b>
<b>Şekil 3. 25</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Kadınlar, Final Müsabakalarındaki 1. 2. Ve 3. Rauntlardaki Ceza Dağılımı.....	<b>104</b>
<b>Şekil 3. 26</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkekler, Final Müsabakalarındaki 1. 2. 3. Rauntlardaki Ceza Dağılımı .....	<b>105</b>
<b>Şekil 3. 27</b> 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkek ve Kadınlar, Yarı Final, Final Tüm müsabakalardaki rauntlara göre ceza sayıları.....	<b>105</b>

## SİMGELER VE KISALTMALAR

<b>%</b>	: Yüzde
<b>*p&lt;0.05</b>	: İstatistiksel Olarak Anlamlılık Düzeyi
<b>&lt;</b>	: Küçüktür İşareti
<b>&gt;</b>	: Büyüktür İşareti
<b>AZE</b>	: Azerbaycan
<b>BEL</b>	: Belçika
<b>BMI</b>	: Body Mass Index( Beden Kitle İndeksi)
<b>BRA</b>	: Brezilya
<b>CAN</b>	: Kanada
<b>CHN</b>	: Çin
<b>CRO</b>	: Hırvatistan
<b>CUB</b>	: Küba
<b>DOM</b>	: Dominik Cumhuriyeti
<b>EBP</b>	: Elektronik Body Productor (Elektronik Vücut Koruyucusu)
<b>ESP</b>	: İspanya
<b>FRA</b>	: Fransa
<b>FW</b>	: Feather weight ( Orta sıklet)
<b>GBR</b>	: İngiltere
<b>GRE</b>	: Yunanistan
<b>HW</b>	: Heavy Weight (Ağır sıklet)
<b>IOC</b>	: International Olympic Committee (Uluslararası Olimpiyat Komitesi)
<b>IRI</b>	: İran
<b>ITA</b>	: İtalya

<b>İVR</b>	: İstant Video Replay( Anlık video tekrar izleme)
<b>JOR</b>	: Ürdün
<b>KAZ</b>	: Kazakistan
<b>KOR</b>	: Kore
<b>LAT</b>	: Latvia
<b>LW</b>	: Light Weight (Hafif sıklet)
<b>MEX</b>	: Meksika
<b>PSS</b>	: Protector and scoring system (Koruyucu ve skor sistemi )
<b>RUS</b>	: Rusya
<b>THA</b>	: Taylant
<b>TTF</b>	: Türkiye Taekwondo Federasyonu
<b>TUR</b>	: Türkiye
<b>WTF</b>	: Dünya Taekwondo Federasyonu
<b>ONA</b>	: Öndeki Ayakla
<b>GEA</b>	: Gerideki Ayakla
<b>R</b>	: Raunt
<b>HCM</b>	: Hücüm
<b>SVN</b>	: Savunma
<b>SĞ</b>	: Sağ
<b>SL</b>	: Sol
<b>ISB</b>	: İsbetli
<b>ISZ</b>	: İsbetsiz
<b>PC</b>	: Palding Chagi
<b>DC</b>	: Dollyo Chagi
<b>NC</b>	: Neryo Chagi
<b>YC</b>	: Yop Chagi
<b>PUC</b>	: Pushe Chagi

**DWC** : Dwi Chagi  
**BDC** : Bande Dollyo Chagi  
**MC** : Momtong Chireuge( Yumruk)



## GİRİŞ

Taekwondo insanların el ve ayaklarını sistematik olarak kullanıp, rakibine hücum ve savunma amacıyla uyguladıkları teknikleri kapsayan bir sanattır (Kim, 2002).

Taekwondo müsabakalarda sportif becerilerinin sergilendiği bireysel olarak yapılan mücadele sporudur. Müsabakalarda sürekli ve ani değişkenlikler içerisindeki durumlarda gereken teknikleri yapma zorunluluğu olan bir spordur (Tel, 2008).

Taekwondo, Modern Olimpiyat Oyunlarında yer alan bir mücadele sporudur. WTF (Dünya Taekwondo Federasyonu) Olimpiyat müsabakaları ve diğer tüm resmi müsabakalarda kurallar ve düzelmeye düzenleme ve işleyişinden WTF yarışmaları, sporcuların yaş, cinsiyet ve ağırlık kategorisi gibi kıstaslara göre bölgesel, ulusal ve uluslararası seviyede düzenlenmektedir (Bridge, 2014; Chaabene, 2018).

Taekwondo da İlk Dünya Şampiyonası 1973 yılında Kore'de 19 ülkenin katılımıyla gerçekleşti. Taekwondo 1988 Seul ve 1992 Barselona Olimpiyat Oyunları gösteri sporu olarak, ilk defa resmi olarak ise 2000 Sydney Olimpiyat Oyunlarında tam bir madalya sporu olarak kendini göstermiştir.(Chiodo, 2011; Leveaux, 2012; Sadowski, 2012).

Taekwondo, Dünya Taekwondo federasyonuna bağlı 192 ülkede uluslararası, ulusal, bölgesel müsabakalar yapılmaktadır. Taekwondo sporuna katılım ve ilginin günde güne artmasına paralel olarak Dünya Taekwondo Federasyonu müsabakaların sağlıklı sonuçlanması tartışmalarına yer vermeden sporcuların performanslarının en iyi şekilde değerlendirilmesi için elektronik puanlama sistemi kullanılmasına karar vermiştir (Chi, 2005; Mavi Var, 2019).

Dünyada Teknolojinin gelişimiyle birlikte Taekwondo da bu şekilde elektronik puanlama sistemi kullanılmasına geçilmesi, Taekwondo için yeni bir dönemin başladığı söylenebilir (Sevinç, 2016). Sporcuların 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 diğerleri; 2010; Tasika 2013). Bunun yanı sıra taktik geliştirmeye yardımcı olma, motive etme ve doğru bir geri bildirim alma olanağı da sağlamaktadır (Ball ve diğerleri, 2011; Kim ve diğerleri, 2011; Tornello ve diğerleri, 2014).

Taekwondo müsabakalarında puanlar ayak ve yumruk ile oyun kurallarında belirtilen puan bölgelerine uygulandığında kazanılır. Uygulanan bu vuruşlardan puan kazanmak için en önemli kriter yeterli bir şekilde kuvvet uygulayabilmektir. Taekwondo müsabakalarını en iyi şekilde yapmak en kısa sürede rakibinin puan bölgesine ulaşmak veya rakibinden gelen атаğa karşı koyabilmektir (Falco ve diğerleri, 2009).



Dünya Taekwondo Federasyonu (WTF); anlık olarak puanları müsabaka içerisinde elektronik olarak belirleyebilmek için, elektronik gövde ve kask koruyucularını (EBP; Electronic Body Productor), kullanmaktadır. Bu elektronik sistemde, gövde koruyucusu içerisinde bulunan bluetooth vericilerinin sensörleri ile bilgisayardaki bluetooth alıcılar arasında sistemde bilgi akışı sağlamaktadır. Bununla birlikte sporcuların, ayaklarına taktıkları üstünde ve altında manyetik çiplerin olduğu koruyucu çorapların puan alma bölgelerine temasıyla sisteme anlık bilgi vermesini sağlıyor. Verilen bu bilgiler sporcuların uyguladığı kuvveti belirlemektedir (Ramazanoğlu, 2013).

Sporcuların çarpma kuvvetleri ile ağırlıkları arasında direkt bağlantılı bir ilişki vardır(Falco ve diğerleri, 2009). Bu ilişkiyle bağlantılı olarak WTF, Taekwondo müsabakalarında her sıklığa göre belirlenen farklı bedenlerde EBP kullanılmakta ve bu sıklıklarda puan alacak teknik uygulamalarının kuvvet değerleri farklılık göstermektedir (WTF, 2019).

Antrenörlerin sporcularının rakiplerini teknik ve taktiksel açıdan hareketlerini müsabaka ağırlık kategorilerine göre analiz yapmak çok önemlidir (Falco ve diğerleri, 2012; Menescardi ve diğerleri, 2012, 2020 b ).

Teknik potansiyeli, alınan ceza gibi etkenler sporcunun performansında belirleyici şekilde kendini göstermektedir. Bu yüzden performansı iyi duruma getirmek, maçların akabinde geri bildirim vermek önem arz etmektedir. (Mirvic ve diğerleri, 2011). Verilen geri bildiriminde performansı geliştirme seviyesinde olabilmesi için müsabakaların rekabet analizinin son derece önemlidir. Böylelikle Antrenörler yaptıkları rekabet analizleri verilerine göre kendi uygulayacakları taktiksel yaklaşımlarını belirleyebilir ve sporcunun performansını artırma noktasında önemli başarı sağlayabilir (Müniroğlu, 2009).

Son zamanlarda sporcunun gerekli antrenman programlamalarıyla teknik, taktik ve kuvvet anlamında iyileştirme yapılırken, bu programlamaların fiziki, fizyolojik ve de psikolojik yeterlik durumunun amaçlanan seviye ye ulaşmış ulaşmadığı hem bilim insanları hem antrenörler hem de sporcuların çoğunlukla merak ettikleri bir konular arasındadır. Bu yüzden performans üzerindeki etkileri belirlemek ve ayrıntılı inceleyebilmek adına değişik gözlem, ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanılmaktadır. Bu yöntemlerin en önemlilerinden biride istatistiksel olarak yapılan müsabaka analizidir diyebiliriz. İstatistiksel analiz yöntemleriyle, müsabaka sırasında, ya da müsabaka sonrası değerlendirilmelerinde yararlanılır (Cengiz,2007). İstatistiksel analizlerden, müsabaka analizinin veri elde etme, elde edilen veriyi kullanma ve yorumlama, oyun hareketlerinin sınıflandırılması, hareketlerin değerlendirilmesi ve elde edilen bilginin kaydedilmesi gibi birçok bölümünden faydalanılabilir (Korkmaz, 2000).

Her alanda teknolojinin gelişmesiyle paralel olarak Spor bilimlerinde de teknolojik gelişmelere istinaden bilgisayar biliminin en belirgin özelliği olan ve son derece gelişim

sağlayabilen yazılım programları gibi yeni çalışma alanları keşfedilmektedir (Lames, 2008). Belirtilen bu gelişmiş yazılım programlarıyla direkt veri girişleri imkânı sunmasıyla önceleri el notasyon yöntemiyle yapılan işlemlere göre daha pratik analiz edilebilmekte ve özellikle istatistiksel analizler bu yöntem ile daha kullanışlı olarak gerçekleştirilebilmektedir (Pritchard, 2011). Bu yöntemlerden birisi olan Posiscope video destekli istatistiksel ölçüm ve analiz sistemidir. Program takım ve bireysel sporlarda sporcunun veya takımın, müsabaka ile antrenman performanslarını belirleyerek değerlendirmeye olanak sağlar. Posiscope içinde kullanılan analiz veri türlerinden saha çizimleri dâhil birçok özellik programı kullananlar tarafından geliştirilebilir ya da tamamen değiştirilebilir yapıdadır. Program her tür spor dalına özgü kolaylığı sağlayabilecek esnekliktedir. Posiscope' un bu esnek yapısı, yalnızca sportif performansları değerlendirme de kalmamakta eğitsel ya da sanatsal faaliyetlerin değerlendirilmesi gibi farklı amaçlar için kullanılmasına da izin vermektedir. Posiscope, kullanıcılara hem veri tanımlama da hem de, kurulumunda istenilen spor branşları gerekli temel veri türlerini daha önceden programlanmış olarak kullanmaya başlama imkânı vermektedir. Takım ve sporcuları değerlendirmekte kullanılan veri türleri, müsabakanın gelişimi ile sebep sonuç ilişkisini belirleyen ardından çözmeye imkân tanıyan, otomatik ya da kullanıcı isteğine göre tüm parametreleri verebilmektedir. Posiscope verileri, takım sporlarında ve de bireysel sporlarda kullanıcılara hücum ve savunma birçok durumlarındaki hareketlerini ayrı ayrı belirleyip inceleme imkânı sunmaktadır. Posiscope, programının kayıt ettiği verilerin aktarıldığı posixplore programı ile de daha önceden belirlenen, raunt, hücum, savunma, isabetli, isabetsiz vs. gibi parametrelerin bir tanesi ya da birkaç tanesi seçilerek branşın özelliklerine göre filtrelenmiş verilerden detaylı raporlar, müsabakanın okunmasını kolaylaştıracak şekilde grafikler ve tablolar oluşturulmasına olanak sağlanmaktadır. Ayrıca posixplore verilerinin toplu bir şekilde excel çıktısı vermesi ile s bu verilerin SPSS istatistik programına aktarılarak gerekli analizlerin yapılmasına imkân sağlamaktadır (Mathball, 2021). Bu doğrultuda çalışmanın amacı 2019 Dünya Taekwondo şampiyonasının final ve yarifinal maçlarını teknik ve taktiksel açıdan yenilikçi bir yöntem olan Posiscope video destekli istatistiksel ölçüm ve analiz programıyla analiz etmek ve de literatüre yeni bilgiler kazandırmaktır.

Yapılan bu çalışmanın amacı “Dünya Taekwondo Şampiyonası” müsabakalarının teknik ve taktik açıdan incelenmesidir. Bu nedenle, büyükler kategorisinde 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası yarı final ve final müsabakalarının Posiscope ve posixplore video ve bilgisayar ile sistematik müsabaka analiz yöntemleriyle analiz edilmesi amaçlanmaktadır.

Bu amaç doğrultusunda çalışmanın problemleri:

1. Kadın ve Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre belirlenen parametreler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Kadın ve Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre belirlenen teknik ve parametreler bakımından anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Kadın ve Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre belirlenen teknik ve parametreler bakımından bir ilişki var mıdır?
4. Kadın ve Erkek sporcular da hafif, orta, ağır sıklıklar arasında belirlenen teknik ve parametreler açısından anlamlı bir farklılıklar var mıdır?
5. Kadın ve Erkek sporcularda 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında belirlenen teknik ve parametreler açısından sayısal farklılıklar var mıdır?

Olarak belirlenmiş olup, alt problemleri ise:

1. Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre boy ve yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre boy ve yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Kadın sporcularda hafif, orta, ağır sıklık kategorilerinde Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile isabetli ve isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek),sağ ve sol, hücum ve savunma parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. Erkek sporcularda hafif, orta, ağır sıklık kategorilerinde Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile isabetli ve isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek),sağ ve sol, hücum ve savunma parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
5. Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile rauntlar, isabetli ve isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek),sağ ve sol, hücum ve savunma parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?

6. Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile rauntlar, isabetli ve isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek),sağ ve sol, hücum ve savunma parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?

7. Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre toplam ceza ve rauntlardaki ceza sayılarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?

8. Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre toplam ceza ve rauntlardaki ceza sayılarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?

9. Kadın sporcuların 1.2.3. raunt ceza ve toplam ceza sayıları ile Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile isabetli ve isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek),sağ ve sol, hücum ve savunma parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?

10. Erkek sporcuların 1.2.3. raunt ceza ve toplam ceza sayıları ile Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile isabetli ve isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek),sağ ve sol, hücum ve savunma parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?

11. 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında kadın sporcuların kullandıkları Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile isabetli, isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek), sağ, sol, hücum, savunma, ceza parametreleri açısından sayısal bir farklılık var mıdır?

12. 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında erkek sporcuların kullandıkları Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile isabetli, isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek),sağ, sol, hücum, savunma, ceza parametreleri açısından sayısal bir farklılık var mıdır?

13. 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası kadın, erkek, yarı final, final tüm müsabakalardaki sporcuların kullandıkları Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile isabetli, isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek), sağ, sol, hücum, savunma, ceza parametreleri açısından sayısal bir farklılık var mıdır? Şeklinde dir.

Çalışmanın Hipotezleri ise;

H0: Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre boy ve yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

H1: Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre boy ve yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H0: Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre boy ve yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

H1: Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre boy ve yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H0: Kadın sporcularda hafif, orta, ağır sıklet kategorilerinde Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile isabetli, isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek),sağ, sol, hücum, savunma parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

H1: Kadın sporcularda hafif, orta, ağır sıklet kategorilerinde Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile isabetli, isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek),sağ, sol, hücum, savunma parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H0: Erkek sporcularda hafif, orta, ağır sıklet kategorilerinde Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile isabetli, isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek),sağ, sol, hücum, savunma parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

H1: Erkek sporcularda hafif, orta, ağır sıklet kategorilerinde Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile isabetli, isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek),sağ, sol, hücum, savunma parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H0: Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile rauntlar, isabetli, isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek),sağ, sol, hücum, savunma parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

H1: Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile rauntlar, isabetli, isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek),sağ, sol, hücum, savunma parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H0: : Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile rauntlar, isabetli, isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek),sağ, sol, hücum, savunma parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

H1: Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile rauntlar, isabetli, isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek),sağ, sol, hücum, savunma parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H0: Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre toplam ceza ve rauntlardaki ceza sayılarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

H1: Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre toplam ceza ve rauntlardaki ceza sayılarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H0: Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre toplam ceza ve rauntlardaki ceza sayılarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

H1: Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre toplam ceza ve rauntlardaki ceza sayılarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H0: Kadın sporcuların 1.2.3.raunt ceza ve toplam ceza sayıları ile Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile isabetli, isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek),sağ, sol, hücum, savunma parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Kadın sporcuların 1.2.3.raunt ceza ve toplam ceza sayıları ile Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile isabetli, isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek),sağ, sol, hücum, savunma parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H0: Erkek sporcuların 1.2.3.raunt ceza ve toplam ceza sayıları ile Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile isabetli, isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek),sağ, sol, hücum,savunma parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur.

H1 Erkek sporcuların 1.2.3.raunt ceza ve toplam ceza sayıları ile Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile isabetli, isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek),sağ, sol, hücum, savunma parametreleri istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H0: 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında kadın sporcuların kullandıkları Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile isabetli, isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek),sağ, sol, hücum, savunma parametreleri açısından sayısal farklılık yoktur.

H1: 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında kadın sporcuların kullandıkları Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile isabetli, isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek),sağ, sol, hücum, savunma parametreleri açısından sayısal farklılık vardır.

H0: 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında erkek sporcuların kullandıkları Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile isabetli, isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek),sağ, sol, hücum, savunma parametreleri açısından sayısal farklılık yoktur.

H1: 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında erkek sporcuların kullandıkları Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile isabetli, isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek),sağ, sol, hücum, savunma parametreleri açısından sayısal farklılık vardır.

H0: 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası kadın, erkek, yarı final, final tüm müsabakalardaki sporcuların kullandıkları Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile isabetli, isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek), sağ, sol, hücum, savunma, ceza parametreleri açısından sayısal bir farklılık yoktur.

H1: 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası kadın, erkek, yarı final, final tüm müsabakalardaki sporcuların kullandıkları Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Yop Chagi, Pushe Chagi, Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve Momtong Chireuge(Yumruk) teknikleri ile isabetli, isabetsiz, stiller (öndeki ayakla, gerideki ayakla, dönerek), sağ, sol, hücum, savunma, ceza parametreleri açısından sayısal bir farklılık vardır. Olarak belirlenmiştir.

Yapılan bu çalışmanın sınırlılıkları;

1. 15-19 Mayıs 2019 tarihleri arasında İngiltere'nin Manchester kentinde yapılan Dünya Taekwondo Şampiyonasındaki yarı final ve final müsabakaları,
2. Kadınlarda tüm sınıflarda( 8 sınıflar) Final müsabakalarının tamamı,
3. Erkeklerde tüm sınıflarda (8 sınıflar) Final müsabakalarının tamamı ,
4. Erkeklerde 1 tane 54 kg yarıfinal, 2 tane 63kg,2 tane 68 kg,2 tane 74 kg,2 tane80 kg olmak üzere 9 yarıfinal müsabakası,
5. Kadınlarda ise, 2 tane 53 kg, 1 tane 57 kg, 2 tane 67 kg, 1 tane 73 kg ve 2 tane +73 kg olmak üzere 8 yarıfinal müsabakası,
6. Posiscope-Posixplore video destekli istatistiksel ölçüm ve analiz programı,
7. WTF 2019 oyun kuralları ile sınırlıdır.

Bu çalışmada kullanılan posiscope ve posixplore video analiz programının yarı final ve final müsabakalarını doğru analiz ettiği ve değerlendirdiği varsayılmaktadır.

Kadınlara yarı final ve final müsabakalarının eşit düzeyde analiz edildiği ve değerlendirildiği varsayılmaktadır.

Erkeklerin yarı final ve final müsabakalarının eşit düzeyde analiz edildiği ve değerlendirildiği varsayılmaktadır.





## BİRİNCİ BÖLÜM

### GENEL BİLGİLER

#### 1.1.Taekwondo Hakkında Genel Bilgiler

Taekwondo, Kore'nin Milli sporu olup, Kore de doğmuş, gelişmiş ve Dünya geneline yayılmıştır. Geçmiş 13 Asır öncelerine dayanmaktadır. O dönemlerde Kore'de yaşayan insanlar doğaya, vahşi hayvanlara ve haydutlara karşı kendilerini savunmak için tamamen ayak tekniklerinden oluşan bir savunma sistemi meydana getirmişler ve adına "Taegyon" yani "Ayak Sistemi" demişler. Yine aynı dönemlerde Kore' de uygulanmakta olan "Kwonpop" yani "Yumruk Metodu" olarak isimlendirilen sadece el tekniklerini içeren bir sistem daha bulunmakta idi. Bu iki sistemi bu dönemde yaşayan insanlar el ve ayakla yaptıkları savunma tekniklerini, gün geçtikte sistemleştirerek adına Taek-Kyon demişlerdir. Bununla beraber Taekwondo' nun ilk temelleri oluşmuştur(TTF, 2022).

Taekwondo ahlaki değerlerin önemli görüldüğü, el, ayak vuruş tekniklerini içeren bir savunma sporudur. Tae- Ayak, Kwon- El, Do ise, ahlak seviyesini fazilete, doğruluğa ulaşmak için izlenmesi edilmesi gereken düşünme ve davranış biçimidir (Şahin, 2011). Tekin (2016) ise Taekwondo felsefesini ifade eden Do kelimesini iyi niyetli yol, saygı, nezaket, disiplin ve de beden bilgisi şeklinde tanımlamaktadır.

Taekwondo 20. Yüzyıla ulaşıncaya kadar değişiklikler olmuş, 1905 yılında da bir yarışma sporu olarak kabul edilmiştir. 1966 yılında ise Uluslararası Taekwondo Federasyonu kurulmuştur. 208 ülke bu Federasyona üye olup, bu gün Taekwondo milyonlarca insanın yaptığı bir spor dalı haline gelmiştir (TTF, 2022). Günümüzde ise son haliyle Taekwondo, Dünyada 211 üye ülkenin yaptığı bir spordur (WTF, 2022).

Taekwondo temel olarak değerlendirilen iki ana bölüm bulunmaktadır: Poomse ve kyorugi (Valleser ve Lozada,2018). Poomse Taekwondo, tekli veya daha fazla kişiyle yapılan, hayali bir rakiple önceden belirlenmiş, temas olmayan, sergilenen hareketlerin doğru ve dengeli olmasına dayanan kendini savunma şeklidir. Poomse Taekwondo, belirlenen kurallar dâhilinde enerji, hız, güç ve ritmin görsel olarak sergilenmesine yönelik bir bölümdür (Koh, 2017; Valleser ve Lozada, 2018). Kyorugi Taekwondo ise, olimpik yarışmalarda yer alan, iki sporcunun yarıştığı, temasın olduğu hücum ve savunma teknik uygulamalarının olduğu, , yoğunluğu yüksek ve hareketli bireysel yarışmaların olduğu bölümdür(Valleser ve Lozada 2018). Kyorugi yarışmalarında müsabakalar sıkletlere göre yapılırken, Poomse yarışmaları da yaş guruplarına göre belirlenir. Her yaş gurubundaki sporcu ferdi ikili ve senkron olarak üç ayrı stilde yarışmaya katılır (Özsoy, 2010).

Kroyugi Taekwondo müsabakaları, , tekme ile gövde ve kafaya tam temas etmeyi ve gövdenin ön bölgesine yumruk atmayı içermektedir. Belirtilen bu bölgelere isabet ettirilen temas ve vuruşlar geçerli puan almaktadır(Park ve Song, 2017; Fortina ve diğerleri, 2017). Kroyugi Taekwondo müsabakalarında belirlenen saha dışarısına çıkmak, rakibin kuşak seviyesinden aşağıya vuruş yapmak, kafa ve boyun bölgelerine yapılan yumruklar yasak olan hareketlerdir. Kyorugi, karşılıklı temasın olduğu bir bölüm olduğu için dişlik, kask, önkol ve kaval koruyucuları, ellik, ayaküstlüğü, kasık koruyucusu (kogi) ve gövde koruyucusu (safeguard)gibi koruyucu aparatlar kullanma zorunluluğu vardır (Fortina ve diğerleri, 2017). Şu anda, WTF tarafından bu amaçlar için onaylanmış yalnızca iki marka vardır, bunlar Daedo ve KPNP,'dir (Choi ve diğerleri, 2021).

Taekwondo da Sporcular arasında eşitsizlik oluşturmamak, güvenli ve adil müsabaka şartlarında, değişik tekniklere olanak sağlamak için ağırlık sınıflandırılmaları kullanılarak sıkletler sistemi meydana getirilmiştir. Minikler, yıldızlar, gençler, büyükler ve olimpiyat oyunları, erkek ve bayan kategorilerinde farklı sıkletlerde sporcular yarışmalara katılırlar. Müsabakaların her bir raundu iki dakika, rauntlar arasındaki mola süresi bir dakika olmak üzere üç raunt olarak yapılır. Üçüncü rauntun sonundaki beraberlik durumunda ise, bir dakikalık dinlenme süresi verilip ardından altın vuruş olarak isimlendirilen son vuruşla kazananın belirleneceği iki dakikalık dördüncü raunt yapılır. Altın vuruş veya ceza puanları verilerek müsabaka sona erer (Bouhleh ve diğerleri, 2006). Sporcuların Antropometrik özellikleri sportif performansını da etkilemektedir (Yüksek ve diğerleri, 2017). Taekwondo sporunda da yapılan kural değişiklikleriyle birlikte Taekwondo sporcularının fiziksel özelliklerinin değiştiğini ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır (Xiang-jun, 2014). Dolayısıyla sporcuların boy uzunlukları, alt ekstremite uzunlukları ve somatotip yapıları, yapmış olduğu spor performansı etkilemektedir (Ölmez ve diğerleri, 2019; Nikolaidis ve diğerleri, 2016).

Taekwondo kyorugi müsabakaları sıklet sporu olduğu için sporcuların performansını belirlemede boy uzunluğu, vücut ağırlığı, yaş, sporcu yaşı gibi etkenlerin yanı sıra, rakibin taktik, teknik, psikolojik durumları da önemli rol oynamaktadır(Pieter ve Heijmans, 2003).

## **1.2. Dünyadaki Taekwondo Gelişimi**

Kukkiwon Dünya Taekwondo merkezi binası tamamlanarak 30 Kasım 1972 tarihinde hizmete başladı. 25 Mayıs 1973 senesinde ise ilk defa Dünya şampiyonası gerçekleşti. 28 Mayıs 1973 de Dünya Taekwondo Federasyonu kuruldu. 24 Temmuz 1981 yılında Taekwondo dünya oyunlarında gösteri sporu olarak yer aldı. 28 Eylül 1984 de Taekwondo'nun 1988 Seul 'de resmi gösteri sporu olması ve ileride tam resmi spor dalı olarak yer alması kesinleşti. 17-20 Eylül 1988 Seul Olimpiyatlarında 25 ülkeden 129 sporcu

katılımıyla gösteri sporu olarak yapıldı. 27-30 Eylül 2000 Sydney Olimpiyatlarında Taekwondo resmi spor dalı olarak kabul edilmiştir (WTF ,2019).

Dünya da teknolojinin her alanda gelişmesiyle Taekwondo sporunda da Müsabaka yerinin ölçüleri hakemlerin görevleri, sporcuların koruyucuları, puanlama kıstasları değişmiş ve gelişmiştir. WTF seyir zevkinin arttırılmasının yanı sıra müsabakalarda hakemlerin daha adil kararlar verebilmesi içinde de teknolojiyi kullanmaya başlamıştır. Taekwondo müsabakalarında elektronik vücut koruyucuları ve darbeye duyarlı ekipmanları, hakem hatalarını en aza indirmek için kullanılmaya başlanmıştır (Leveaux, 2012; Moenig, 2012). WTF, Londra da düzenlenen 2012 Olimpiyat oyunlarında, ilk defa yeni geliştirilen elektronik teknolojiyi kullanmıştır (Falco, 2016; Moenig, 2015, Kim H.B, 2015).

### **1.3.Türkiye'deki Taekwondo Gelişimi**

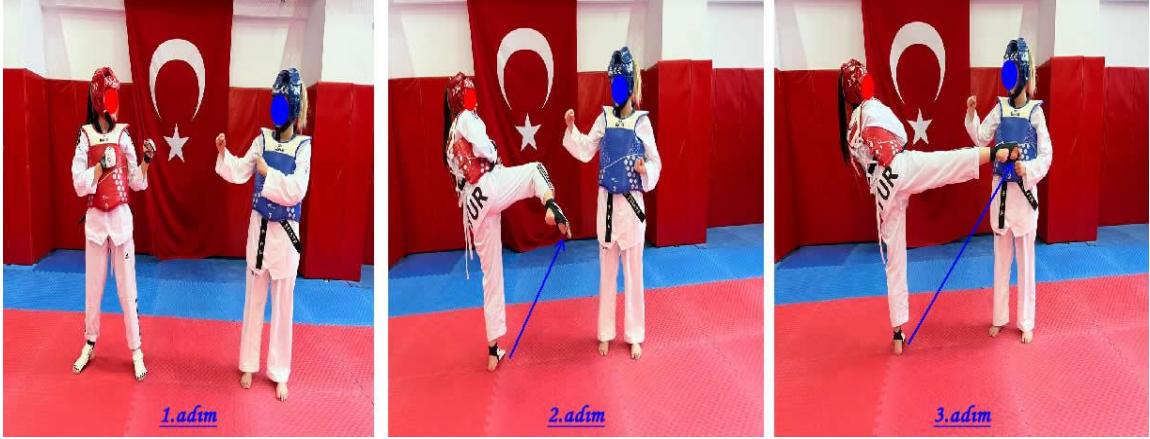
Türkiye'ye Taekwondo 1964 yılında Koreli General Choi Hong Hi eşliğinde Taekwondo gösteri ekibi nin yapmış oldukları gösterilerin çoğu kişi tarafından ilgiyle izlenmesiyle ve Judocu Nazım Canca'nın da bu sporu çok beğenerek, Taekwondo ya gönül veren Şükrü Gencil ile birlikte bu sporun Türkiye'de tanıtılması için girişimleri başlatmasıyla ilk temeller atılmıştır. Taekwondo gösterisini izleyen 1970 de bir gösteriyi izleyen dönemin Spor Bakanı İsmet Sezgin, Güreş Federasyonu na bağlı olan Taekwondo yu Judo Federasyonuna bağladı. Türk Milli Takımı ilk kez 1971 yılında Almanya'nın Frankfurt kentinde yapılan Avrupa Şampiyonasına katıldı. Şükrü Gencil, Aybars Kılıçhan ve Ahmet Şehsuvar'ın sporculuk yaptığı milli takımımız ilk Avrupa şampiyonluğunu kazandı.(Çatıkkaş, 2003).

1981 yılında Judo Federasyonu'ndan ayrılarak müstakil Federasyon olan Taekwondo Federasyonu Başkanlığına Mithat KOR getirilmiştir. Mithat KOR' un Başkanlığı kısa sürmüş (12.01.1981-22.02.1982) 1982-1995 yılları arasında da Taekwondo Federasyonu Başkanlığını Prof. Dr. Esen BEDER yapmıştır. 1982 yılında Prof. Dr. Esen BEDER başkanlığında oluşan federasyon kurullarının çalışmaları başarı grafiğini arttırmış bu çalışmada Teknik Direktör olarak görev üstlenen İsmet IRAZ'ın bilinçli, disiplinli çalışma ve isabetli karar görüşleri ile ülkemizde Taekwondo' nun yapılması hızla devam etmiş, uluslararası alanda da birçok başarılarla imza atılmıştır(TTF, 2022).

### **1.4.Taekwondo Müsabaka Teknikleri**

#### **1.4.1.Palding chagi tekniği**

Ayağın üzeri ile rakibin karın bölgesine yapılan vuruş şeklidir (Resim 1. 1).



**Resim 1. 1 Palding Chagi Tekniği**

Versiyonlar açısından çok çeşitli bir tekniktir ve başak birçok teknikle bağlantılı kullanılabilir. Tekniği yaparken hızlı bir şekilde yapma becerisi olmalıdır. Bu beceride bir Palding Chagi tekniğini de yapabilmek için bacak, diz ve kalça eklemlerinin esnekliği çok emlidir (Kim, 2004).

Palding Chagi tekniği yapılması zor olmayan bir teknik olmasına rağmen, müsabakaların seyrini değiştirebilecek bir niteliğe sahiptir. Çünkü diğer tekniklerle karşılaştırıldığında kısa sürede uygulanabildiği için müsabakaların sonucunda etkili bir tekniktir.

Tekniği yapmaya başlamadan önce diz eklemi baldır yere paralel olacak şekilde kaldırılıp, alt bacak yere dik durumda iken, yerdeki denge ayağının topuğu öne doğru dairesel olarak dönüş yaparken aynı esnada kalçada dönüşe geçer. Diz eklemi açılırken ayak bileği plantarfleksiyon da ve ayağın palding (ayağın üzeri) kısmı hedefe temas edecek şekilde vuruş yapılır. Tekniği uygularken kademe yapılmaz(Boyanmış, 2018).

#### **1.4.2.Dollyo chagi tekniği**

Ayağın zeri ile rakibin kafasına yapılan vuruş şeklidir (Resim 1. 2).



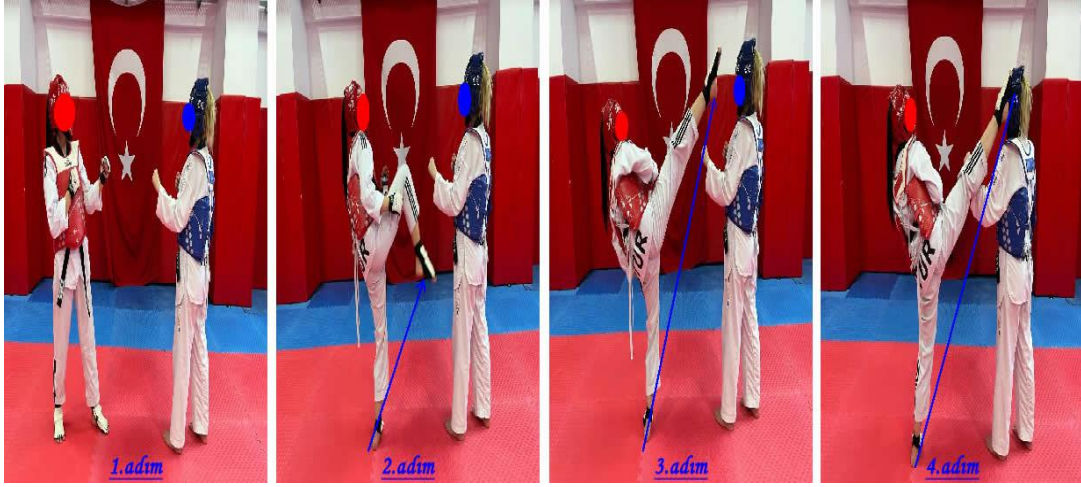
**Resim 1. 2 Dollyo Chagi Tekniği**

Vuruş bölgesi yukarı seviye, rakibin kafası olduğu için tam olarak temas eden vuruş sonunda %80 olarak nakavt gerçekleşebilir. Müsabakalarda bu tekniği vurması kolay olmayan tekniklerdendir. Diğer tekniklere oranla tekniği gerçekleştirme zamanı daha uzundur (Kim, 2004).

Dollyo Chagi tekniğinde diz eklemi yukarıya doğru en yüksek seviyeye kaldırıldığı esnada, diz altı açısı büyüyerek, yerdeki diğer ayağın yani denge ayağının topuğu da yerden yükselip, dairesel olarak öne doğru döndürülür. Vücutta, topuğun dönüşü ile paralel olarak öne doğru dönüşe başlar. Diz altı açısı büyültülürken ayak bileği sabitlenir. Vuruşun son anında vuruş ayağı ve gövde aynı düzlemedir. Gövdenin dönüşünde elde edilen hız, kalça, uyluk ve bacağıın vuruş kuvveti tekniğin kuvvetini pozitif olarak etkiler. Vuruş zamanı sporcunun esnekliği ve fiziki hızı ile doğru orantılıdır (Boyanmış, 2018).

#### **1.4.3.Neryo chagi tekniği**

Ayağın tabanı ile rakibin kafasına yapılan vuruş şeklidir (Resim 1. 3).



**Resim 1. 3. Neryo Chagi Tekniği**

Neryo Chagi tekniği uygulama b3lgesi yukarı seviyedir. Ayağın alt topuk ve taban kısmıyla vurulmaktadır. Diz m3mk3n olduğu kadar 3ne yukarı çekerek ayak, en kısa mesafeden 3nce en yukarı kaldırılır daha sonra ayağın topuk ve tabanıyla rakibin kafa b3lgesine vuruş gerçekleştirilir (Kala, 2018).

#### **1.4.4.Yop chagi tekniği**

Ayağın tabanı ya da dış yan tarafı ile g3vde seviyesine vuruştur (Resim 1. 4).



**Resim 1. 4. Yop Chagi Tekniği**

Dizlerden biri mümkün olduğu kadar kaldırılarak gövdeye yanaştırılarak dizin gövdeye doğru fleksiyon gerçekleştiği esnada, diz altı ayak açısı ayak tabanının hedefe paralel oluncaya kadar büyütülür. Buna göre tek veya daha fazla sekme ile rakibe teknik uygulanır. Son sekmenin ardından rakibe ayağın altı ile tam bir vuruş-itiş işbirliği ile diz tam olarak açılır, vücut ağırlık merkezi dengeyi sağlayabilmek için geriye doğru verilir. Yerdeki ayak denge ayağıdır. (Boyanmış, 2018).

Yop Chagi tekniğini uygulayabilmek için çabuk ve kuvvetli bacak kasları olmalıdır. Müsabaka ilk zamanlarında etkili olarak yapıldığında rakibin dengesini bozar ve motivasyonunu bozar. Rakibin hücum tekniklerine karşı koyma imkânı sağlar. Müsabakada puan olarak önde olan kişi açısından zaman kazandırma bakımından etkilidir (Kim, 2004).

#### 1.4.5.Dwi chagi tekniği

Sırttan dönerek ayağın tabanı ya da topuğu ile gövde seviyesine vuruştur (Resim 1. 5).



Resim 1. 5. Dwi Chagi Tekniği

Vuruş arkadaki ayakla ve yan gard pozisyonunda iken uygulanır. Vuruş ayağı vuruş için sırt tarafından yol alır. Sırt tam olarak rakibe dönülürken öndeki destek ayağı ve arkadaki vuruş ayağı parmak ayalarının üstündedir. Gözler vuruş ayağının tarafından hedefi görür. Vuruş ayağı denge ayağının mümkün olduğu kadar yakınından ve diz eklemi bükülü olarak harekete geçer. Ayakaltı hedefe yaklaştıkça diz eklemi açılır. Vuruş esnasında diz eklemi tam ekstansiyon da dır. Vuruş sonunda vuruş ayağı olarak yere konur (Boyanmış,2018).

Müsabaka esnasında hücumda ve savunmada hızlı olarak uygulandığından dolayı çok etkili bir tekniktir. Hızlı şekilde gerçekleştirilen palding tekniğinin kontra olarak yakalanmasında büyük rol oynar. Dövüşken ve sert müsabıkların durdurulmasında etkilidir. Kombine tekniklerin başında gelir. Çıkışı sırttan olduğu için kombine tekniklerde ikinci tekniktir. Rakip tarafından bu bilindiği için kombinelerde kullanılırken kalçadan ileriye doğru uzatılması gerekir (Kim, 2004).

#### 1.4.6.Bande dollyo chagi tekniği

Sırttan dönerek ayağın tabanı ya da topuğu ile yukarı, kafa seviyesine vuruştur (Resim 1. 6).



Resim 1. 6.Bande Dollyo Chagi Tekniği

Müsabaka esnasında hücumda ve savunmada hızlı olarak uygulandığından dolayı çok etkili bir tekniktir. Hızlı yapılan palding tekniğinin kontra olarak yakalanmasında büyük rol oynar. Dövüşken ve sert müsabıkların durdurulmasında etkilidir. Kombine tekniklerin başında gelir. Çıkışı sırttan olduğu için kombine tekniklerde ikinci tekniktir. Rakip tarafından bu bilindiği için kombinelerde kullanılırken kalçadan ileriye doğru uzatılması gerekir (Kim, 2004).



#### 1.4.7. Pushe chagi tekniği

Ayağın tabanı ya da pençe kısmı ile gövde seviyesine vuruş veya itmedir (Resim 1. 7).



Resim 1. 7. Pushe Chagi Tekniği

Pushe tekniği, dizi bükerek yukarı öne doğru çekilir pençe kısmı ile diagonal bir aı ile rakibin gövde bölgesine vurarak veya iterek uygulanır (Kala, 2018).

#### 1.4.8. Momtong chireuge (yumruk) tekniği

Gövde seviyesine kol dirsekten düz olacak şekilde yapılan vuruştur (Resim 1. 8).



Resim 1. 8. Momtong Chireuge (Yumruk) Tekniği

Yumruk şeklinde el geriden gelerek orta seviyeye gövdeye vuruş gerçekleşir(Kala, 2018).

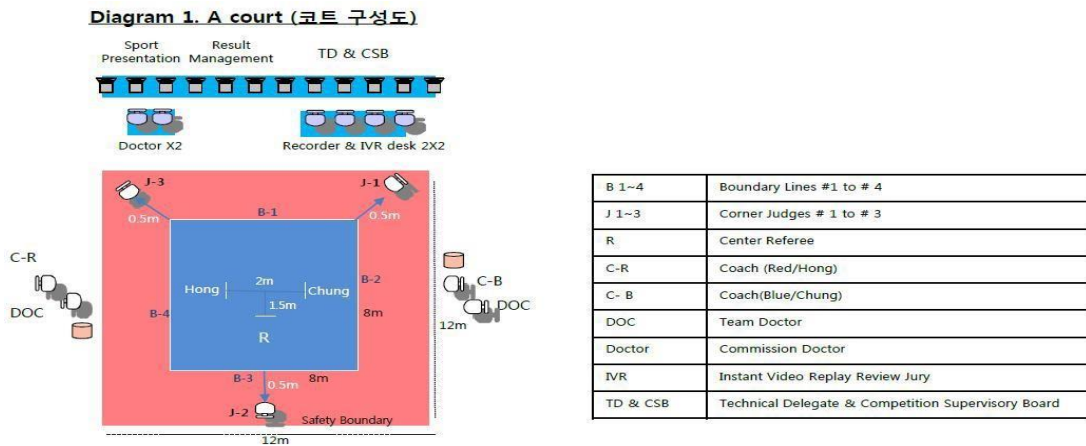
## 1.5.Taekwondo Müsabaka Kuralları

2019 da WTF 'nin belirlediği oyun kuralları aşağıdaki gibidir (WTF, 2019).

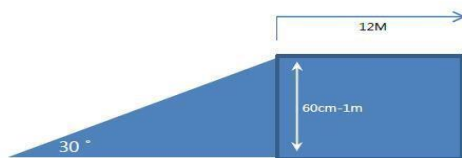
### 1.5.1.Yarışma alanı

Sekizgen şeklinde yarışma alanı müsabaka alanı ve güvenlik alanından oluşmaktadır. Yarışma alanı Resim 1. 9' da ki gibi kare şeklinde ve 10m X 10m'den daha küçük 12m X 12m'den daha geniş olmamalıdır. Yarışma alanının ortası Resim 1.10' da ki gibi sekizgen şeklinde müsabaka alanı olacaktır. Müsabaka alanı yaklaşık 8m. Çapında ölçülür ve sekizgenin her bir kenarı yaklaşık 3,3m'lik bir uzunluğa sahiptir. Yarışma alanının dış sınırı ve müsabaka alanının sınır çizgisi arasındaki alan güvenlik alanıdır. Müsabaka alanı ve güvenlik alanı ilgili yarışmanın teknik kılavuzunda belirtildiği gibi farklı renklerde olabilmektedir. (WTF, 2019; Kim, 2015).

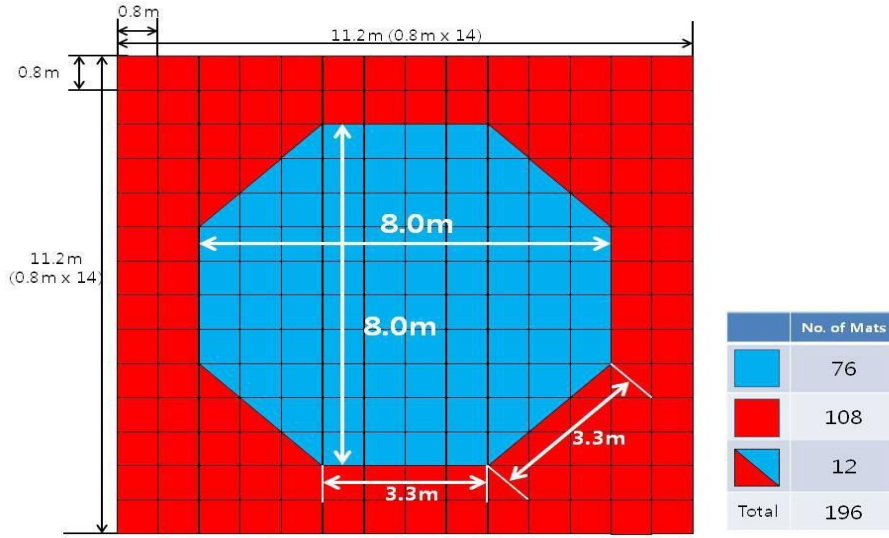
Müsabaka yapılacak zemin kaymayacak özellikte, elastik yapıda ve herhangi bir bölümünde çukurtusu olmayacak şekilde düz bir yüzeye sahip olmalıdır. Müsabaka alanı gerekirse ayrıca tabandan 0. 6-1 m yüksek bir platforma kurulabilir. Sınır hattının dış kısmı yarışmacıların güvenliği için 30 dereceden daha az bir eğimle meyilli olmalıdır.



**Diagram 2. Competition Platform (경기대 그림)**



**Resim 1. 9. Kare Müsabaka Alanı Ve Platform**



**Resim 1. 10.** Sekizgen müsabaka alanı

### 1.5.2. Müsabıkların nitelikleri

Katılan takımın milliyetini taşımak WTF Ulusal Taekwondo Birliği (Federasyon) tarafından önerilmek WTF Küresel Sporcu Lisansına (GAL) sahibi olmak. İlgili turnuvarın düzenlendiği yıl en az 17 yaşında olan müsabıklar (Gençler Taekwondo Şampiyonaları için 15-17 yaş, Yıldızlar şampiyonaları için 12-14 yaş) Gençlik Olimpiyat Oyunları için yaşlar (IOC) olimpiyat komitesinin kararına bağlı olarak farklı olabilir.

### 1.5.3. Müsabık kıyafeti veyarışma ekipmanları

WTF ilan edilen tüm yarışmalarda, müsabık kıyafetleri ve tüm yarışma ekipmanları, PSS, IVR(Elektronik koruyucular, video replay) ve koruyucu ekipmanlar WTF tarafından onaylı olanlardan olmalıdır.

Her bir müsabık WTF onaylı kıyafet (Resim 1.18), gövde koruyucu (Resim 1.11), kask koruyucu(Resim 1.14), önkol korumaları ve kaval korumaları (Resim 1.15), el koruyucu(Resim 1.13), sensörlü ayaküstü koruyucu(Resim 1.17) giyecek ve maç alanına girmeden önce bir dişlikle hazır bulunmalıdır (Resim 1.16). Kask yarışma alanına girerken sol kolun altına sıkıca kısırılacaktır (Resim 1.12). Kask müsabaka başlamadan önce hakem talimatlarını izleyerek başa giyilmelidir.

Kasık, kol ve kaval koruyucuları Taekwondo kıyafetinin altına giyilecektir. Yarışmacılar kendi kişisel kullanımları için bu WTF onaylı koruyucu ekipmanları, eldiven ve dişlikleri ile birlikte getireceklerdir. Kaskın dışında herhangi bir şeyin başa giyilmesine izin verilmeyecektir. Yıldız kategori sporcular için kask yüz koruyucu ile donatılmış olabilir. Herhangi bir dini öge kaskın altına veya Dobok'un içine giyilmemeli ve rakip yarışmacıya engel ya da hasara sebep olmamalıdır.



**Resim 1.11.** EBP: Elektronik Body Productor (Elektronik Vücut Koruyucusu)



**Resim1. 11.** Elektronik Kask



**Resim 1. 12.** Taekwondo Eldiveni El Koruyucu



**Resim 1. 13.** Kogi Kasık Koruyucu



**Resim 1. 14.** Kol Ve Kaval Koruyucu



**Resim 1. 15.** Dişlik



**Resim 1. 16.** Elektronik Ayaküstü Koruyucusu



**Resim 1. 17.** Taekwondo Kiyafeti (Dobok)

**Tablo 1. 1** EBP Elektronik Vücut Koruyucunun (EBP) Sıkletlere Göre Kullanımı

<b>Daedo-Gen2 Sistem (2016)</b>					
<b>Size &amp; Level</b>					
<b>Bayan Sıkletler</b>	<b>EBP Bedenleri</b>	<b>Vuruş Kuvvetleri (Bar)*</b>	<b>Erkek Sıkletler</b>	<b>EBP Bedenleri</b>	<b>Vuruş Kuvvetleri (Bar)*</b>
-46 kg	2	17	-54	2	21
-49 kg	2	18	-58	3	22
-53 kg	2	19	-63	3	23
-57 kg	3	20	-68	3	24
-62 kg	3	21	-74	4	25
-67 kg	3	22	-80	4	26
-73 kg	4	23	-87	4	27
+73 kg	4	24	+87	5	28

\* 1 Bar = 1,02 kg/cm<sup>2</sup>

Elektronik müsabaka sisteminde Tablo 1. 1 de verilen bar ölçüleri her sıklet de değişiklik göstermekte ve uygulanan tekniğin puan olarak değer kazanabilmesi için belirtilen bar ölçülerini kadar ya da daha fazla kuvvet uygulanması gerekmektedir (Kala, 2018).

#### **1.5.4. Sıkletler**

Sıkletler erkek ve kadın kategorilerine bölünmüş ve aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır.

Minik Erkek ve Bayanlar: 27, 30, 33, 36, 40, 45, 50, 57, +57 Kg

Yıldız Erkekler: 33, 37, 41, 45, 49, 53, 57, 61, 65, +65 Kg

Yıldız Bayanlar: 29, 33, 37, 41, 44, 47, 51, 55, 59, +59 Kg

Genç Erkekler: 45, 48, 51, 55, 59, 63, 68, 73, 78, +78 kg

Genç Bayanlar: 42, 44, 46, 49, 52, 55, 59, 63, 68, +68 Kg

Ümit Erkekler: 54, 58, 63, 68, 74, 80, 87, +87 Kg

Ümit Bayanlar: 46, 49, 53, 57, 62, 67, 73, +73 Kg

Büyük Erkekler: 54, 58, 63, 68, 74, 80, 87, +87 Kg

Büyük Bayanlar: 46, 49, 53, 57, 62, 67, 73, +73 Kg

Olimpik Erkekler: 58, 68, 80, +80 Kg

Olimpik Bayanlar: 49, 57, 67, +67 Kg

Genç Olimpik Erkekler: 48, 55, 63, 73, +73 Kg

Genç Olimpik Bayanlar: 44, 49, 55, 63, +63 Kg

Takımlar Erkekler: 54, 63, 72, 82, +82 Kg

Takımlar Bayanlar: 47, 54, 61, 68, +68 Kg

#### **1.5.5. Müsabakanın Süresi**

Müsabakanın süresi, rauntlar arasında bir dakikalık dinlenme süresi olmak üzere her biri iki dakikadan üç raunt yapılmaktadır. Yarışmanın 3. raundunun tamamlanmasından sonra eşitlik olması halinde, bu raundu takip eden bir dakikalık dinlenme süresinden sonra, bir dakikalık bir 4. raunt Altın raunt olarak yapılmaktadır (Chiodo, 2011; WTF, 2019; Oh, 2004).Yarışma günündeki yarışmacıların tartısı ilgili müsabakanın bir önceki gününde tamamlanmaktadır.

#### **1.5.6. Müsaade edilen teknikler ve alanlar**

##### **1.5.6.1. Müsaade Edilen Teknikler**

Yumruk tekniği: Sıkıca sıkılı bir yumruğun ön boğum kısmı kullanılarak uygulanan düz bir yumruk vuruş tekniğidir.

Ayak tekniği: Ayak bileği altında kalan ayağın herhangi bir kısmını kullanarak uygulanan tekniktir.



#### 1.5.6.2. Müsaade Edilen Alanlar

Gövde: Gövde koruyucusu ile kaplı alana yumruk ve ayak teknikleriyle saldırıya müsaade edilir. Ancak bu tür saldırılar omurga kısmına yapılmamalıdır.

Baş: Köprücük kemiği üzerindeki alandır. Sadece ayak tekniklerine izin verilir.

#### 1.5.7. Geçerli puanlar

##### 1.5.7.1. Puan bölgeleri

Gövde: Gövde koruyucusunun mavi veya kırmızı renkle kaplı alanı ifade eder.

Baş: Kaskın alt hizasının üstündeki bütün kafayı ifade eder.

#### 1.5.8. Geçerli puanlar için kriterler

##### 1.5.8.1. Gövdeye Uygulanan Kriterler

Müsaade edilen bir teknik, uygun bir darbe şiddetiyle gövdenin puan bölgelerine uygulandığında puan verilir.

##### 1.5.8.2. Kafaya(Başa) Uygulanan Kriterler

Müsaade edilen bir teknik, başın puan bölgelerine uygulandığında puan verilir. Eğer PSS kullanılıyorsa (elektronik koruyucu), darbenin şiddeti ve/veya puan alanına geçerli teması, tekniğin geçerliliğinin belirlenmesi, elektronik puanlama sistemi tarafından yapılır. Bu PSS belirlemeleri, video replay'e tabi olmayacaktır.

WTF Teknik Komitesi ağırlık kategorileri, cinsiyet ve yaş guruplarını göz önünde bulunduran farklı ölçüler kullanarak, PSS 'in gerekli darbe şiddetini ve hassasiyetini belirleyecektir. Gerekli görülen belirli durumlarda, Teknik Delege geçerli darbe şiddetini yeniden kalibre edebilir.

#### 1.5.9. Geçerli puanlar

Bir (1) puan, gövde koruyucusuna geçerli bir yumruk vuruşu için.

İki (2) puan, gövde koruyucusuna geçerli bir ayak vuruşu için.

Üç (3) puan, başa geçerli bir tekme vuruşu için.

Dört (4) puan, gövde koruyucusuna geçerli bir dönerek tekme vuruşu için.

Beş (5) puan, başa geçerli bir dönerek tekme vuruşu için.

Bir (1) puan, rakibe uygulanan her bir Gam-jeom cezası için verilir.

#### **1.5.10.Geçersiz puan**

Bir müsabık yasaklanmış bir hareket kullanırken puan çıktığında:

Eğer yasak hareketin puan çıkmasına etkisi olduysa, hakem yasak hareket için ceza verir ve çıkan puanı siler.

#### **1.5.11.Puanlama ve yayımlama**

Maç skoru üç raundun puanlarının toplamıdır. Geçerli vuruşların puanlanması, öncelikle PSS' de (Elektronik Koruyucu) kurulu elektronik puanlama sistemi kullanılarak verilir. Yumruk teknikleri için verilen puanlar ve döner tekmeler için verilen ek puanlar, manüel puanlama aygıtları kullanılarak hakemler tarafından verilir. Eğer PSS (Elektronik Koruyucu ) kullanılmazsa, tüm puanlama, manüel puanlama cihazları kullanan köşe hakemleri tarafından belirlenir.

#### **1.5.12. Yasak hareketler ve cezaları**

Cezalar, orta hakem tarafından ilan edilir. Müsabaka içerisinde yasak olan hareketler, orta hakem tarafından "Gam-jeom" ile (puan kesinti cezası) cezalandırılır. Bir "gam-jeom" rakip müsabık için ilave bir (1) puan olarak sayılmaktadır. Buna göre cezalar ve açıklamaları aşağıdaki gibidir;

##### **1.5.12.1. Sınır Çizgisini Geçmek**

Yarışmacının her iki ayağı da sınır çizgisini geçtiğinde Gam-Jeom ilan edilir. Eğer bir müsabık, rakip müsabık tarafından yasak bir hareket sonucunda sınır çizgisini geçerse "Gam-Jeom" verilmeyecektir

##### **1.5.12.2. Yere Düşmek**

Yere düşme için "Gam-Jeom" ilan edilir. Ancak bir müsabık, rakibinin yasak hareketi nedeniyle düşerse "Gam-Jeom" cezası verilmeyecek, rakibine ceza verilecektir. Eğer her iki müsabık da kazara bir çarpışmanın sonucu düşerse, hiçbir ceza verilmeyecektir.

##### **1.5.12.3. Müsabakayı Oynamak Veya Müsabakadan Kaçınmak**

A) Bu eylem, hiçbir saldırı niyeti olmadan duraksamayı içerir. Sürekli olarak hareketsiz bir stil sergileyen müsabık ceza verilecektir. Eğer her iki müsabık beş (5) saniyeden sonra pasif kalırsa orta hakem, "Dövüş" komutunu bildirecektir. Verilen komuttan beş (5) saniye sonra,

orijinal pozisyonundan geriye doğru hareket eden müsabıka “Gam- Jeom ” cezası verilir. Verilen komuttan beş (5) saniye sonra her iki müsabıkta da aktivite yoksa ikisine de “Gam-Jeom ” cezası verilir.

B) Rakibin atağından kaçınmak için sırtı dönmek, fair-play ruhunun eksikliğini ifade ettiği ve ciddi yaralanmalara sebep olabileceği için cezalandırılmalıdır. Aynı ceza ayrıca bel seviyesinin altına eğilerek veya çömelerek rakibin atağını savuşturma için de verilmelidir

C) Sadece rakibin ataklarından kaçınmak ve zamanı tüketmek amacıyla teknik yapmadan geri geri kaçma durumunda, pasif müsabıka “Gam-Jeom ” verilecektir.

D) “Sakatlanmış numarası yapmak” sakatlığı abartmak veya rakibin hareketlerini bir ihlal olarak göstermek maksadıyla darbeye maruz kalmayan bir vücut kısmında acı belirtmek ve ayrıca zaman geçirmek amacıyla acıyı abartmak demektir. Bu durumda hakem “Gam-Jeom ” verecektir. Ancak hakem sakatlanma numarası için Gam-Jeom vermeden önce emin olmak için IVR talep edebilir.

E) “Gam-Jeom ” ayrıca koruyucu ekipmanları düzeltmek veya yerleştirilmesini ayarlamak için hakemin müsabıkayı durdurmasını isteyen sporcuya verilecektir.

#### 1. Rakibi elle yakalamak/kapmak veya itmek

Bu madde rakibin vücudunun, kıyafetinin veya koruyucu malzemelerinin her hangi bir kısmının eller ile yakalanmasını içerir. Bu ayrıca ayak veya bacağı kapma ya da önkolun üstünde çengelme hareketini içerir.

İtme için aşağıdaki eylemler cezalandırılır.

a) Sınır çizgisinin dışına rakibi itme

b) Rakibin attığı tekmeyle engelleyecek şekilde veya rakibin saldırı hareketinin normal bir icrasını engelleyecek şekilde onu itme.

2. Rakibin tekme atağına blok yapmak için bacağı yukarı çekmek veya rakibin tekme atağını önlemek için rakibin bacağına ayakla vurmaktır. Rakibin potansiyel saldırı hareketlerine mani olmak için 3 saniyeden daha fazla süre bir bacağı havada tutmak veya havayı tekmelemek ya da ayak vuruşunun belden aşağı vurmayı hedeflemesi. Bacak kaldırma veya kesme tekme hareketi sadece ardından kombine bir tekme tekniğinin icrası ile uygulandığında cezalandırılmayacaktır.

#### 3. Belden aşağıya tekme atmak

Bu eylem, belden aşağı herhangi bir kısma bir saldırı için geçerlidir. Belden aşağı bir saldırıya karşılıklı teknik uygulama sürecinde tekniği alan müsabık sebep olduğunda, hiçbir ceza

verilmeyecektir. Bu madde, ayrıca, rakibin tekniğine müdahale maksadıyla uyluk, diz veya kavalın herhangi bir kısmına güçlü tekme veya basma eylemleri için de geçerlidir.

#### 4. “Kal-yeo” dan (Ayrıl) sonra rakibe saldırmak

a) Kal-yeo’dan sonra saldırı, rakibin vücuduna fiili temasla sonuçlanan bir atağı gerektirmektedir.

b) Eğer saldırma hareketi kal-yeo’dan önce başladıysa, saldırı cezalandırılmayacaktır.

c) Video replay incelemesinde, Kal-yeo’nun zamanlaması hakemin Kal-yeo el sinyalinin tamamlandığı (tamamen uzatılmış kol) an olarak belirlenir ve saldırı başlangıcı, saldırı ayağının zeminden tamamen ayrıldığı an olarak tanımlanır.

d) Eğer Kal-yeo’dan sonraki bir saldırı rakibin vücuduna değmedi ama kasti ve kötü niyetli görüldüyse, hakem bu davranışı “Gam-jeom” ile cezalandırabilir.

#### 5. El ile rakibin başına vurmak

Bu madde rakibin başına el, yumruk, bilek, kol veya dirsekle vurmaya içerir. Ancak, rakibin başını aşırı eğmesi veya dikkatsizce vücudunu döndürmesi gibi rakibin dikkatsizliği nedeniyle oluşan kaçınılmaz hareketler, bu madde ile cezalandırılmaz.

#### 6. Diz ile saldırmak

Bu madde, dizle yapılan bir saldırıyla veya rakibe en yakın bulunduğu anda, dizle kasıtlı bir vurma hareketiyle ilgilidir. Ancak, aşağıdaki durumlarda oluşan dizle temas bu maddeyle cezalandırılmaz.

a) Uygulanan bir tekme anında rakip aniden içeri daldığında

b) Kasıtsız veya saldırı anında, mesafedeki bir uyuşmazlığın sonucu olarak

#### 7. Düşen rakibe saldırmak

Bu hareket, rakibin yüksek yaralanma olasılığı nedeniyle çok tehlikelidir. Tehlike şundan kaynaklanır:

a) Düşen rakip derhal savunmasız bir durumdadır.

b) Düşmüş bir müsabıka vuran herhangi bir tekniğin etkisi müsabıkın pozisyonu nedeniyle daha büyük olacaktır. Düşmüş bir rakibe karşı bu tür agresif hareketler Taekwondo yarışmasına uygun olmadığı gibi Taekwondo ruhuyla da uyumlu değildir. Bu bağlamda, düşen rakibe kasıtlı vurma için cezalar darbenin etki derecesine bakılmaksızın verilmesi gerekir.

8. Göğüs göğüse sarılı pozisyondayken dizi dışarı doğru alarak ayağın altı veya yanı ile PSS yelege vurmak.

9. Müsabık veya antrenörün aşağıdaki uygunsuz davranışları

- a) Hakemin komut veya kararına uymamak.
- b) Görevlilerin kararlarına karşı uygun olmayan şekilde protesto davranışı
- c) Maçın sonucunu bozmak veya etkilemek için uygun olmayan teşebbüsler.
- d) Rakip müsabık veya antrenöre hakaret etmek veya kışkırtmak.
- e) Akredite olmayan bir doktorun veya diğer takım görevlilerinin doktor pozisyonunda oturması.
- f) Müsabık veya antrenörün diğer ciddi uygunsuz veya sportmenlik dışı davranışları

Bir antrenör veya müsabık haddinden fazla kötü davranış gösterdiğinde ve hakemin komutlarını dinlemediğinde orta hakem bir sarı kart kaldırarak bir yaptırım talebi ilan edebilir. Bu durumda, yarışma denetleme kurulu antrenörün davranışını soruşturacak ve bir yaptırımın uygun olup olmayacağını belirleyecektir.

Bir müsabık kasıtlı olarak ve tekrar tekrar Yarışma Kurallarına ve hakemin direktiflerine uymayı reddederse, hakem maçı bitirebilir ve rakip müsabıkı galip ilan edebilir.

Eğer kontrol masasındaki hakem veya oyun sahasındaki görevliler, (gerekirse) PSS teknisyenlerine danıştıklarında bir müsabık veya antrenörün PSS sensörlerinin hassaslığında hile yapmaya veya onun performansını etkileyecek şekilde PSS'i uygunsuzca değiştirmeye teşebbüs ettiğini belirlerlerse, müsabık diskalifiye edilir.

Bir sporcu on (10) "Gam-jeom" aldığı anda, hakem sporcuyla cezalar ile mağlup ilan eder.

"Gam-Jeom" cezaları üç raundun toplam skoruna dâhil edilecektir.

#### **1.5.13. Yasak hareketlerin ve cezaların oluşturulma amacı**

- a) Müsabıkların güvenliğini sağlamak
- b) Adil yarışma sağlamak
- c) Uygun teknikleri teşvik etmek

#### **1.5.14. Altın puan ve üstünlük kararı**

1. Üç raunt sonunda galip tarafa karar verilemediğinde, ekstra bir 4. raunt bir (1) dakika olarak yaptırılır.

2. Bir müsabakanın 4. tura uzaması durumunda, ilk 3 raunt süresince verilen tüm puanlar geçersiz olur.

3. Altın Puan raundunda, vuruşla iki puan alan müsabık veya rakibi iki Gam-jeom alan müsabık galip ilan edilir.

4. Altın Puan raundunun tamamlanmasından sonra hiçbir müsabığın 2 puan kazanamaması halinde, galibe aşağıdaki kriterlere dayalı üstünlük kararıyla karar verilir;

a) Altın raunt içinde yumrukla bir puan kazanmış olan müsabık.

b) 4üncü raunt esnasında PSS tarafından kaydedilen vuruşlardan daha yüksek sayıda elde eden müsabık.

c) Eğer PSS tarafından kaydedilen vuruşların sayısı eşitse, ilk üç rauntta daha çok raunt kazanan müsabık.

d) Eğer kazanılan raunt sayısı eşitse, tüm dört raunt süresince daha az sayıda Gam-jeom alan müsabık.

e) Eğer yukarıdaki iki kriter de aynıysa, orta hakem ve köşe hakemleri 4üncü raundu baz alarak üstünlüğü belirleyeceklerdir. Eğer üstünlük kararı orta ve köşe hakemleri arasında eşit kalırsa orta hakem galibi belirleyecektir.

#### **1.6. Müsabaka Analizinin Tarihi**

Müsabaka analizinin kullanılmaya başlaması yüzyıllar öncesine dayanmaktadır. İlk olarak Romalılar hareketleri kayıt altına almak için gösterimin ilkel bir şeklini kullanmışlardır. Mısırlılar ise dans figürlerini okumak için hiyeroglifleri kullanmışlardır. Bu adımlarla başlayan ve devam eden analiz yöntemi; 1948 yılında Rudolf LABAN'ın dansçılardan ve dans hocalarını inceleyerek geliştirdiği gözlemeleme tekniğiyle günümüze kadar gelmiştir. Bu tekniğe ise kinetography Laban ya da labanotation adı verilmiştir. Kullanılan bu analiz sisteminde; hareket, anatomik değişiklik, görsel tasarım, ilişki, ağırlık merkezi, denge ve ritim terimleri kullanılmıştır (Bakır, 2007).

Rudolf LABAN 'ın geliştirdiği gözlemeleme analiz tekniğinden sonra ise Benesh tarafından oluşturulan 'Choreology tekniğinde insanın beş temel noktası esas alınarak şekillendirilmiştir. Bu noktalar dikkate alınarak analiz yapılmıştır. Bu noktalar, başın üstü,

dirsek üstü, el bileği, diz ve ayaktır. Choreology tekniği dans planlama ve doğru notasyon için geliştirilmiştir. Dans notasyonu günümüzde genel hareket analiz sisteminin gelişimi için başlama noktası olduğu kabul edilmiştir (Müniroğlu ve Delicioğlu, 2008).

Ülkemizde ise müsabaka analizi 1994 yılında milli takımlar sorumlusu Fatih Terim ile ODTÜ öğretim üyesi Gül Tiryaki'nin, milli takımımızın rakiplerinin analizlerini yapmaları, bilgisayar yardımıyla yapılan ilk müsabaka analizine örnek verilmektedir. Bundan sonra ise bazı yabancı teknik adamlar, Ersun Yanal, Şenol Güneş, Giray Bulak ve Yılmaz Vural isimlerde futbolda müsabaka analizinden faydalanmışlardır (Müniroğlu ve Delicioğlu, 2008).

### **1.7. Müsabaka Analizinin Tanımı**

Müsabaka analizi bireysel ya da takım sporlarında performansların, teknik-taktik davranışlar ile hareket profillerinin sayısal verileri görüntülerle karşılaştırarak değerlendirilmesidir (Ekinci, 1995).

Başka bir tanımlamada ise, müsabakada gerçekleşen hareketler ile ilgili bilgileri toplayarak, bu bilgileri amaçları doğrultusunda değerlendiren ve bu değerlendirmeler sonucunda bireysel veya takım performansını artırıcı düzenlemeler gerçekleştirebilmek için kullanılabilen önemli bir araç olarak ifade edilmiştir (Işık ve Gencer, 2007).

Müsabaka analizi, spor müsabakası esnasındaki verilerin objektif olarak kaydedilmesi ve hareketlerin ne olduklarını belirlemek için doğru istatistiksel sonuçlar elde edilmesine olanak sağlaması için geliştirilmiştir (Müniroğlu ve Delicioğlu, 2008).

### **1.8. Müsabaka Analizinin Önemi**

Müsabakalarda sporcuların hareket çeşitlemeleri ve verdikleri fizyolojik tepkiler incelenmesi gereken önemli hususlardandır. Sporcuların biyomotor özellikleri ile zihinsel, teknik ve taktik özelliklerinin iyi ve kötü yönleri tespit edilmesi ve nasıl antrenman şekli yapılmasının belirlenmesinde sistematik müsabaka analizlerinin yapılması, performansın gelişmesi takibi bakımından önemlidir (Fernandez ve Garcia, 2007).

Müsabaka analizleri sayesinde sportif performans için gerekli olan teknik ve taktik veriler elde edilebilmekte ve elde edilen bu verilerden antrenörler le sporcular faydalanabilmektedir (Gül ve diğerleri, 2006).

Bu analizleri gerçekleştirmek içinde İnsanların, Kulak, göz, konsantrasyon, dikkatte devamlılık ve hafıza kapasite yetilerinin sınırlı olmasından dolayı, antrenörün müsabakayı doğru ve objektif bir şekilde takip etmesi zor olmaktadır. Antrenörün, hafızasını ve gözlerini

kullanarak oluşturduğu 'zihinsel notları' doğal olarak unutulmaktadır. Bu durumlardan dolayı maç analizi devreye girmektedir. Üst seviyede ve iş hayatının başında olan antrenörler arasındaki hafıza kapasitesi üzerine yapılmış bir araştırmada, müsabaka bilgilerini hatırlama bakımından kayda değer bir farkın olmadığı bulunmuştur. Antrenörlerin mesleki başarısı için doğru izle ve de yapılacak analizin kalitesi oldukça önemlidir (Müniroğlu ve Delicioğlu, 2008).

Müsabaka analizinin kaliteli yapılabilmesi ve doğru gözleme yapılabilmesi içinde farklı yöntemlere başvurulmuştur. Kâğıt-kalem yöntemi ve bilgisayar-video teknolojisinin gelişmesi ile birlikte tüm hareketler objektif bir şekilde kayıt yapılmaya başlanmıştır. Geliştirilen bu yöntemlerin çeşitliliği ile müsabaka esnasında tüm hareketlerin analizi antrenörlere geri bildirim olarak sunulmuş ve antrenörlerin müsabakaları tarafsız bir şekilde veriler almasını sağlamıştır (Franks ve Hughes, 2016).

Antrenörler analiz yaptıktan sonra kendi plan ve programını belirleyerek müsabaka da izleyeceği yolu belirler. Bunları yaparken de sporculara geribildirim vermek çok önemlidir. Verilen geribildirimler antrenörler ile sporcular arasında psikolojik bir bağ kurmaktadır. Müsabaka analiz yöntemleri gerçekleştirilir ve daha sonra kullanılmak üzere değerlendirilir ve de sporculara geri bildirimler verilir. Doğru bir şekilde geribildirim vermek antrenörün en önemli görevlerinden birisidir. Verilen bu geri bildirimler nicel olduğu gibi nitel de olabilir ve bunlarla birlikte tekrar gözden geçirilmesi açısından video kaydı da yapılabilir. Ayrıca verilen Geri bildirim yapıcı olmalı, sporcunun eksiklerinin düzeltilmesi için yeterli düzeyde verilmeli ve gelişme gözlemlenerek sporcunun geçmişteki performansı ile karşılaştırma yapılmalıdır. Antrenörün performans hakkında değerlendirmesi yorumlara, gözlemlere ve açıklamalara göre olmalıdır (Dufour, 1991; Müniroğlu ve Delicioğlu, 2008).

Yapılan analiz sonuçlarına göre antrenörler müsabaka sırasındaki kilit olaylar üzerinde çalışıp, kendilerini ve sporcularını ve müsabaka stratejilerini geliştirmeleri gerekmektedir. Antrenörlerin müsabakayı etkileyen insan hafızasının sınırlılığı, çevre faktörleri, ön yargı ve fikir, hisleri etkileyen öfke ve stres gibi birçok faktör vardır. Bu olumsuz faktörlerden dolayı antrenörlerin temel kararları verebilmesi onların performans gelişimi açısından oldukça önemlidir. Etkin bir şekilde antrenör nezaretinde yapılan gözlemin müsabaka performansının gelişimini açık bir şekilde etkilemektedir (Dufour, 1991; Müniroğlu ve Delicioğlu, 2008).

Antrenörler için yapılacak olan bu analizler ayrıca da antrenman içerisinde meydana gelen tüm hareketlerin istenilen değişkenler ile ilgili sayısal sonuçları verebilmektedir (Müniroğlu, 2009).



## **1.9. Müsabaka Analiz Yöntemleri**

Müسابaka analizi için bir yöntem seçmeden önce, Ne bilmek istiyoruz, Ne keşfetmek istiyoruz, Hangi nedenle bu analizi gerçekleştireceğiz? Gibi sorulara cevap bulacak şekilde açık bir şekilde ortaya koymak gerekir. Bunun yanında şartların, mevcut kapasitenin ve sınırların farkında olmamız gerekmektedir. Yapılacak görevi kaç kişi gerçekleştirecek ve müsabaka analizini yapan kişilerin uzmanlık düzeyini, hangi materyallerin kullanılacağını, analiz için geçecek sürenin ne kadar olacağı gibi amaçlar ve koşullar açık bir şekilde belirtilmiş ise başvurulacak yöntemlere karar verilebilir (Dirier, 2019).

Günümüzde Analiz programlarına ve bilgisayar sistemlerine olan yatırımlar oldukça yükselmiş veri akışı ve gizlemesi hızlanmıştır. Ayrıca farklı maç analizi sistemi ile sporcuların müsabaka süresince ortaya koyduğu birçok değişik aksiyonları ölçülebilir ve değerlendirilebilir duruma gelmiştir (Bal, 2011).

### **1.9.1. Serbest gözlem**

Analiz yöntemlerinden serbest gözlem en ucuz ve basit bir yöntemdir. Bu gözlem subjektif olup, taktiksel sonuç elde etme ve psikolojik bakımdan faydalı olan bir yöntemdir. Belirlenen hedeflere göre müsabaka süresince notlar almak için açık sorular ve formlar düzenlenir. Gözlem antrenör, asistan, oyuncular ve diğer personeli kapsamaktadır. Görev alan her bireye yapacağı işi iyi anlatmalı ve müsabakadan sonra değerlendirilmeli ve özetlenmelidir (Baacke, 2008).

### **1.9.2. Grafik yöntemi**

Grafik Yöntemi de ucuz ve gerçekleştirilmesi zor olmayan analiz yöntemlerindedir. Taktiksel analiz, tarama ve keşif için çok yararlıdır. Temel olarak oyuncuların pozisyonlarının ve hareketlerinin, hücum ve savunma taktiklerinin, oyun akışının, gözlemlenmesi ve değerlendirilmesi gibi taktik analiz ve istatistik için kullanılır. Her bölüm için, kısaltmalar işaretler ve formlar hazırlanır. Analizin düzgün bir şekilde yapılabilmesi için görev alan her bir kişiye tek görev verilir ve müsabaka sonunda sonuçlar toplanıp özetlenmelidir (Baacke, 2008).

### **1.9.3. Görüntü Kayıtları**

Görüntü kayıtları yönteminde pahalı materyaller ve daha fazla zaman gerektirse de özellikle teknik ve taktiksel analiz için, derleme için etkili ve öğretici bir yöntemdir (Baacke, 2008).

#### **1.9.4. Birleştirilmiş yöntemler**

Birden çok analiz yönteminin birlikte aynı amaç için kullanılmasıyla oluşan yöntemlerdir. Müsabaka analizinde en iyi sonuca ulaşabilmek için birden çok tercih edilen yöntemdir (Drier, 2019).

#### **1.9.5. İstatiksel müsabaka analizi**

Belirlenen birçok amaç doğrultusunda parametreler değerlendirilir, sayısal veriler çıkarılarak sporcuların pozitif, negatif tarafları antrenöre geri bildirim olarak verilebilir (Carling ve diğerleri, 2005).

İstatiksel müsabaka analizi sporcuların ve takımın performansı hakkında bilgi alabilmek için kullanılan temel bir yöntemdir. İstatiksel müsabaka analizi, müsabaka analizinde çoğunlukla tüm branşlarda kullanılan bir yoldur. Bu yöntem, sporcular ve takımların temel beceri performansları ile ilgili bilgi verir. Fakat bu elde edilen veriler kadar önemli olan, Verileri toplamak, kaydetmek, işlemek ve yorumlamak için semboller ve kısaltmalar kullanılması, verilerin işlenmesi, grafik ve tablolarla sonuçların görselleştirilmesi, işlenen verilerin analizi, sonuçların yorumlanması, son raporun düzenlenmesi ve yazılması, sonuçların ekip üyeleri ve takımla tartışılması ve saklanması gibi farklı yollar izlenmektedir. (Baacke, 2008).

#### **1.9.6. Kâğıt ve kalem metodu**

Kâğıt kalem yöntemi hızlı ve aynı zamanda ekonomiktir. Kalem ve kâğıtla analiz, gözlemciler ve antrenörler tarafından sporcuların istatistiksel bilgilerini kayıt altına almak için kullanılır. (Hughes, 1993).

Not almanın temel özelliği performans parametrelerinin nesnel bir şekilde izlendikten sonra kayıt edilmesidir. Hughes'e göre notları kayıt altına almanın en temel sebebi, oyun anındaki teknik-taktik durumun araştırmasını içermesidir (Reilly, 2001).

Müsabaka analizi yöntemleri arasında en ekonomisi ve en çabucudur. Ancak bu yöntemde bir yorum yapan yapılan yorumu kâğıda işlemesi gerekmektedir. (Kartal ve Doğan, 2000).

Kâğıt kalem yönteminin faydalı olmasının yanında, kodlama uygulamasının öğrenilmesi ve verilerin sisteme girilmesinin uzun sürmesi gibi bazı dezavantajları bulunmasına rağmen bilgisayar ve video maç analiz yöntemlerinin gelişmesi bu dezavantaj en az seviyeye indirilmiştir (Hughes, 2003).

### **1.9.7. Sesli gözlem (audio tape)**

Gözlem ve analiz araştırmalarına ilk yöntemlerdendir. İlgilendiği spor branşını bilen bir kişinin mikrofona aracılığı ile hücum ve savunma davranışlarını ses kayıt cihazına kaydediyordu. Antrenöre verilen bant, sesle aktarılan bilgiler aracılığı ile antrenmanların planlanması ve yeni stratejilerin belirlenmesi için kullanılan bir yöntemdir (Maier, 1984; Krüger, 1991; Hagedorn ve Heymen; 1992; akt. , Bakır, 2007).

### **1.9.8. Posiscope-posixplore**

Program takım ve bireysel sporlarda sporcunun veya takımın, müsabaka ile antrenman performanslarını belirleyerek değerlendirmeye olanak sağlar. Posiscope içinde kullanılan analiz veri türlerinden saha çizimleri dâhil birçok özellik programı kullananlar tarafından geliştirilebilir ya da tamamen değiştirilebilir yapıdadır. Program her tür spor dalına özgü kolaylığı sağlayabilecek esnekliktedir. Posiscope' un bu esnek yapısı, yalnızca sportif performansları değerlendirme de kalmamakta eğitsel ya da sanatsal faaliyetlerin değerlendirilmesi gibi farklı amaçlar için kullanılmasına da izin vermektedir. Posiscope, kullanıcılara hem veri tanımlama da hem de, kurulumunda istenilen spor branşları gerekli temel veri türlerini daha önceden programlanmış olarak kullanmaya başlama imkânı vermektedir. Takım ve sporcuları değerlendirmekte kullanılan veri türleri, müsabakanın gelişimi ile sebep sonuç ilişkisini belirleyen ardından çözmeye imkân tanıyan, otomatik ya da kullanıcı isteğine göre tüm parametreleri verebilmektedir. Posiscope verileri, takım sporlarında ve de bireysel sporlarda kullanıcılara hücum ve savunma birçok durumlarındaki hareketlerini ayrı ayrı belirleyip inceleme imkânı sunmaktadır. Posiscope, programının kayıt ettiği verilerin aktarıldığı posixplore programı ile de daha önceden belirlenen, raunt, hücum, savunma, isabetli, isabetsiz vs. gibi parametrelerin bir tanesi ya da birkaç tanesi seçilerek branşın özelliklerine göre filtrelenmiş verilerden detaylı raporlar, müsabakanın okunmasını kolaylaştıracak şekilde grafikler ve tablolar oluşturulmasına olanak sağlanmaktadır. Ayrıca posixplore verilerinin toplu bir şekilde excel çıktıısı vermesi ile bu verilerin SPSS istatistik programına aktarılarak gerekli analizlerin yapılmasına imkân sağlamaktadır(Mathball, 2021).

### **1.10. Taekwondo da Müsabaka Analizi**

Müsabaka analizi çoğu spor branşında yaygın olarak kullanılmakta ve antrenörlere performans hakkında objektif geri bildirimler sunmaktadır (Carling ve diğerleri,2005).

Spor performans analizi alanında, teknolojik ilerlemeler, davranış kalıplarını yeni bir şekilde incelemek için fırsatlar açtı ve böylece sporcuların yarışmadaki performansının teknik, taktik, zaman, gibi konularda nasıl geliştirileceği ve eğitileceği konusunda bilgi verdi (Menescardi ve

diğerleri, 2020 a). Taekwondo gibi dövüş sporlarında, kullanılan taktik, rakibin üstesinden gelmek ve maçın zaferini elde etmek için hayati öneme sahiptir ve Harbiyeliler gibi farklı popülasyonlarda geniş çapta çalışılmaktadır (Casolino ve diğerleri, 2012; Menescardi ve diğerleri, 2020 b).

Taekwondo müsabakalarında kullanılan çeşitli stratejik yaklaşımların yanı sıra sporun fizyolojik, psikolojik, teknik ve taktik taleplerinin anlaşılması, antrenörlerin bilgilerinin genişletilmesi ve sporcuların müsabaka durumları için daha etkin bir şekilde yetiştirilmesi açısından önemlidir (Falco ve diğerleri, 2012).

Doğru bir geribildirim almada müsabakaların rekabet analizinin gerçekleştirilmesi elzemdir. Antrenörler gerçekleştirdikleri rekabet analizleri bilgilerine göre kendi taktiksel düşüncelerini entegre edebilir ve sporcunun performansını iyileştirebilir (Müniroğlu, 2009).

## İKİNCİ BÖLÜM

### MATERYAL VE YÖNTEM

#### 2.1. Etik Hususlar

Çalışmaya başlamadan önce Hitit Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulunun 2021-63 başvuru numarası ile müracaat edilip 30.05.2021 tarihinde 2021-61 numarası ile gerekli izinler alınmıştır (Ek-1).

Çalışma da Posiscope müsabaka analiz programı kullanılmış, yapılan analizler sonrasında Posiscope programının bir uzantısı olan ve analiz sonuçlarının sayısal verilerle, tablo ve grafiklerle vermemizi sağlayan posixplore programı kullanılmıştır. Analizi gerçekleştirmek için bu programlar ücreti ödenerek 2 yıllığına satın alınmış ve de gerekli izinler algoritma bilgi işlem sanayi ve ticaret limited şirketinden alınmıştır (Ek-2). Ayrıca 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası videolarını temin ve kullanmak için Hitit Üniversitesi Rektörlüğü aracılığıyla Dünya Taekwondo Federasyonu ve Türkiye Taekwondo Federasyonundan gerekli izinler alınmıştır ( Ek-3-4-5-6).

#### 2.2. Araştırmanın Modeli

Araştırmanın modeli niceliksel (quantitative) ve retrospektif (Geriye dönük araştırma) bir çalışmadır.

#### 2.3. Araştırma Grubu

Araştırma grubu olarak İngiltere'nin Manchester kentinde 15, 19 Mayıs tarihlerinde yapılan Büyükler 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası yarı final ve final müsabakaları seçilmiştir. Sebebi ise araştırmaya başlama tarihine kadar ki zamanda en son yapılan büyük ve önemli organizasyon olan Dünya Şampiyonası olmasından dolayıdır. Ayrıca normal şartlarda WTF'nin takviminde sonu tek sayı ile biten yıllarda Dünya Şampiyonaları, yapılmakta iken 2019 yılı sonunda dünya genelinde covid 19 pandemisinin başlamasıyla, 2020 yılındaki tüm faaliyetlerin (Avrupa ve Olimpiyat Şampiyonaları) yapılamaması 2021 yılına ertelenmesi ile 2021 yılındaki Dünya Şampiyonasının 2022 yılı olmasına rağmen hala yapılamamasına neden olmuştur. Bu yüzden araştırma en son yapılan Dünya Şampiyonası özelliği taşımaktadır.

Araştırma grubu 2019 Büyükler Dünya Taekwondo Şampiyonası erkekler final müsabakalarındaki 54, 58, 63, 68, 74, 80, 87, +87 sıklıklarında 8 erkek müsabakası ve 16 erkek sporcu, 46, 49, 53, 57, 62, 67, 73, +73 sıklıklarındaki 8 kadın müsabakası 16 kadın sporcu olmak üzere, 16 final müsabakasının tamamındaki 32 sporcudan oluşmaktadır. Yarı final müsabakalarında; 1 tane 54 kg yarıfinal, 2 tane 63 kg, 2 tane 68 kg, 2 tane 74 kg, 2 tane 80 kg

erkekler de 9 yarifinal müsabakası ve 18 sporcu, kadınlarda, 2 tane 53 kg, 1 tane 57 kg, 2 tane 67 kg, 1 tane 73 kg ve 2 tane +73 kg olmak üzere toplam 8 müsabaka ve 16 sporcu oluşturmaktadır. Genel toplamda ise 33 müsabaka ve 66 sporcu, 27 parametreye ve 295 değişkene göre helsinki bildirgesine uygun olarak analizi yapılmıştır. Çalışmada kullanılan sıkletler kadınlar ve erkeklerde hafif, orta, ağır diye 3 kategoriye ayrılarak istatistiksel analizleri yapılmıştır. Kadınlarda bu kategoriler hafif sıklet (46 kg, 49 kg), orta sıklet (53 kg, 57 kg, 62 kg), ağır sıklet (67 kg, 73 kg, +73 kg) olarak değerlendirilmiştir. Erkeklerde ise hafif sıklet (54 kg, 58 kg),orta sıklet (63 kg, 68kg, 74 kg),ağır sıklet (80 kg,87 kg, +87 kg) olarak değerlendirilmiştir. Çalışmada kullanılan sporcuların boy ve yaş bilgileri [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) internet sitesinden temin edilmiştir.

#### **2.4. Veri Toplama Araçları**

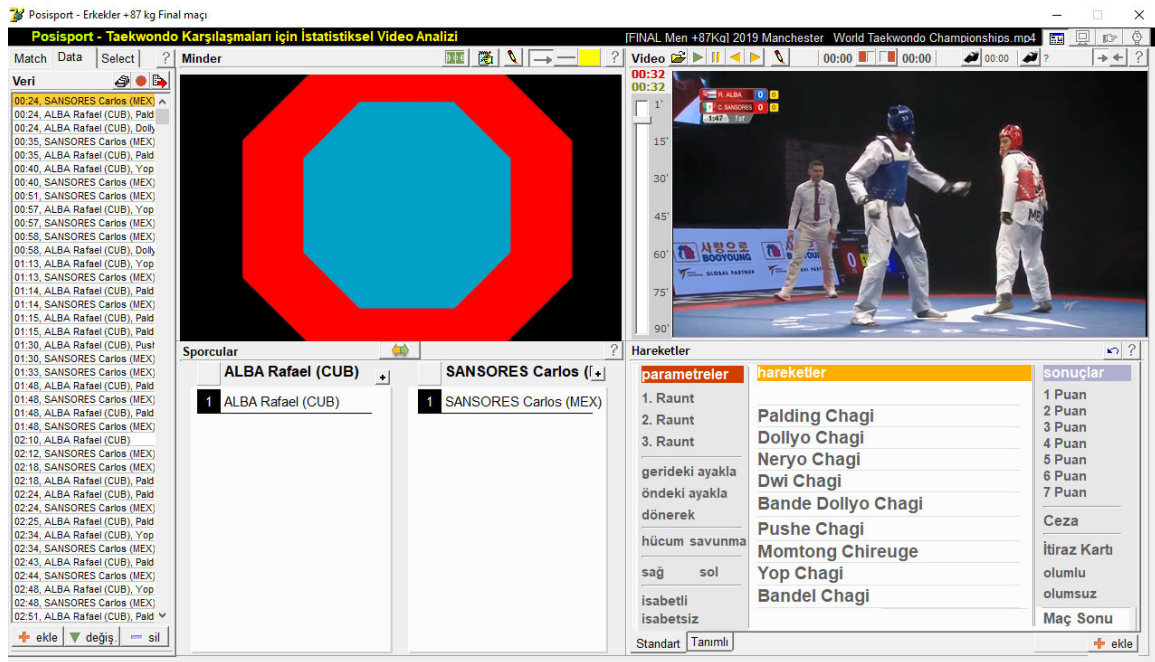
Analizlerin yapılacağı 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Yarı Final ve Final müsabakaları gerekli izinler alındıktan sonra WTF Resmi sitesinden indirilerek bilgisayara kayıt edilmiştir. Posiscope analiz programına müsabakası analiz edilecek tüm sporcuların isimleri, kullanılacak 8 tane ana teknik (Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Dwi Chagi, yopchagi, Pushe Chagi, bandedollyo, yumruk ( Momtong Chireuge)) ve ceza, rauntlar, sağ, sol, hücum, savunma, öndeki ayak, gerideki ayak, dönerek, isabetli, isabetsiz ve kaç puan aldığını belirtir Taekwondo branşına özgü parametreler Posiscope analiz programına işlenmiştir. Daha sonra analiz yapılacak müsabakaların videoları Posiscope programında açılarak tüm müsabakalar (erkekler 8, kadınlar 8 sıklet olmak üzere final müsabakalarının tamamı, erkekler 9 Yarı final, kadınlar 8 Yarı final müsabakası olmak üzere 17 Yarı final müsabakası ) 27 parametre 295 değişkene göre analiz yapılmıştır. 15 Yarı final müsabakalarının 15 tanesi bulunamadığından veya video kalitesinin kötü oluşundan ya da müsabaka anının da aynı anda puan ekranının görülememesinden dâhil edilememiştir. Analizi gerçekleştirilen bu veriler bu programın uzantısı olan posixplore programına aktarılmıştır. Posixplore programından çalışmaya ait tüm bilgiler excel'e aktarılıp SPSS programında da gerekli düzenlemeler yapılarak istatistiksel analizler gerçekleştirilmiştir. Posixplore programındaki istatistiksel bilgiler bölümünden de çalışmaya ait frekans, yüzde bilgileri alınarak grafik ve tablo olarak sunulmuştur. Yapılan çalışma Taekwondo da Posiscope-Posixplore müsabaka analiz programları kullanılarak gerçekleştirilen ilk çalışmadır.

##### **2.4.1. Posiscope-posixplore**

Video destekli istatistiksel ölçüm ve analiz programı olan Posiscope programı takım ve bireysel sporlarda sporcunun veya takımın, müsabaka ile antrenman performanslarını belirleyerek değerlendirmeye olanak sağlar ( Şekil 2. 1). Posiscope içinde kullanılan analiz veri türlerinden saha çizimleri dâhil birçok özellik programı kullananlar tarafından geliştirilebilir

ya da tamamen değiştirilebilir yapıdadır. Program her tür spor dalına özgü kolaylığı sağlayabilecek esnekliktedir. Posiscope' un bu esnek yapısı, yalnızca sportif performansları değerlendirme de kalmamakta eğitsel ya da sanatsal faaliyetlerin değerlendirilmesi gibi farklı amaçlar için kullanılmasına da izin vermektedir. Posiscope, kullanıcılara hem veri tanımlama da hem de, kurulumunda istenilen spor branşları gerekli temel veri türlerini daha önceden programlanmış olarak kullanmaya başlama imkânı vermektedir. Takım ve sporcuları değerlendirmekte kullanılan veri türleri, müsabakanın gelişimi ile sebep sonuç ilişkisini belirleyen ardından çözmeye imkân tanıyan, otomatik ya da kullanıcı isteğine göre tüm parametreleri verebilmektedir. Posiscope verileri, takım sporlarında ve de bireysel sporlarda kullanıcılara hücum ve savunma birçok durumlarındaki hareketlerini ayrı ayrı belirleyip inceleme imkânı sunmaktadır. Posiscope, programının kayıt ettiği verilerin aktarıldığı posixplore programı ile de daha önceden belirlenen, raunt, hücum, savunma, isabetli, isabetsiz vs. gibi parametrelerin bir tanesi ya da birkaç tanesi seçilerek branşın özelliklerine göre filtrelenmiş verilerden detaylı raporlar, müsabakanın okunmasını kolaylaştıracak şekilde grafikler ve tablolar oluşturulmasına olanak sağlanmaktadır (Şekil 2. 6). Ayrıca posixplore verilerinin toplu bir şekilde excel çıktısı vermesi ile bu verilerin SPSS istatistik programına aktarılacak gerekli analizlerin yapılmasına imkân sağlamaktadır (Mathball, 2021).

#### 2.4.1.1. Posiscope Programı Kullanımı



Şekil 2. 1 Posiscope Analiz Programının Ekran Görüntüsü

Posiscope programını gerekli izinle alındıktan sonra Taekwondo branşına uygun analiz ile ilgili olan 1. raunt, 2. raunt 3. raunt, gerideki ayakla, öndeki ayakla dönerek, hücum, savunma sağ, sol, isabetli, isabetsiz, teknikler (Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Dwi Chagi, yopchagi, Pushe Chagi, bandedollyo, yumruk (Momtong Chireuge)) 1 puan, 2 puan, 3 puan, 4 puan, 5 puan, ceza, itiraz kartı (Bu çalışmada Bandel chagi tekniği ve itiraz kartı parametreleri dâhil edilmedi.), müsabakalardaki sporcular isimleri, sıklıkları ülkeleri gibi parametreler, programın 2 yıllığına satın alınana şirket tarafından posiscope programına eklenip sadece bir bilgisayarda kullanabilmek şartıyla tanımlanarak kullanmaya hazır hale getirildi.



**MEDALIST BY WEIGHT CATEGORY**  
Manchester 2019 World Taekwondo Championships

As of 19 MAY 2019

After 16 of 16 Weight Categories

Event	Date	Medal	Name	NOC Code
Men -54kg	FRI 17 MAY	GOLD	BAE Jun-seo	KOR
		SILVER	POPOV Georgy	RUS
	THU 16 MAY	BRONZE	HADIPOUR SEIGHALANI Armin	IRI
Men -58kg	THU 16 MAY	GOLD	JANG Jun	BRA
		SILVER	PLAZA HERNANDEZ BRANDON	KOR
	WED 15 MAY	BRONZE	MELO Paulo	MEX
Men -63kg	SUN 19 MAY	GOLD	BRAGANCA Rui	POR
		SILVER	GUZMAN Lucas	ARG
	SAT 18 MAY	BRONZE	ZHAO Shuai	CHN
Men -68kg	SUN 19 MAY	GOLD	AHMADI Soroush	IRI
		SILVER	ACHAB Jaouad	BEL
	SAT 18 MAY	BRONZE	KONSTANTINIDIS Iordanis	GER
Men -74kg	FRI 17 MAY	GOLD	SINDEN Bradley	GBR
		SILVER	PEREZ POLO Javier	ESP
	THU 16 MAY	BRONZE	DENISENKO Alexey	RUS
Men -80kg	SUN 19 MAY	GOLD	LEE Dae-hoon	KOR
		SILVER	ALESSIO Simone	ITA
	SAT 18 MAY	BRONZE	ABUGHAUSH Ahmad	JOR
Men -87kg	FRI 17 MAY	GOLD	QUESADA BARRERA Daniel	ESP
		SILVER	SARYMSAKOV Kairat	KAZ
	SUN 19 MAY	BRONZE	BEIGI HARCHEGANI Milad	AZE
Men +87kg	SUN 19 MAY	GOLD	TELKOSTOGLU Apostolos	GRE
		SILVER	PARK WOO HYEOK	KOR
	SAT 18 MAY	BRONZE	HERNANDEZ Moises	DOM
Men +87kg	SUN 19 MAY	GOLD	LARIN Vladislav	RUS
		SILVER	MARTINS SOARES Icaro Miguel	BRA
	SAT 18 MAY	BRONZE	SAPINA Ivan	CRO
Men +87kg	SUN 19 MAY	GOLD	SONG Zhaoxiang	CHN
		SILVER	ALBA Rafael	CUB
	SAT 18 MAY	BRONZE	SANSORES Carlos	MEX
Men +87kg	SUN 19 MAY	GOLD	SIQUEIRA Maicon	BRA
		SILVER	KATTAN Hamza	JOR

Şekil 2. 2 Erkeklerde Sıklıklara Göre Dereceye Giren Sporcular



**MEDALIST BY WEIGHT CATEGORY**  
**Manchester 2019 World Taekwondo Championships**

As of 19 MAY 2019

After 16 of 16 Weight Categories

Event	Date	Medal	Name	NOC Code
Women -46kg	THU 16 MAY	GOLD	SIM Jae-young	KOR
	WED 15 MAY	SILVER	MOMENZADEH Mahla	IRI
		BRONZE	KHANTIKULANON Julianan	THA
Women -49kg	SAT 18 MAY	GOLD	WONGPATTANAKIT Panipak	THA
	FRI 17 MAY	SILVER	WU Jingyu	CHN
		BRONZE	TAN Xueqin	CHN
		BRONZE	TOMIC Kristina	CRO
		BRONZE	YILDIRIM Rukiye	TUR
Women -53kg	SUN 19 MAY	GOLD	HARNSUJIN Phannapa	THA
	SAT 18 MAY	SILVER	KUDASHOVA Tatiana	RUS
		BRONZE	POWELL Aaliyah	GBR
Women -57kg	SAT 18 MAY	BRONZE	TARVIDA Inese	LAT
	FRI 17 MAY	GOLD	JONES Jade	GBR
		SILVER	LEE Ah-Reum	KOR
		BRONZE	PARK Skylar	CAN
Women -62kg	SUN 19 MAY	BRONZE	ZHOU Lijun	CHN
		GOLD	YAMAN Irem	TUR
		SILVER	SANTOS Caroline	BRA
		BRONZE	VULETIC Bruna	CRO
		BRONZE	WIET HENIN Magda	FRA
Women -67kg	SUN 19 MAY	GOLD	ZHANG Mengyu	CHN
	SAT 18 MAY	SILVER	TATAR ASKARI Nur	TUR
		BRONZE	TITONELI Milena	BRA
		BRONZE	AZIZOVA Farida	AZE
Women -73kg	THU 16 MAY	GOLD	LEE Da-bin	KOR
	WED 15 MAY	SILVER	ESPINOZA Maria	MEX
		BRONZE	BLE Marie Paule	FRA
		BRONZE	KUS Nafia	TUR
Women +73kg	FRI 17 MAY	GOLD	WALKDEN Bianca	GBR
	THU 16 MAY	SILVER	ZHENG Shuyin	CHN
		BRONZE	POLE Doris	CRO
		BRONZE	ACOSTA Briseida	MEX

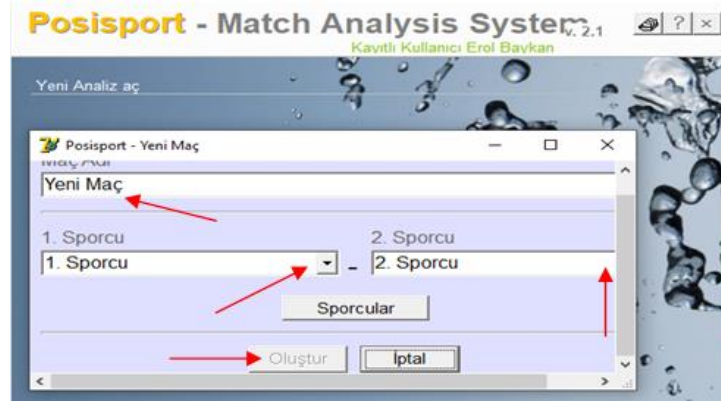
**Şekil 2. 3** Kadınlarda Sıkletlere Göre Dereceye Giren Sporcular

Müsabakalardaki sporcular isimleri, sıkletleri, ülkeleri Şekil 2. 2 ve Şekil 2. 3' deki listeye uygun olarak programa eklenir.



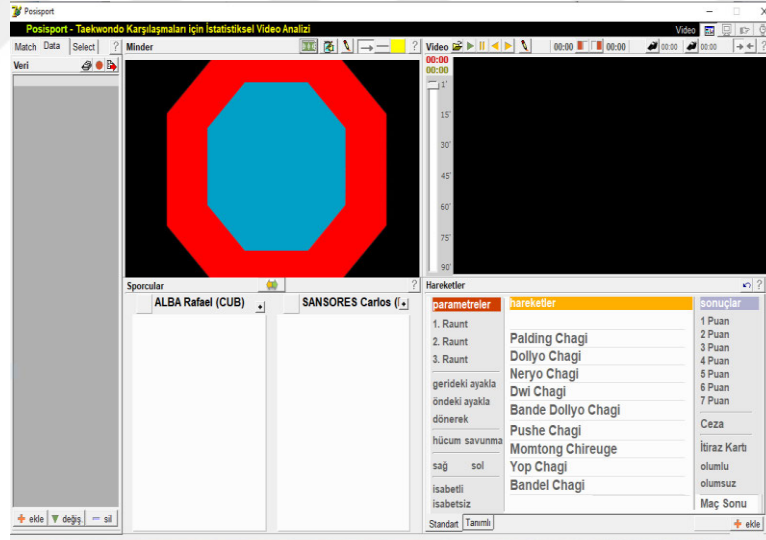
**Şekil 2. 4** Posiscope Programının ve Yeni Analizin Açılması

İlk olarak Posiscope programı kurulu olan bilgisayardan Şekil 2. 4'deki gibi bu bilgisayar, yerel disk (C), Mathball, Posiscope klasörleri seçilip, posisport programı tıklanarak yeni analiz aç penceresi açılır.



**Şekil 2. 5** Posiscope Programında Yeni Müsabaka ve Sporcu İsmi Seçilmesi

2.Aşama olarak açılan pencerede yeni analiz seç tıklanarak Şekil 2. 5’de ki gibi müsabaka ismi (Örnek: +87 kg Final müsabakası)ve daha önceden programa eklenen sporcu isimleri seçilip oluştur tuşuna basılır.



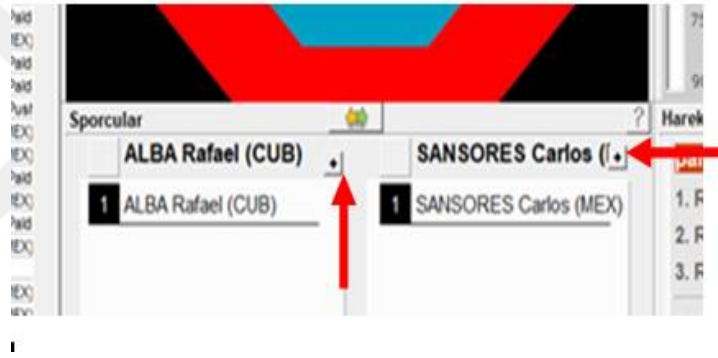
**Şekil 2. 6** Posiscope Programının Veri Girilmemiş İlk Açılış Ekranı

3.Aşama da Şekil 2. 6’daki gibi Posiscope yeni analiz ekranı açılır.



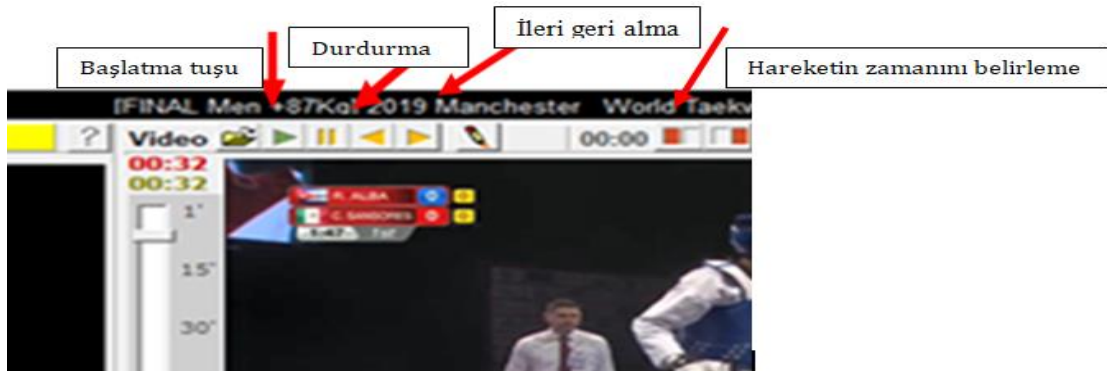
Şekil 2. 7 Posiscope Programına Video Ekleme

4. aşama bilgisayarda kadınlar ve erkekler sıklıtlere göre ayrı ayrı kayıtlı olan analizi yapılacak müsabakaların videolarından analizini yapmak istediğimiz müsabakayı Şekil 2.7'deki gibi video butonundan seçerek Posiscope programında açılır.



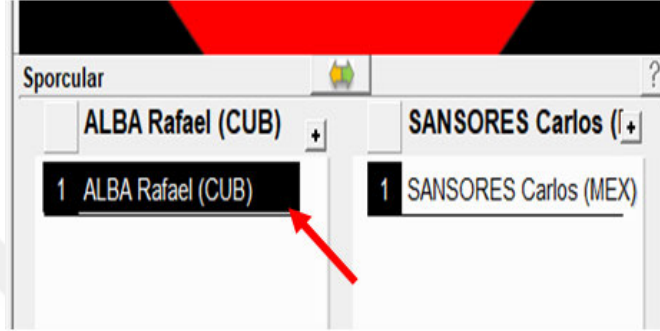
Şekil 2. 8 Posiscope Programına Sporcu İsmi Ekleme

5. Aşama analizini yapacağımız müsabakada ki sporcuların isimleri Şekil 2. 8'deki gibi seçilir.



Şekil 2. 9 Posiscope Programında Video Başlatma, Durdurma, İleri ve Geri Alma

6. Aşama Şekil 2. 9' da ki gibi başlatma tuşuna butona basarak video başlatılır ve herhangi bir sporcu parametrelere uygun bir hareket gerçekleştirdiği zaman video durdurma tuşundan durdurulur. İleri geri tuşuna basarak istenilen bölüme getirildikten sonra hareketin zamanını belirleme tuşuna basılır.



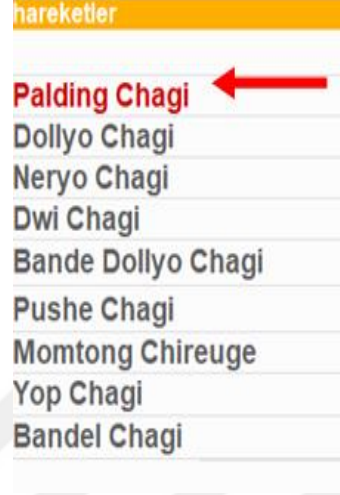
Şekil 2. 10 Posiscope Programında Hareketi Yapan Sporcuyu Seçme

7. Aşama Şekil 2.10'da ki gibi hareketi hangi sporcunun yaptığı işaretlenir. Eğer 2 sporcuda aynı zamanda hareket yaptılarsa video tekrar başlatılıp durdurulmadan önce bir sporcunun hareketleri seçilip ekle tuşuna basılır, sonrada aynı işlem diğer sporcunun yaptıkları hareket seçilerek ekle tuşuna basılır.



Şekil 2. 11 Posiscope Programında Parametreleri Seçme

8. Aşama Şekil 2.11'deki gibi parametreler kısmında hareketlerin kaçında rauntta olduğu, hareketin gerideki ayakla mı, öndeki ayakla mı, dönerek mi olduğu, sağ ayakla mı sol ayakla mı, isabetli mi isabetsiz mi olduğu işaretlenir. İşaretlenen tuşlar Şekil 2.11'deki gibi renk değiştirir.



Şekil 2. 12 Posiscope Programında Sporcunun Yaptığı Tekniği Seçme

9. Aşama Şekil 2.12'de ki gibi Hareketler yazan kısımdan hangi tekniği uyguladığı seçilir.



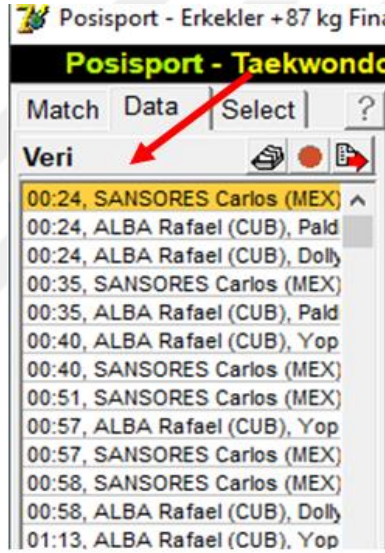
Şekil 2 13 Posiscope Programında Sonuçlar Parametrelerini Seçme

10. Aşama Şekil 2.13'deki gibi sonuçlar bölümünden sporcunun yaptığı teknik eğer isabetli ise kaç puan aldığı işaretlenir.

11. Aşama Şekil 2.13'deki ekle tuşuna basarak sadece bir hareketle ilgili kodlama tamamlanmış olup bu işlem müsabaka bitene kadar tekrarlanır. Müsabaka tamamen bittiğinde ise maç sonu tuşuna bastıktan sonra ekle tuşuna basılır.

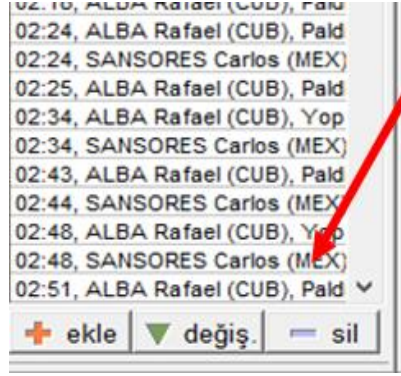
Eğer sporcu ceza almış ise video durdurulup, hangi sporcunun ceza aldığı, cezanın hangi rauntta gerçekleştiği işaretlenip en son Şekil 2.13'deki ekle tuşuna basarak kodlama tamamlanır.

Sporcunun antrenörü itiraz kartı kullanmış video durdurulup, hangi sporcunun itiraz ettiği ve hangi rauntta gerçekleştiği, bu itiraz olumlu ise olumluyu, olumsuz ise olumsuzu işaretleyip sağ alt köşedeki Şekil 2.13'deki ekle tuşuna basarak kodlama tamamlanır. (Bu çalışma da bu kısım kullanılmadı.)



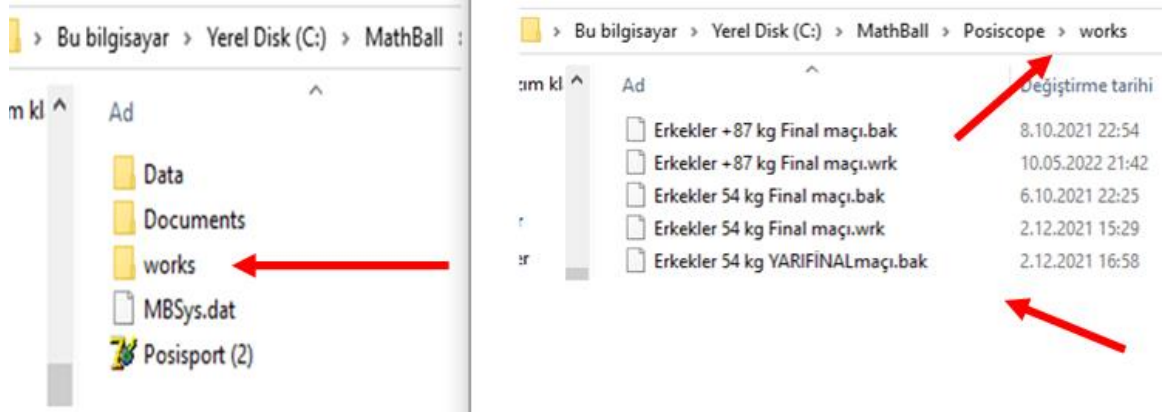
Şekil 2. 14 Posiscope Programında Kodlanmış Veriler

12. Aşama Şekil 2.14'de ki veriler kodlanmış verilerin saniye sırasıyla sporcu ismi ve yaptıkları hareketleri gösreten bölümdür. Veri kısmındaki verilere basarak eylemin o anki görüntüsüne ve hangi eylemi yaptığına dair bilgilere ulaşabiliriz.



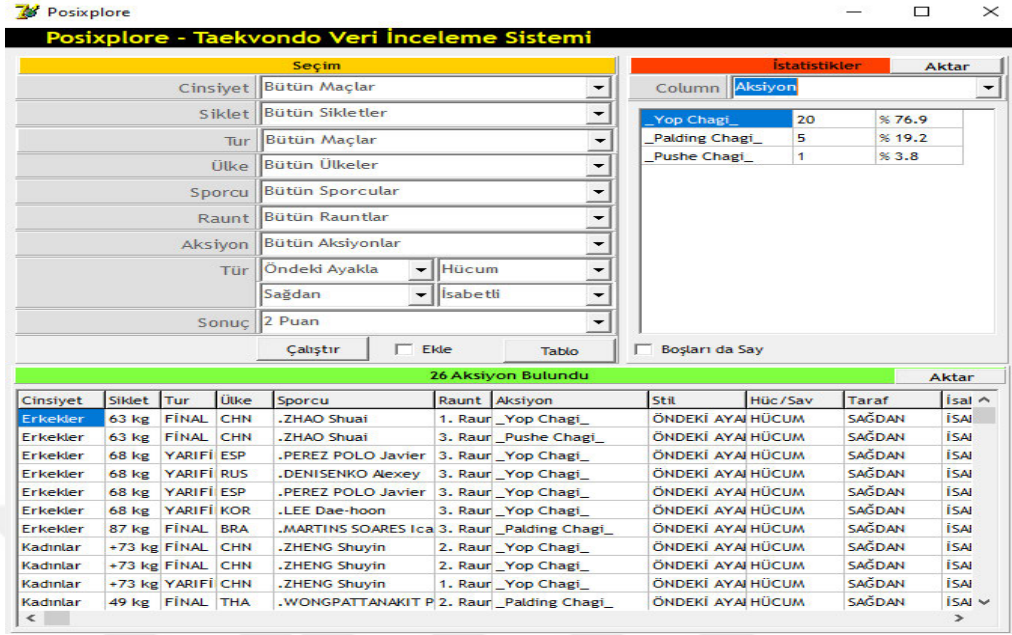
Şekil 2. 15 Posiscope Programında Kodlanmış Verileri Değiştirme ve Silme

13. Aşama Şekil 2.15'de ki gibi sol alt köşede bulunan ekle değiş sil seçenekleriyle bu verilerde yanlışlık olursa düzelme imkânı sağlamaktadır.



Şekil 2. 16 Posiscope Programında Kodlanmış Verilerin Klasörü

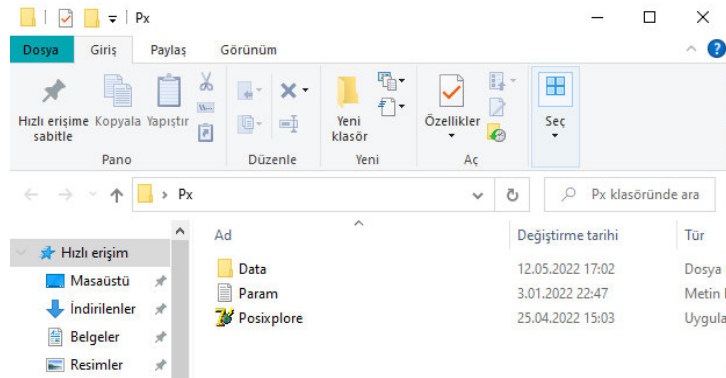
14. Aşama Tüm bu işaretlemeler her iki sporcu içinde her bir eylemde video durdurulup işaretlenip en son ekle tuşuna basarak kodlama sağlanır. Yapılan bu kodlamalar Şekil 2.16'da ki gibi Posiscope program klasörü içerisinde Works klasörüne kayıt edilmiş olur. Tüm müsabakaların analizleri bittikten sonra Works klasörü içerisindeki veriler posixplore program klasörü içerisindeki data klasörüne kopyalanıp Posiscope programında analiz işi tamamlanarak posixplore veri incele sistemine geçilir.



Şekil 2. 17 Posixplore Veri İnceleme Sistemi Ekran Görüntüsü

#### 2.4.1.2.Posixplore Veri İnceleme Sistemi Kullanımı

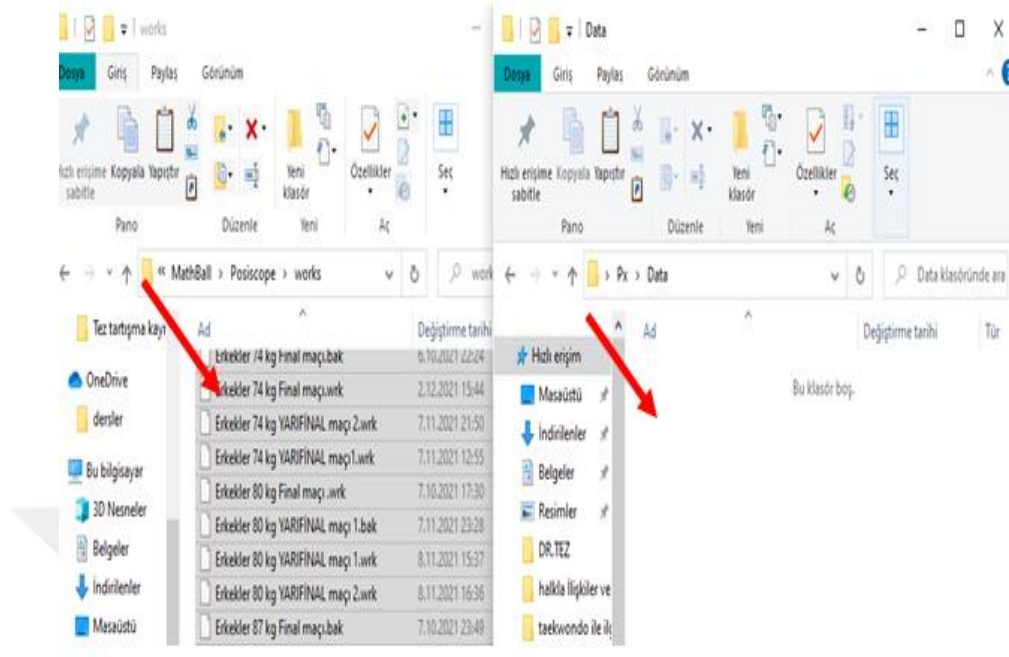
Öncelikle posixplore veri inceleme sistemi programı bilgisayara kurulur.



Şekil 2. 18 Posixplore Veri İnceleme Sistemi Açılması

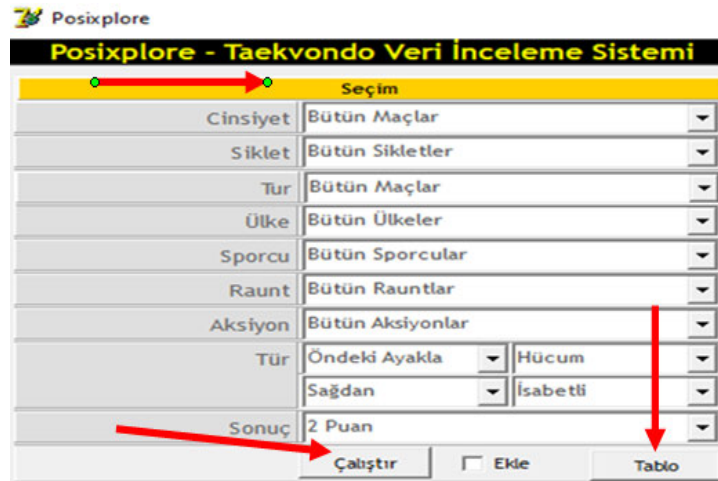
Şekil.3.18'de ki gibi kurulu olan posixplore programı açılır.





**Şekil 2. 19** Posixplore Data Klasörüne Verilerin Kopyalanması

Posiscope programında yapılan analizler Work klasöründen Şekil 2.19'da görüldüğü gibi, posixplore data klasörüne kopyalanır.



**Şekil 2. 20** Posixplore Veri İnceleme Sistemi Seçim Bölümü

Şekil 2.20' de ki Posixplore veri inceleme sisteminde seçim bölümünde cinsiyet sekmesinde kadınlar ve erkekler, sıklet sekmesinde analizi yapılan ayrı ayrı tüm sıkletler, tur sekmesinde final ve yarı final, ülke sekmesinde analizi yapılan sporcuların ülkeleri, sporcu sekmesinde

istediğimiz sporcu ismi, raunt sekmesinde 1. 2. ve 3. raunt seçeneği, aksiyon sekmesinde müsabaka teknikleri (Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Dwi Chagi, yopchagi, Pushe Chagi, bandedollyo, yumruk ( Momtong Chireuge)), stil sekmesinde öndeki ayakla, gerideki ayakla dönerek, taraf sekmesinde sağ ve sol, sonuç sekmesinden 1,2,3,4,5 puan ve ceza seçeneğini, diğer sekmelerden de hücum ya da savunma, isabetli ya da isabetsiz parametrelerinden hangi verilerin sonuçları isteniyor ise onlar seçilerek Şekil 2.20' de ki çalıştır tuşuna basılır.

26 Aksiyon Bulundu										
Cinsiyet	Siklet	Tur	Ülke	Sporcu	Raunt	Aksiyon	Stil	Hüc/Sav	Taraf	İsal
Erkekler	63 kg	FINAL	CHN	.ZHAO Shuai	1. Raur	_Yop Chagi_	ÖNDEKİ AYAI HÜCUM		SAGDAN	İSAI
Erkekler	63 kg	FINAL	CHN	.ZHAO Shuai	3. Raur	_Pushe Chagi_	ÖNDEKİ AYAI HÜCUM		SAGDAN	İSAI
Erkekler	68 kg	YARIFI	ESP	.PEREZ POLO Javier	3. Raur	_Yop Chagi_	ÖNDEKİ AYAI HÜCUM		SAGDAN	İSAI
Erkekler	68 kg	YARIFI	RUS	.DENISENKO Alexey	3. Raur	_Yop Chagi_	ÖNDEKİ AYAI HÜCUM		SAGDAN	İSAI
Erkekler	68 kg	YARIFI	ESP	.PEREZ POLO Javier	3. Raur	_Yop Chagi_	ÖNDEKİ AYAI HÜCUM		SAGDAN	İSAI
Erkekler	68 kg	YARIFI	KOR	.LEE Dae-hoon	3. Raur	_Yop Chagi_	ÖNDEKİ AYAI HÜCUM		SAGDAN	İSAI
Erkekler	87 kg	FINAL	BRA	.MARTINS SOARES Ica	3. Raur	_Palding Chagi_	ÖNDEKİ AYAI HÜCUM		SAGDAN	İSAI
Kadınlar	+73 kg	FINAL	CHN	.ZHENG Shuyin	2. Raur	_Yop Chagi_	ÖNDEKİ AYAI HÜCUM		SAGDAN	İSAI
Kadınlar	+73 kg	FINAL	CHN	.ZHENG Shuyin	2. Raur	_Yop Chagi_	ÖNDEKİ AYAI HÜCUM		SAGDAN	İSAI
Kadınlar	+73 kg	YARIFI	CHN	.ZHENG Shuyin	1. Raur	_Yop Chagi_	ÖNDEKİ AYAI HÜCUM		SAGDAN	İSAI
Kadınlar	49 kg	FINAL	THA	.WONGPATTANAKIT P	2. Raur	_Palding Chagi_	ÖNDEKİ AYAI HÜCUM		SAGDAN	İSAI

Şekil 2. 21 Posixplore Veri İnceleme Sistemi Verilerin Sözel Dökümü

Çalıştır tuşuna bastıktan sonra Şekil 2.21' de ki gibi seçilen kriterlere göre sporcuların tüm hareketlerini içeren verilerin sözel dökümü gelmektedir. İstenilirse bu sözel dokümanlara aktar tuşu ile excel programına aktarılabilir.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Sporcu	Cinsiyet	Ülke	Sıklet	Tur	Toplam Ceza	1.Raunt Cı	2.Raunt Cı	3.Raunt Cı	Palding Cı	İSABETSİZ	1. RAUNT	2. RAUNT	3. RAUNT
01.SANS	Erkek	MEX	+87 kg	FİNAL		1	1			37	37	9	18
01.ALBA	Erkek	CUB	+87 kg	FİNAL		3	1		2	33	32	9	10
02.POPC	Erkek	RUS	54 kg	FİNAL		7	2	3	2	19	18	4	2
02.BAE j	Erkek	KOR	54 kg	FİNAL		9	2	5	2	15	12	3	3
03.POPC	Erkek	RUS	54 kg	YARIFİNAL		6		1	5	19	19	6	8
03.HADI	Erkek	IRI	54 kg	YARIFİNAL		4	1	2	1	41	40	16	15
04.PLAZ	Erkek	MEX	58 kg	FİNAL		3	1	1	1	33	32	11	7
04.JANG	Erkek	KOR	58 kg	FİNAL		2			2	28	21	8	4
05.ZHAC	Erkek	CHN	63 kg	FİNAL		2			2	34	33	6	11
05.AHM	Erkek	IRI	63 kg	FİNAL		2		1	1	44	42	11	12

Şekil 2. 22 Posixplore Veri İnceleme Sistemi Verilerin Sayısal Dökümü

Şekil 2.20' de ki tablo seçeneğine basıldığı zaman da yine seçim yapılan kriterler sayısal doküman şeklinde excel de görüntülenmektedir (Şekil 2.22).Bu sayısal veriler tablodaki değişkenlerin kullanma sayılarını ifade ettiği için SPSS programına aktarılarak gerekli analizlerin yapılma imkânını sağlamaktadır.

İstatistikler		Aktar
Column	Aksiyon	
_Yop Chagi_	20	% 76.9
_Palding Chagi_	5	% 19.2
_Pushe Chagi_	1	% 3.8

Şekil 2. 23 Posixplore Veri İnceleme Sistemi İstatistikler Bölümü

Şekil 2. 23' deki Posixplore veri inceleme sistemi istatistikler bölümünden işaretlenen Cinsiyet sekmesinde kadınlar ve erkekler, sıklet sekmesinde analizi yapılan ayrı ayrı tüm sıkletler, tur sekmesinde final ve yarı final, ülke sekmesinde analizi yapılan sporcuların ülkeleri, sporcu sekmesinde tüm sporcuların isimleri, raunt sekmesinde 1. 2. ve 3. raunt seçeneği, aksiyon sekmesinde müsabaka teknikleri (Palding Chagi, Dollyo Chagi, Neryo Chagi, Dwi Chagi, yopchagi, Pushe Chagi, bandedollyo, yumruk (Momtong Chireuge), stil sekmesinde öndeki ayakla, gerideki ayakla dönerek, taraf sekmesinde sağ ve sol, sonuç sekmesinden 1,2,3,4,5 alınan teknikler puan ve ceza seçeneğini, hücum ve savunma, isabetli ya da isabetsiz

seçeneklerinden hangi verilerin sonuçları isteniyor ise o verilerin sayıları ve yzdelik değerlerini vermektedir. Elde edilen bu değerler ile de grafik ve tablo Şeklinde gsterim yapılabilmektedir. Daha detaylı video destekli bilgi <https://youtu.be/BV5z7grQ Xw> adresinden verilmektedir.

## **2.4.2. Kullanılan parametrelerin tanımları**

### **2.4.2.1. Cinsiyet**

Müsabaka analizi yapılan sporcuların kadın erkek olarak ayırımını ifade eder.

### **2.4.2.2. Boy**

Müsabaka analizi yapılan sporcuların boy uzunluklarını ifade eder.

### **2.4.2.3. Yaş**

Müsabaka analizi yapılan sporcuların yaşlarını ifade eder.

### **2.4.2.4. Hafif Sıklet**

Kadınlarda hafif sıklet(46 kg, 49 kg) olarak belirlenmiştir.

Erkeklerde hafif sıklet(54 kg, 58 kg) olarak belirlenmiştir.

### **2.4.2.5. Orta Sıklet**

Kadınlarda orta sıklet(53 kg,57 kg,62 kg) olarak belirlenmiştir.

Erkeklerde orta sıklet (63 kg, 68 kg, 74 kg) olarak belirlenmiştir.

### **2.4.2.6. Ağır Sıklet**

Kadınlarda ağır sıklet (67 kg,73 kg, +73 kg) olarak belirlenmiştir.

Erkeklerde ağır sıklet (80 kg, 87 kg, +87 kg) olarak belirlenmiştir.

### **2.4.2.7. İsbetli**

Puan olarak değer kazanmış bir tekniği ifade eder.

### **2.4.2.8. İsbetsiz**

Puan olarak değer kazanmayan bir tekniği ifade eder.

### **2.4.2.9. Palding Chagi Tekniği**

Ayağın üzeri ile orta seviyeye vuruştur ( Şekil. 2.1).

#### 2.4.2.10. Dollyo Chagi Tekniği

Ayağın üzeri ile yukarı kafa seviyesine vuruştur ( Şekil. 2.2).

#### 2.4.2.11. Neryo Chagi Tekniği

Ayağın tabanı ile yukarı, kafa seviyesine vuruştur ( Şekil. 2.3).

#### 2.4.2.12. Yop Chagi Tekniği

Ayağın tabanı ya da dış yan tarafı ile gövde seviyesine vuruştur (Şekil. 2.4).

#### 2.4.2.13. Pushe Chagi Tekniği

Ayağın tabanı ya da pençe kısmı ile gövde seviyesine vuruş veya itme dir ( Şekil. 2.7).

#### 2.4.2.14. Dwi Chagi Tekniği

Sırttan dönerek ayağın tabanı ya da topuğu ile gövde seviyesine vuruştur ( Şekil. 2.5).

#### 2.4.2.15. Bande Dollyo Chagi Tekniği

Sırttan dönerek ayağın tabanı ya da topuğu ile yukarı, kafa seviyesine vuruştur (Şekil.2. 6 ).

#### 2.4.2.16. Momtong Chireuge (Yumruk) Tekniği

Gövde seviyesine kol dirsekten düz olacak Şekilde yapılan vuruştur ( Şekil. 2.8 ).

#### 2.4.2.17. Hücum

Uygulanan tekniğin ileri doğru uygulandığını ifade eder.

#### 2.4.2.18. Savunma

Uygulanan tekniğin ya geriye doğru ya da rakibin gelişine uygulandığını ifade eder.

#### 2.4.2.19. Sağdan

Tekniğin sağ ayak veya el ile uygulandığını ifade eder.

#### 2.4.2.20. Soldan

Tekniğin sol ayak veya el ile uygulandığını ifade eder.

#### 2.4.2.21. Öndeki Ayakla

Yapılan tekniğin müsabaka esnasında rakibe yakın olan ayakla yapıldığını ifade eder.

#### 2.4.2.22. Gerideki Ayakla

Yapılan tekniğin müsabaka esnasında rakibe uzak olan ayakla yapıldığını ifade eder.

#### 2.4.2.23. Dönerek

Tekniğin sırttan dönüş yaptıktan sonra yapıldığını ifade eder.

#### 2.4.2.24. Ceza

Müsabaka içinde toplam alınan ceza sayısını ifade eder.

#### 2.4.2.25. Birinci Raunt Ceza

Müsabaka içinde sadece 1. Raunt da alınan ceza sayısını ifade eder.

#### 2.4.2.26. İkinci Raunt Ceza

Müsabaka içinde sadece 2. Raunt da alınan ceza sayısını ifade eder.

#### 2.4.2.27. Üçüncü Raunt Ceza

Müsabaka içinde sadece 3. Raunt da alınan ceza sayısını ifade eder.

### 2.5. Araştırma Verilerinin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25,0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotları (sayı, yüzde, min-max değerleri, medyan, ortalama, standart sapma) kullanılmıştır. Buna göre Palding Chagi, İsabetsiz Palding Chagi, 1. Raunt İsabetsiz Palding Chagi, 3. Raunt İsabetsiz Palding Chagi, Hücum Yop Chagi, 3. Raunt Hücum Yop Chagi, Kullanılan Tüm Tekniklerin Toplamı skorları hariç diğer skorların normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Örneklem hacmi 30' dan küçük olup ana kütle dağılımı için normallik varsayımı yapılamıyorsa parametrik olmayan çalışmalar gündeme gelir (Armutlulu, 2008). Parametrik ve parametrik olmayan testlerin seçiminde; gruptaki örnek sayısı 30' un üzerindeyse, verilerin normal dağıldığı varsayımına göre parametrik testler; örnek sayısı 30 un altında ise parametrik olmayan testlerin kullanılabileceği söylenir (Kul, 2014; Sümbüloğlu ve Sümbüloğlu, 2007)

Normal dağılıma sahip olmayan skorlar için istatistik değerlendirmelerde nonparametrik testler kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olmayan skorlar da niceliksel verilerin karşılaştırılmasında iki grup arasındaki farkı Mann Whitney U testi ile ilişkisiz ikiden çok örneklem ortalamasının birbirinden anlamlı bir şekilde farklılaşp farklılaşmadığını test etmek için Kruskal Wallis H testi ve farkın hangi gruptan kaynaklandığını görebilmek için çoklu karşılaştırma testlerinden biri olan Bonferroni testi uygulanmıştır. İlişkiyi test etmek için korelasyon analizi uygulanmıştır. Araştırmada p değerleri 0,05' in altında olan değerler anlamlı kabul edilmiştir. Verilerin çözümlenmesi ile oluşturulan tablolar ışığında, yorumlar

yapılmıştır. Tüm testlerde hata oranı belirlenip  $p < 0.05$  olduğu durumlarda gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı kabul edilecektir.



## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### BULGULAR

Tablo 3. 1 Sporcuların Özellikleri

Özellikler		N	%
Grup	Kazanan	33	50,0
	Kaybeden	33	50,0
Cinsiyet	Erkek	34	51,5
	Kadın	32	48,5
Yaş ( $\bar{x} \pm SS$ )	(23,58±3,22)		
Boy ( $\bar{x} \pm SS$ )	(180,71±8,96)		
Ülke	KOR	8	12,1
	RUS	6	9,1
	IRI	4	6,1
	BRA	3	4,5
	MEX	4	6,1
	FRA	1	1,5
	CHN	7	10,6
	BEL	1	1,5
	GRE	3	4,5
	GBR	7	10,6
	ESP	2	3,0
	ITA	2	3,0
	JOR	3	4,5
	KAZ	1	1,5
	AZE	3	4,5
	DOM	1	1,5
	CRO	1	1,5
	CUB	1	1,5
	THA	3	4,5
	TUR	3	4,5
LAT	1	1,5	
CAN	1	1,5	
Sıklet	Hafif sıklet	10	15,2
	Orta sıklet	30	45,5
	Ağır sıklet	26	39,4
Tur	Final	32	48,5
	Yarı final	34	51,5



Tablo 3. 1' de Çalışmadaki sporcuların %50' sinin kazanan, %50' sinin kaybeden gruptan oluştuğu görülmüştür. Sporcuların %51,5' inin erkek, %48,5' inin kadın olduğu görülmüştür. Sporcuların yaş ortalaması  $23,58 \pm 3,22$ , boy ortalaması  $180,71 \pm 8,96$  olduğu görülmüştür. Sporcuların %12,1' inin KOR, %10,6' sının CHN, %10,6' sının GBR, %9,1' inin RUS ülkelerine ait sporculardan oluştuğu görülmüştür. Sporcuların %45,5' inin orta sıklet, %39,4' ünün ağır sıklet 15,2' inin ise hafif sıklet grubundaki sporculardan oluştuğu tespit edilmiştir. Araştırmadaki sporcuların %51,5' inin yarı final, %48,5' inin final müsabakalarından olduğu görülmüştür.

### Boy ve yaş ile ilgili bulgular;

**Tablo 3. 2.** Kadın Sporcularda Kazanan ve Kaybeden Gruplara Göre Boy ve Yaş Değerlendirilmesi

Değişkenler	Kadın									
	Kazanan(n=17)				Kaybeden(n=17)				Test Değerleri	
	Min	Max	$\bar{X}$	SS	Min	Max	$\bar{X}$	SS	z	p
Boy	167	188	176,25	6,55	168	188	174,25	5,43	-0,797	0,445
Yaş	21	27	23,81	2,17	17	32	23,81	4,51	-0,285	0,780

\*p<0,05

Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre boy ve yaşın farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere, Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 3. 2' de Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre boy ve yaşın istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir (p>0,05).

**Tablo 3. 3.** Erkek Sporcularda Kazanan ve Kaybeden Gruplara Göre Boy ve Yaş Değerlendirilmesi

Değişkenler	Erkek									
	Kazanan(n=17)				Kaybeden(n=17)				Test Değerleri	
	Min	Max	$\bar{X}$	SS	Min	Max	$\bar{X}$	SS	z	p
Boy	172	200	188,29	8,69	173	195	183,41	7,23	-1,761	0,079
Yaş	18	28	22,53	3,13	18	30	24,18	2,70	-1,496	0,140

\*p<0,05

Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre boy ve yaşın farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere, Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 3. 3' de Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre boy ve yaşın istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).



**Tablo 3. 4.** Kadınlar Final Müsabakalarında Sıkletlere Göre Kazanan Kaybeden Posixlore Verileri

Sıkletler	46 kg		49 kg		53 kg		57 kg		62 kg		67 kg		73 kg		+73 kg		Toplam		
	Kazanan	Kaybeden	Kazanan	Kaybeden	Kazanan	Kaybeden	Kazanan	Kaybeden	Kazanan	Kaybeden	Kazanan	Kaybeden	Kazanan	Kaybeden	Kazanan	Kaybeden	Kazanan	Kaybeden	
<b>Parametreler</b>	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Hücum</b>	61	48	60	57	51	73	53	90	37	73	39	43	63	15	86	20	<b>450</b>	<b>419</b>	
	7	5,5	6,9	6,6	5,9	8,4	6,1	10,4	4,3	8,4	4,5	4,9	7,2	1,7	9,9	2,3	<b>51,7</b>	<b>48,3</b>	
<b>Savunma</b>	22	33	23	29	29	25	50	21	44	6	21	15	18	12	4	40	<b>211</b>	<b>181</b>	
	5,6	8,4	5,9	7,4	7,4	6,4	12,8	5,4	11,2	1,5	5,4	3,8	4,6	3,1	1	10,2	<b>53,8</b>	<b>46,2</b>	
<b>İsabetli</b>	5	2	8	2	7	4	6	2	9	2	8	4	10	1	1	7	<b>54</b>	<b>24</b>	
	6,4	2,6	10,3	2,6	9	5,1	7,7	2,6	11,5	2,6	10,3	5,1	12,8	1,3	1,3	9	<b>69,2</b>	<b>30,8</b>	
<b>sabetsiz</b>	79	79	76	84	73	94	97	109	72	77	52	54	71	26	89	53	<b>609</b>	<b>576</b>	
	6,7	6,7	6,4	7,1	6,2	7,9	8,2	9,2	6,1	6,5	4,4	4,6	6	2,2	7,5	4,5	<b>51,3</b>	<b>48,7</b>	
<b>Ö. Ayakla</b>	55	44	72	65	45	40	86	86	55	35	5	31	30	4	54	46	<b>402</b>	<b>400</b>	
	6,9	5,5	9	8,1	5,6	5	10,7	10,7	6,9	4,4	6,7	3,9	3,7	0,5	6,7	5,7	<b>50,1</b>	<b>49,9</b>	
<b>G. Ayakla</b>	23	28	8	17	28	45	6	17	19	40	6	22	4	13	31	10	<b>125</b>	<b>235</b>	
	6,4	7,8	2,2	4,8	7,8	12,6	1,7	4,8	5,3	11,2	1,7	6,2	12,3	3,6	8,7	2,8	<b>35</b>	<b>65</b>	
<b>Dönerek</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Sağ</b>	56	49	77	69	57	68	87	19	24	51	52	33	38	15	29	49	<b>420</b>	<b>353</b>	
	7,2	6,3	10	8,9	7,4	8,8	11,3	2,5	3,1	6,6	6,7	4,3	4,9	1,9	3,8	6,3	<b>54,3</b>	<b>45,7</b>	
<b>Sol</b>	28	32	5	15	23	30	16	91	57	28	8	25	43	12	61	11	<b>241</b>	<b>244</b>	
	5,8	6,6	1	3,1	4,7	6,2	3,3	18,8	11,8	5,8	1,6	5,2	8,9	2,5	12,6	2,3	<b>49,6</b>	<b>50,4</b>	

Tablo 3. 4' de Kadınlar final müsabakalarında kazanan kaybeden açısından değerlendirmede Posixplore verilerine göre kazanan sporcuların hücum, savunma, isabetli, isabetsiz, öndeki ayakla, sağ, teknik sayılarının kaybedenlerden yüksek olduğu, kaybeden sporcuların ise gerideki ayakla ve sol teknik sayılarının kazananlardan yüksek olduğu, dönerek teknikleri tercih etmedikleri tespit edilmiştir.



**Tablo 3. 5.** Erkekler Final Müsabakalarında Sıkletlere Göre Kazanan Kaybeden Posixplore Verileri

Sıkletler	54 kg		58 kg		63 kg		68 kg		74 kg		80 kg		87 kg		+87 kg		Toplam	
	Kazanan	Kaybeden	Kazanan	Kaybeden	Kazanan	Kaybeden	Kazanan	Kaybeden	Kazanan	Kaybeden	Kazanan	Kaybeden	Kazanan	Kaybeden	Kazanan	Kaybeden	Kazanan	Kaybeden
<b>Parametreler</b>	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Hücum</b>	44	24	14	48	39	55	59	27	49	45	66	31	36	53	42	23	<b>349</b>	<b>306</b>
	6,7	3,7	2,1	7,3	6	8,4	9	4,1	7,5	6,9	10,1	4,7	5,5	8,1	6,4	3,5	<b>53,3</b>	<b>46,7</b>
<b>Savunma</b>	15	20	28	10	28	9	15	30	23	16	24	6	23	20	17	26	<b>173</b>	<b>137</b>
	4,8	6,5	9	3,2	9	2,9	4,8	9,7	7,4	5,2	7,7	1,9	7,4	6,5	5,5	8,4	<b>55,8</b>	<b>44,2</b>
<b>İsabetli</b>	18	5	10	5	9	3	7	7	6	9	7	4	7	4	3	1	<b>67</b>	<b>38</b>
	7,1	4,8	9,5	4,8	8,6	2,9	6,7	6,7	5,7	8,6	6,7	3,8	6,7	3,8	2,9	1	<b>63,8</b>	<b>36,2</b>
<b>İsabetsiz</b>	41	39	32	53	58	61	67	50	66	52	83	39	52	69	56	48	<b>455</b>	<b>405</b>
	4,8	4,5	3,7	6,2	6,7	7,1	7,8	5,8	7,7	6	9,7	4,5	6	8	6,5	5,6	<b>52,9</b>	<b>47,1</b>
<b>Ö. Ayakla</b>	37	14	15	14	39	17	39	16	52	13	44	19	43	38	40	41	<b>309</b>	<b>172</b>
	7,7	2,9	3,1	2,9	8,1	3,5	8,1	3,3	10,8	2,7	9,1	4	8,9	7,9	8,3	8,5	<b>64,2</b>	<b>35,8</b>
<b>G. Ayakla</b>	15	26	21	35	20	44	29	28	17	16	34	12	8	24	18	20	<b>162</b>	<b>187</b>
	4,3	7,4	6	10	5,7	12,6	8,3	8	4,9	4,6	9,7	3,4	2,3	6,9	5,2	6	<b>46,4</b>	<b>53,6</b>
<b>Dönerek</b>	-	3	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	<b>3</b>	<b>3</b>
		50	16,7				16,7						16,7				<b>50</b>	<b>50</b>
<b>Sağ</b>	8	17	14	14	40	44	11	43	51	37	44	34	32	28	15	7	<b>215</b>	<b>224</b>
	1,8	3,9	3,2	3,2	9,1	10	2,5	9,8	11,6	8,4	10	7,7	7,3	6,4	3,4	1,6	<b>48,9</b>	<b>51,1</b>
<b>Sol</b>	51	26	28	44	27	20	63	14	21	24	46	3	27	45	44	42	<b>307</b>	<b>218</b>
	9,7	5	5,3	8,4	5,1	3,8	12	2,7	4	4,6	8,8	0,6	5,1	8,6	8,4	8	<b>58,4</b>	<b>41,6</b>

Tablo 3. 5' de Erkekler final müsabakalarında kazanan kaybeden açısından değerlendirmede Posixplore verilerine göre kazanan sporcuların hücum, savunma, isabetli, isabetsiz, öndeki ayakla, sol, teknik sayılarının kaybedenlerden yüksek olduğu, kaybeden sporcuların ise gerideki ayakla ve sağ teknik sayılarının kazananlardan yüksek olduğu, dönerek teknikleri çok az tercih ettikleri tespit edilmiştir.



**Hafif, orta, ağır kategoriler ile ilgili bulgular;**

**Tablo 3. 6.** Kadın Sporcularda Hafif, Orta, Ağır Kategorilere Göre Palding Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi

Değişkenler	Hafif(n=4) <sup>a</sup>				Orta(n=12) <sup>b</sup>				Ağır(n=16) <sup>c</sup>				Test Değerleri		
	Min	Max	$\bar{X}$	SS	Min	Max	$\bar{X}$	SS	Min	Max	$\bar{X}$	SS	KW	p	Bonferroni
1.R-ISZ-PC	11	19	14,75	3,86	1	21	9,42	5,21	3	14	8,00	3,14	6,106	0,047*	c<a
1.R-SVN-PC	6	10	7,75	2,06	1	9	3,67	2,71	0	8	3,38	2,28	6,874	0,032*	c<a
HCM-SĞ-PC	24	39	30,75	6,24	3	30	14,58	8,25	6	27	14,75	6,70	8,149	0,017*	b<a; c<a
1.R-SĞ-PC	10	16	12,50	2,65	1	10	4,58	2,61	1	9	4,25	2,18	10,193	0,006*	b<a; c<a
2.R- SĞ-PC	6	17	10,50	4,80	0	9	4,83	2,72	3	12	5,06	2,69	6,034	0,049*	b<a; c<a
ONA-HCM-SĞ- ISZ- PC	5	13	10,50	3,70	0	6	1,50	1,93	0	10	2,81	3,25	10,168	0,006*	b<a; c<a
ONA-SVN-SĞ- ISZ- PC	8	21	14,25	5,56	0	9	3,25	3,28	0	12	3,88	4,29	8,499	0,014*	b<a; c<a

\*p<0,05, R: Ranut, PC: Palding Chagi, ONA: Öndeki ayakla, HCM:Hücum, SVN: Savunma, SĞ: Sağ, ISZ: İsabetsiz

Kadın sporcularda sıkletlere göre tekniklere ilişkin skorlarının farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere, Kruskal-Wallis H testi uygulanmıştır.

Kadın sporcularda sıkletlere göre 1. raunt isabetsiz Palding Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kadınlarda hafif sıklet 1. raunt isabetsiz Palding Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun 1. raunt isabetsiz Palding Chagi skorları ağır olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 6).

Kadın sporcularda sıkletlere göre 1. raunt savunma Palding Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kadınlarda hafif sıklet 1. raunt savunma Palding Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun 1. raunt savunma Palding Chagi skorları ağır olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 6).

Kadın sporcularda sıkletlere göre hücum sağdan Palding Chagi, 1. ve 2. raunt sağdan Palding Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kadınlarda hafif sıklet hücum sağdan Palding Chagi, 1. ve 2. raunt sağdan Palding Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun hücum sağdan Palding Chagi, 1. ve 2. raunt sağdan Palding Chagi skorları orta ve ağır olan gruplardan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 6).

Kadın sporcularda sıkletlere göre öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Palding Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kadınlarda hafif sıklet öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Palding Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Palding Chagi skorları orta ve ağır olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 6).

Kadın sporcularda sıkletlere göre öndeki ayakla savunma sağdan isabetsiz Palding Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kadınlarda hafif sıklet öndeki ayakla savunma sağdan isabetsiz Palding Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun öndeki ayakla savunma sağdan isabetsiz Palding Chagi skorları orta ve ağır olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 6).



**Tablo 3. 7** Erkek Sporcularda Hafif, Orta, Ağır Kategorilere Göre Palding Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi

Değişkenler	Hafif(n=6) <sup>a</sup> 54, 58 kg				Orta(n=18) <sup>b</sup> 63, 68,74 kg				Ağır(n=10) <sup>c</sup> 80, 87, +87 kg				Test Değerleri		
	Min	Max	$\bar{X}$	SS	Min	Max	$\bar{X}$	SS	Min	Max	$\bar{X}$	SS	KW	p	Bonferroni
1.R-ISB-PC	0	3	1,17	1,17	0	2	0,50	0,62	0	1	0,10	0,32	6,498	0,039*	c<a
HCM-SĞ-PC	1	7	3,17	2,14	2	30	13,33	8,73	1	26	12,30	7,33	8,725	0,013*	a<b; a<c
2.R-SĞ-PC	0	2	0,83	0,75	0	10	4,11	3,08	1	12	4,30	3,59	8,003	0,018*	a<b; a<c
3.R-SĞ-PC	0	2	1,00	1,10	0	16	5,28	4,38	0	7	4,50	2,46	6,790	0,034*	a<b
ONA-HCM-SĞ- ISZ-PC	0	0	0,00	0,00	0	7	2,56	2,68	0	6	1,60	2,01	7,160	0,028*	a<b
GEA-SVN-SL-ISZ-PC	0	6	2,83	2,04	0	9	2,33	2,47	0	2	0,70	0,82	6,345	0,042*	c<a
GEA-SVN-SL- ISB-PC	0	2	1,00	0,89	0	3	0,39	0,78	0	0	0,00	0,00	8,626	0,013*	c<a
DNR-HCM SL-ISZ-PC	0	2	0,67	0,82	0	1	0,06	0,24	0	1	0,30	0,48	6,364	0,042*	b<a

\*p<0,05, R:Raunt, PC: Palding Chagi, ONA: Öndekiayakla, GEA: Geridekiayakla, HCM:Hücum, SVN: Savunma, SĞ: Sağ, SL: Sol, ISB: İsbetli, ISZ: İsbetsiz,DNR:Dönerek

Erkek sporcularda sıkletlere göre tekniklere ilişkin skorlarının farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere, Kruskal-Wallis H testi uygulanmıştır.

Erkek sporcularda sıkletlere göre 1. raunt isabetli Palding Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde hafif sıklet 1. raunt isabetli Palding Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun 1. raunt isabetli Palding Chagi skorları ağır olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 7).

Erkek sporcularda sıkletlere göre hücum sağdan Palding Chagi, 2. ve 3. raunt sağdan Palding Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde orta sıklet hücum sağdan Palding Chagi, 3. raunt sağdan Palding Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Erkeklerde ağır sıklet 2. raunt sağdan Palding Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre orta sıklet grubunun hücum sağdan Palding Chagi, 2. ve 3. raunt sağdan Palding Chagi skorları hafif olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür. Ağır sıklet grubunun hücum sağdan Palding Chagi, 2. raunt sağdan Palding Chagi skorları hafif olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 7).

Erkek sporcularda sıkletlere göre öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Palding Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde orta sıklet öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Palding Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre orta sıklet grubunun öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Palding Chagi skorları hafif olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 7).

Erkek sporcularda sıkletlere göre gerideki ayakla savunma soldan isabetsiz Palding Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde hafif sıklet gerideki ayakla savunma soldan isabetsiz Palding Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun gerideki ayakla savunma soldan isabetsiz Palding Chagi skorları ağır olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 7).

Erkek sporcularda sıkletlere göre gerideki ayakla savunma soldan isabetli Palding Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde hafif sıklet gerideki ayakla savunma soldan isabetli Palding Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun gerideki ayakla savunma soldan isabetli Palding Chagi skorları ağır olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 7).

Erkek sporcularda sıkletlere göre dönerek hücum soldan isabetsiz Palding Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde hafif sıklet dönerek hücum soldan isabetsiz Palding Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun dönerek hücum soldan isabetsiz Palding Chagi skorları orta olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 7).



**Tablo 3. 8** Kadın Sporcularda Hafif, Orta, Ağır Kategorilere Göre Dollyo Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi

Değişkenler	Hafif(n=4) <sup>a</sup>				Orta(n=12) <sup>b</sup>				Ağır(n=16) <sup>c</sup>				Test Değerleri		
	Min	Max	$\bar{x}$	SS	Min	Max	$\bar{x}$	SS	Min	Max	$\bar{x}$	SS	KW	p	Bonferroni
1.R-SVN-DC	0	1	0,75	0,50	0	2	0,42	0,79	0	1	0,06	0,25	7,734	0,021*	c<a
1.R-SĞ-DC	0	3	1,25	1,26	0	3	0,75	0,97	0	2	0,25	0,68	6,240	0,044*	c<a
2.R-SĞ-DC	1	7	2,50	3,00	0	6	1,25	1,76	0	4	0,44	1,03	7,572	0,023*	c<a
ÖA-HCM-SĞ- ISB-DC	0	1	0,50	0,58	0	2	0,17	0,58	0	0	0,00	0,00	8,548	0,014*	c<a
ONA-SVN-SL- ISZ-DC	0	0	0,00	0,00	0	3	0,50	0,90	0	0	0,00	0,00	7,356	0,025*	c<b

\*p<0,05, R: Raunt, DC: Dollyo Chagi, ONA: Öndeki ayakla, HCM:Hücum, SVN: Savunma, SĞ: Sağ, SL: Sol, ISB: İsbetli, ISZ: İsbetsiz

Kadın sporcularda sıkletlere göre tekniklere ilişkin skorlarının farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere, Kruskal-Wallis H testi uygulanmıştır

Kadın sporcularda sıkletlere göre 1. raunt savunma Dollyo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kadınlarda ağır sıklet 1. raunt savunma Dollyo Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre ağır sıklet grubunun 1. raunt savunma Dollyo Chagi skorları orta olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 8).

Kadın sporcularda sıkletlere göre 1. ve 2. raunt hücum sağdan Dollyo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kadınlarda hafif sıklet 1. ve 2. raunt hücum sağdan Dollyo Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun 1. ve 2. raunt hücum sağdan Dollyo Chagi skorları ağır olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 8).

Kadın sporcularda sıkletlere göre öndeki ayakla hücum sağdan isabetli Dollyo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kadınlarda hafif sıklet öndeki ayakla hücum sağdan isabetli Dollyo Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun öndeki ayakla hücum sağdan isabetli Dollyo Chagi skorları ağır olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 8).

Kadın sporcularda sıkletlere göre öndeki ayakla savunma soldan isabetsiz Dollyo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kadınlarda orta sıklet öndeki ayakla savunma soldan isabetsiz Dollyo Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre orta sıklet grubunun öndeki ayakla savunma soldan isabetsiz Dollyo Chagi skorları ağır olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 8)

**Tablo 3. 9** Erkek Sporcularda Hafif, Orta, Ağır Kategorilere Göre Dollyo Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi

Değişkenler	Hafif(n=6) <sup>a</sup>				Orta(n=18) <sup>b</sup>				Ağır(n=10) <sup>c</sup>				Test Değerleri		
	54,58 kg				63, 68,74 kg				80, 87, +87 kg				KW	p	Bonferroni
	Min	Max	$\bar{X}$	SS	Min	Max	$\bar{X}$	SS	Min	Max	$\bar{X}$	SS			
3.R-SVN-DC	0	1	0,33	0,52	0	2	0,44	0,62	0	2	1,20	0,79	7,374	0,025*	b<c
H-SĞ-DC	0	1	0,17	0,41	0	9	2,00	2,61	0	4	1,80	1,14	8,306	0,016*	a<c
ONA-HCM-SL- ISB-DC	0	1	0,33	0,52	0	0	0,00	0,00	0	1	0,10	0,32	6,056	0,048*	b<a
ONA-SVN-SL- ISB-DC	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0	1	0,30	0,48	7,665	0,022*	b<c

\*p<0,05, R: Raunt, DC: Dollyo Chagi, ONA: Öndeki ayakla, HCM:Hücum, SVN: Savunma, SĞ: Sağ, SL: Sol, ISB: İsbetli

Erkek sporcularda sıkletlere göre 3. raunt savunma Dollyo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde ağır sıklet 3. raunt savunma Dollyo Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre ağır sıklet grubunun 3. raunt savunma Dollyo Chagi skorları orta olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 9).

Erkek sporcularda sıkletlere göre hücum sağdan Dollyo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde ağır sıklet hücum sağdan Dollyo Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre ağır sıklet grubunun hücum sağdan Dollyo Chagi skorları hafif olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 9).

Erkek sporcularda sıkletlere göre öndeki ayakla hücum soldan isabetli Dollyo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde hafif sıklet öndeki ayakla hücum soldan isabetli Dollyo Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun öndeki ayakla hücum soldan isabetli Dollyo Chagi skorları orta olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 9).

Erkek sporcularda sıkletlere göre öndeki ayakla savunma soldan isabetli Dollyo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde ağır sıklet öndeki ayakla savunma soldan isabetli Dollyo Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre ağır sıklet grubunun öndeki ayakla savunma soldan isabetli Dollyo Chagi skorları orta olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 9).

**Tablo 3. 10** Kadın Sporcularda Hafif, Orta, Ağır Kategorilere Göre Pushe Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi

Değişkenler	Hafif(n=4) <sup>a</sup>				Orta(n=12) <sup>b</sup>				Ağır(n=16) <sup>c</sup>				Test Değerleri		
	Min	Max	$\bar{X}$	SS	Min	Max	$\bar{X}$	SS	Min	Max	$\bar{X}$	SS	KW	p	Bonferroni
2.R-ISZ-PUC	0	3	1,25	1,26	0	1	0,08	0,29	0	1	0,13	0,34	9,991	0,007*	b<a; c<a
2.R-HCM-PUC	0	3	1,25	1,26	0	1	0,08	0,29	0	1	0,13	0,34	9,991	0,007*	b<a; c<a
2.R-SĞ-PUC	0	2	1,00	0,82	0	1	0,08	0,29	0	1	0,13	0,34	9,991	0,007*	b<a; c<a
2.R-SL-PUC	0	1	0,25	0,50	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	7,000	0,030*	b<a; c<a
ONA-HCM-SĞ-ISZ-PUC	0	2	1,00	0,82	0	2	0,17	0,58	0	3	0,31	0,87	7,518	0,023*	b<a; c<a

\*p<0,05, R: Raunt, PUC: Pushe Chagi, ONA: Öndeki ayakla, HCM:Hücum, SĞ: Sağ, SL: Sol, ISZ: İsabetsiz



Kadın sporcularda sıkletlere göre tekniklere ilişkin skorlarının farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere, Kruskal-Wallis H testi uygulanmıştır

Kadın sporcularda sıkletlere göre 2.raunt isabetsiz Pushe Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kadınlarda hafif sıklet 2.raunt isabetsiz Pushe Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun 2.raunt isabetsiz Pushe Chagi skorları orta ve ağır olan gruplardan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3.10).

Kadın sporcularda sıkletlere göre 2.raunt hücum Pushe Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kadınlarda hafif sıklet 2.raunt hücum Pushe Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun 2.raunt hücum Pushe Chagi skorları orta ve ağır olan gruplardan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3.10).

Kadın sporcularda sıkletlere göre 2.raunt hücum sağdan Pushe Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kadınlarda hafif sıklet 2.raunt hücum sağdan Pushe Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun 2.raunt hücum sağdan Pushe Chagi skorları orta ve ağır olan gruplardan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3.10).

Kadın sporcularda sıkletlere göre 2.raunt hücum soldan Pushe Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kadınlarda hafif sıklet 2.raunt hücum soldan Pushe Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun 2.raunt hücum soldan Pushe Chagi skorları orta ve ağır olan gruplardan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3.10).

Kadın sporcularda sıkletlere göre öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Pushe Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kadınlarda hafif sıklet öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Pushe Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Pushe Chagi skorları orta ve ağır olan gruplardan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3.10).

**Tablo 3. 11** Erkek Sporcularda Hafif, Orta, Ağır Kategorilere Göre Neryo Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi

Değişkenler	Hafif(n=6) <sup>a</sup> 54,58 kg				Orta(n=18) <sup>b</sup> 63, 68, 74 kg				Ağır(n=10) <sup>c</sup> 80, 87, +87 kg				Test Değerleri		
	Min	Max	$\bar{X}$	SS	Min	Max	$\bar{X}$	SS	Min	Max	$\bar{X}$	SS	KW	p	Bonferroni
3.R-ISZ-NC	1	12	5,17	3,87	0	6	2,00	1,68	0	3	1,60	0,84	6,468	0,039*	c<a
3.R-ISB-NC	0	2	1,00	0,89	0	1	0,06	0,24	0	2	0,40	0,84	9,754	0,008*	b<a
SVN-NC	1	14	5,83	4,54	0	5	1,17	1,54	0	5	1,40	2,01	9,189	0,010*	b<a; c<a
3.R.SVN-NC	1	12	3,50	4,23	0	3	0,56	0,78	0	2	0,30	0,67	12,434	0,002*	b<a; c<a
3.R-SL-NC	1	12	3,83	4,45	0	6	0,83	1,50	0	4	0,70	1,25	8,098	0,017*	b<a; c<a
ÖA-SVN-SL-ISB-NC	0	2	0,50	0,84	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	9,616	0,008*	b<a; c<a
GEA-SVN-SĞ-ISZ-NC	0	2	0,67	0,82	0	1	0,06	0,24	0	0	0,00	0,00	10,360	0,006*	b<a; c<a
GEA-SVN-SĞ-ISB-NC	0	1	0,33	0,52	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	9,625	0,008*	b<a; c<a
GEA-SVN-SL-ISB-NC	0	3	0,83	1,17	0	1	0,06	0,24	0	2	0,30	0,67	6,169	0,046*	b<a

\*p<0,05 R: Raunt, NC: Neryo Chagi, ONA: Öndeki ayakla, GEA: Gerideki ayakla, SVN: Savunma, SĞ: Sağ, SL: Sol, ISB: İsbetli, ISZ: İsbetsiz,

Erkek sporcularda sıkletlere göre 3. raunt isabetsiz Neryo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde hafif sıklet 3. raunt isabetsiz Neryo Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun 3. raunt isabetsiz Neryo Chagi skorları ağır olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 11).

Erkek sporcularda sıkletlere göre 3. raunt isabetli Neryo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde hafif sıklet 3. raunt isabetli Neryo Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun 3. raunt isabetli Neryo Chagi skorları orta olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 11).

Erkek sporcularda sıkletlere göre savunma Neryo Chagi, 3. raunt savunma Neryo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde hafif sıklet savunma Neryo Chagi, 3. raunt savunma Neryo Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun savunma Neryo Chagi, 3. raunt savunma Neryo Chagi skorları orta ve ağır olan gruplardan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3.11).

Erkek sporcularda sıkletlere göre 3. raunt soldan Neryo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde hafif sıklet 3. raunt soldan Neryo Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun 3. raunt soldan Neryo Chagi skorları orta ve ağır olan gruplardan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 11).

Erkek sporcularda sıkletlere göre öndeki ayakla savunma soldan isabetli Neryo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde hafif sıklet öndeki ayakla savunma soldan isabetli Neryo Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun öndeki ayakla savunma soldan isabetli Neryo Chagi skorları orta ve ağır olan gruplardan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3.11).

Erkek sporcularda sıkletlere göre gerideki ayakla savunma sağdan isabetsiz Neryo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde hafif sıklet gerideki ayakla savunma sağdan isabetsiz Neryo Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun gerideki ayakla savunma sağdan

isabetsiz Neryo Chagi skorları orta ve ağır olan gruplardan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 11).

Erkek sporcularda sıkletlere göre gerideki ayakla savunma sağdan isabetli Neryo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde hafif sıklet gerideki ayakla savunma sağdan isabetli Neryo Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun gerideki ayakla savunma sağdan isabetli Neryo Chagi skorları orta ve ağır olan gruplardan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 11).

Erkek sporcularda sıkletlere göre gerideki ayakla savunma soldan isabetli Neryo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde hafif sıklet gerideki ayakla savunma soldan isabetli Neryo Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun gerideki ayakla savunma soldan isabetli Neryo Chagi skorları orta olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 11).

**Tablo 3. 12** Kadın Sporcularda Hafif, Orta, Ağır Kategorilere Göre Kullanılan Tüm Tekniklerin Değerlendirilmesi

Değişkenler	Hafif(n=4) <sup>a</sup>				Orta(n=12) <sup>b</sup>				Ağır(n=16) <sup>c</sup>				Test Değerleri		
	Min	Max	$\bar{x}$	SS	Min	Max	$\bar{x}$	SS	Min	Max	$\bar{x}$	SS	KW	p	Bonferroni
KTT	81	89	85,75	3,40	49	115	77,92	21,77	29	92	66,25	15,53	6,070	0,048*	c<a

\*p<0,05, KTT: Kullanılan tüm teknikler

Kadın sporcularda sıkletlere göre tekniklere ilişkin skorlarının farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere, Kruskal-Wallis H testi uygulanmıştır.

Kadın sporcularda sıkletlere göre kullanılan tüm teknikler skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (p<0,05). Buna göre kadınlarda hafif sıklet kullanılan tüm teknikler skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun kullanılan tüm teknikler skorları ağır olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo3.12).

**Tablo 3. 13.** Erkek Sporcularda Hafif, Orta, Ağır Kategorilere Göre Yop Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi

Değişkenler	Hafif(n=6) <sup>a</sup>				Orta(n=18) <sup>b</sup>				Ağır(n=10) <sup>c</sup>				Test Değerleri		
	Min	Max	$\bar{X}$	SS	Min	Max	$\bar{X}$	SS	Min	Max	$\bar{X}$	SS	KW	p	Bonferroni
1.R-SVN-YC	0	3	1,00	1,55	0	0	0,00	0,00	0	2	0,50	0,71	7,873	0,020*	b<c
ONA-SVN-SL-ISZ-YC	0	6	1,33	2,34	0	0	0,00	0,00	0	9	1,60	2,76	11,213	0,004*	b<c

\*p<0,05,R: Raunt, YC: Yop Chagi, ONA: Öndeki ayakla, SVN: Savunma, SL: Sol, ISZ: İsabetsiz

Erkek sporcularda sıkletlere göre 1. raunt savunma Yop Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (p<0,05). Buna göre erkeklerde ağır sıklet 1. raunt savunma Yop Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre ağır sıklet grubunun 1. raunt savunma Yop Chagi skorları orta olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3.13).

Erkek sporcularda sıkletlere göre öndeki ayakla savunma soldan isabetsiz Yop Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (p<0,05). Buna göre erkeklerde ağır sıklet öndeki ayakla savunma soldan isabetsiz Yop Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre ağır sıklet grubunun öndeki ayakla savunma soldan isabetsiz Yop Chagi skorları orta olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3.13).

**Tablo 3. 14** Erkek Sporcularda Hafif, Orta, Ağır Kategorilere Göre Pushe Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi

Değişkenler	Hafif(n=6) <sup>a</sup>				Orta(n=18) <sup>b</sup>				Ağır(n=10) <sup>c</sup>				Test Değerleri		
	Min	Max	$\bar{x}$	SS	Min	Max	$\bar{x}$	SS	Min	Max	$\bar{x}$	SS	KW	p	Bonferroni
1.R-HCM-PUC	0	6	1,83	2,23	0	4	0,39	0,98	0	2	0,90	0,57	8,718	0,013*	b<c
1.R-ISZ-PUC	0	6	1,83	2,23	0	4	0,44	0,98	0	2	0,90	0,57	7,333	0,026*	b<a

\*p<0,05, R: Raunt, PUC: Pushe Chagi, HCM:Hücum, ISZ: İsabetsiz

Erkek sporcularda sıkletlere göre 1.raunt isabetsiz Pushe Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (p<0,05). Buna göre erkeklerde hafif sıklet 1.raunt isabetsiz Pushe Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun 1.raunt isabetsiz Pushe Chagi skorları orta olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3.14).

Erkek sporcularda sıkletlere göre 1.raunt hücum Pushe Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (p<0,05). Buna göre erkeklerde hafif sıklet 1.raunt hücum Pushe Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre ağır sıklet grubunun 1.raunt hücum Pushe Chagi skorları orta olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3.14).

**Tablo 3. 15** Erkek Sporcularda Hafif, Orta, Ağır Kategorilere Göre Bande Dollyo Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi

Değişkenler	Hafif(n=6) <sup>a</sup>				Orta(n=18) <sup>b</sup>				Ağır(n=10) <sup>c</sup>				Test Değerleri		
	Min	Max	$\bar{x}$	SS	Min	Max	$\bar{x}$	SS	Min	Max	$\bar{x}$	SS	KW	p	Bonferroni
3.R-ISZ-BDC	0	1	0,17	0,41	0	2	0,28	0,57	0	4	1,00	1,15	7,034	0,030*	b<c
3.R-SVN-BDC	0	1	0,17	0,41	0	1	0,17	0,38	0	1	0,60	0,52	6,197	0,045*	b<c; a<c
3.R-SL-BDC	0	0	0,00	0,00	0	2	0,11	0,47	0	3	0,60	0,97	6,768	0,034*	a<c

\*p<0,05 Raunt, BDC: Bande Dollyo Chagi, SL: Sol, SVN: Savunma

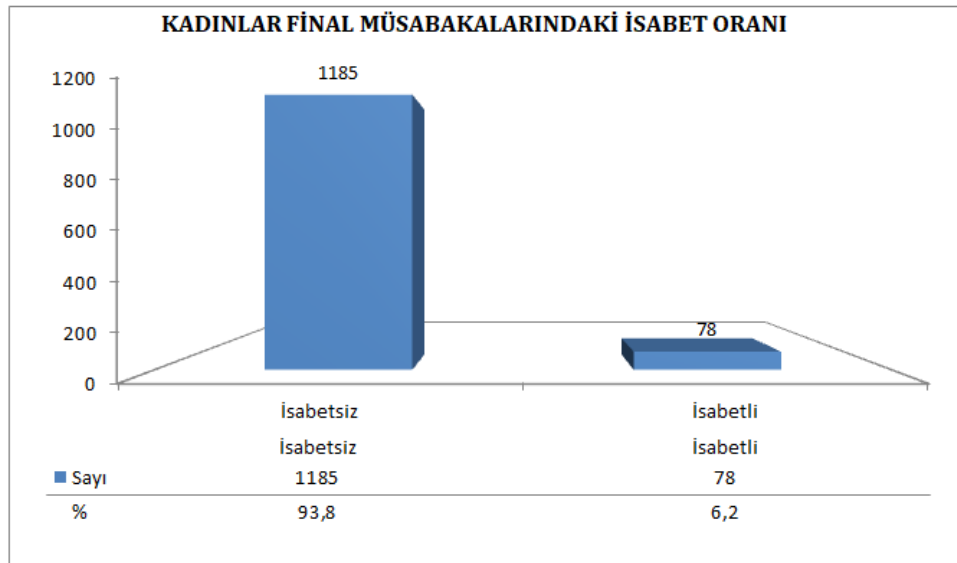


Erkek sporcularda sıkletlere göre 3.raunt isabetsiz Bande Dollyo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde ağır sıklet 3.raunt isabetsiz Bande Dollyo Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre ağır sıklet grubunun 3.raunt isabetsiz Bande Dollyo Chagi skorları orta olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3.15).

Erkek sporcularda sıkletlere göre 3.raunt savunma Bande Dollyo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde ağır sıklet 3.raunt savunma Bande Dollyo Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre ağır sıklet grubunun 3.raunt savunma Bande Dollyo Chagi skorları hafif ve orta olan gruplardan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3.15).

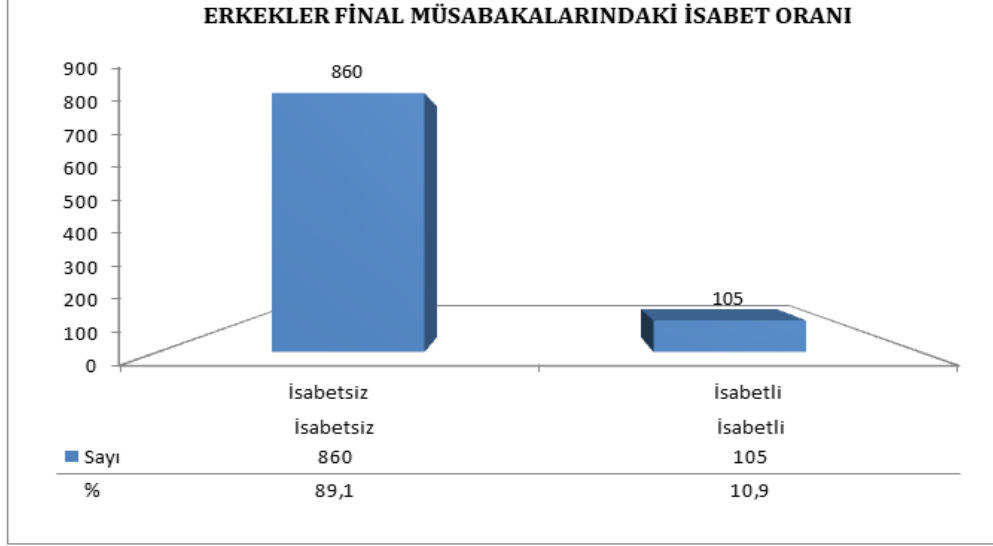
Erkek sporcularda sıkletlere göre 3.raunt hücum soldan Bande Dollyo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde ağır sıklet 3.raunt hücum soldan Bande Dollyo Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre ağır sıklet grubunun 3.raunt hücum soldan Bande Dollyo Chagi skorları hafif olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3.15).

### İsabetli isabetsiz teknikler ile ilgili bulgular;



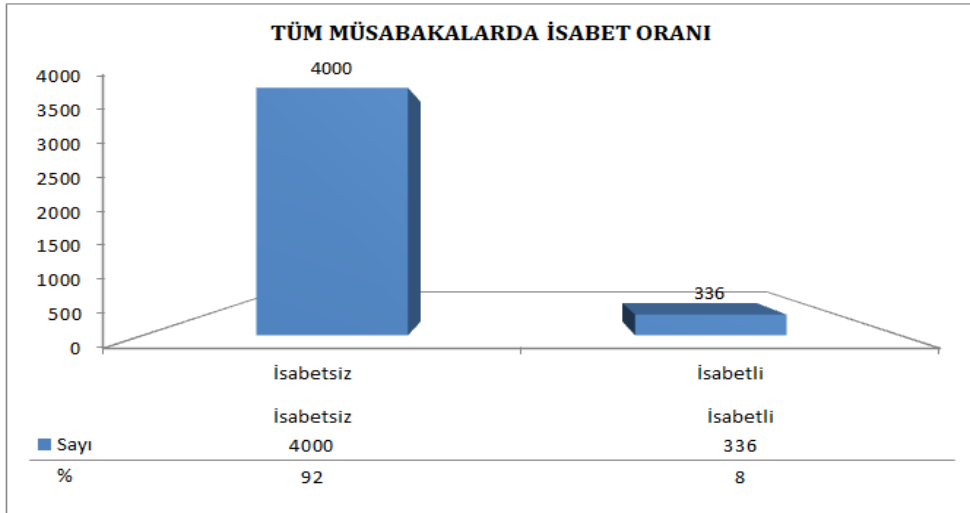
**Şekil 3. 1** 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Kadınlar, Final Müsabakalarındaki İsbetli, İsbetsiz Kullanılan Teknik Sayıları

Şekil 3. 1' de Kadınlar, Final müsabakalarında % 93,8 (1185 defa) isabetsiz teknik kullanılmış, %6,2 (78 defa) isabetli teknik gerçekleşmiştir.



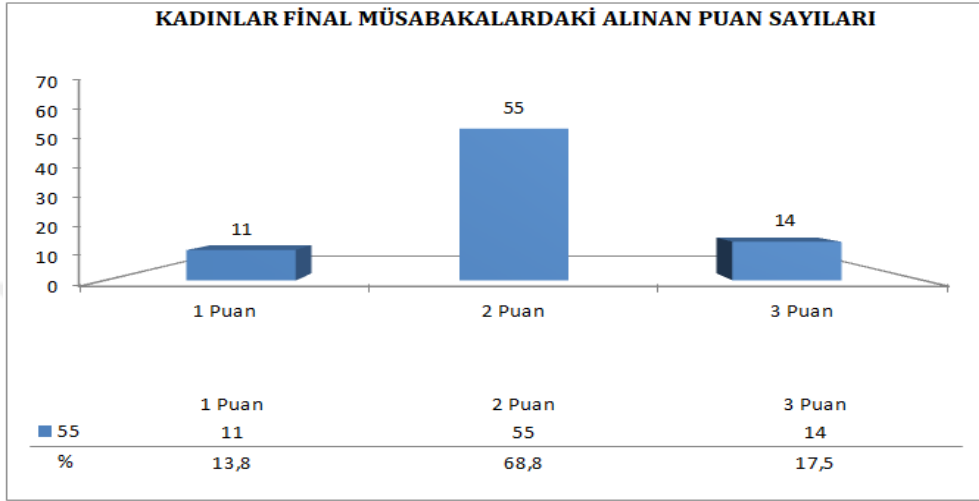
**Şekil 3. 2.** 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkekler, Final Müsabakalarındaki İsbetli, İsbetsiz Kullanılan Teknik Sayıları

Şekil 3. 2' de Erkekler, Final müsabakalarında % 89,1 (860 defa) isabetsiz teknik kullanılmış, %10,9 (105defa) isabetli teknik gerçekleşmiştir.



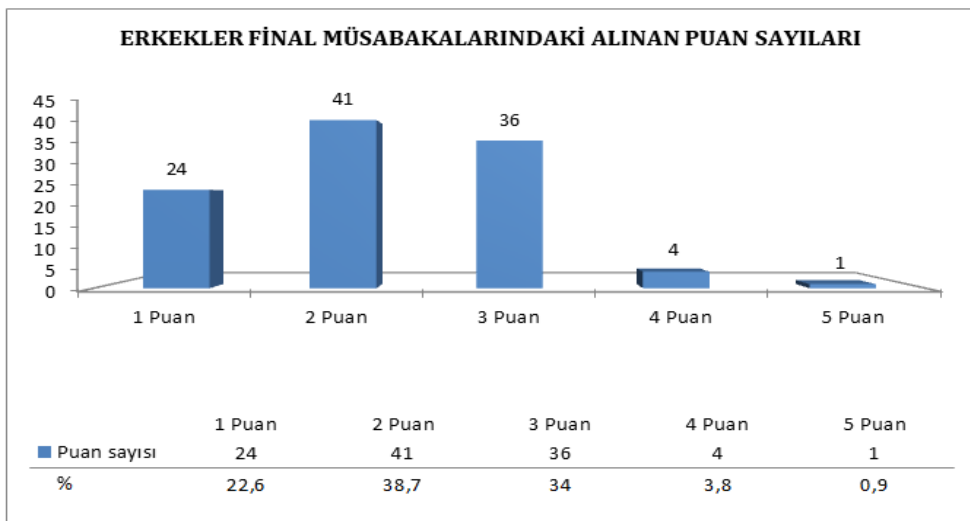
**Şekil 3. 3** 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkek ve Kadınlar, Yarı Final, Final Tüm Müsabakalardaki İsbetli, İsbetsiz Teknik Sayıları

Şekil 3.3' de Müsabakalarda %92 (4000 defa) isabetsiz teknik kullanılırken ,%8 (336 defa) isabetli teknik kullanıldığı belirlenmiştir.



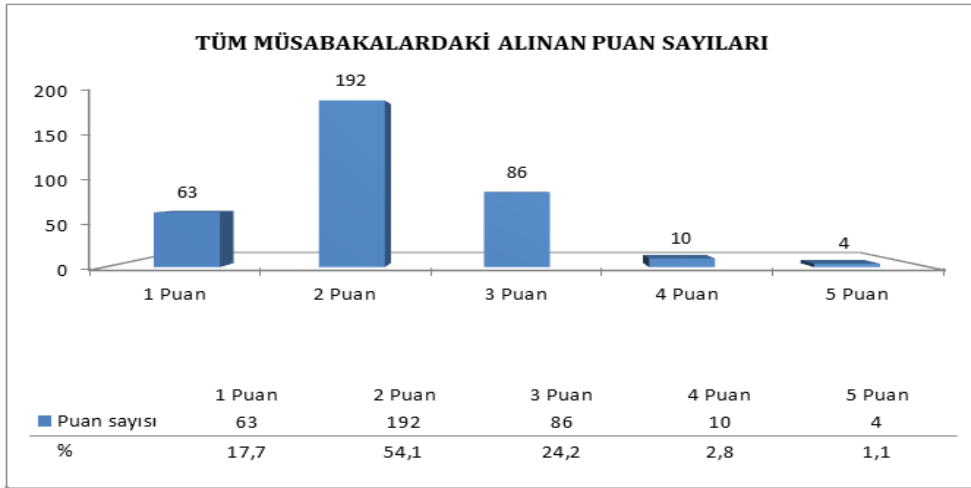
**Şekil 3. 4 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Kadınlar, Final Müsabakalarındaki Alınan Puan Sayıları**

Şekil 3. 4' de Kadınlar Final müsabakalarında %68,8 (55 defa) 2 puan ,%17,5 (14 defa) 3 puan, %13,8 (1 defa) 1 puan alındığı görülmektedir.



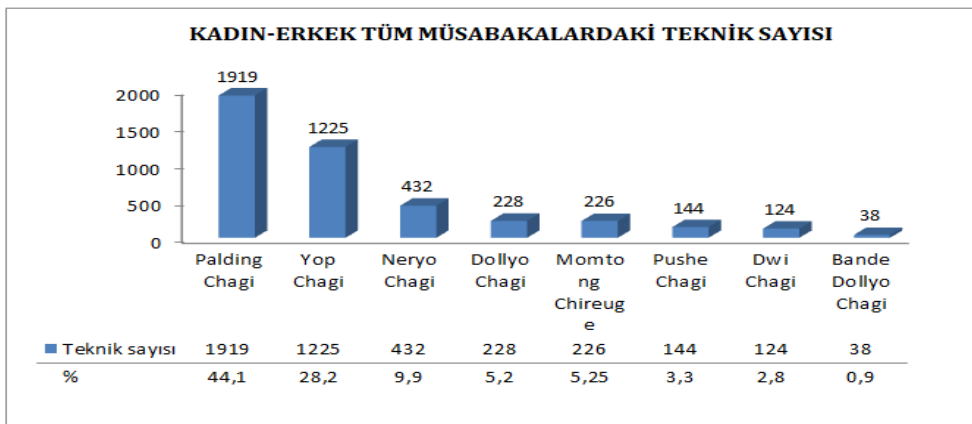
**Şekil 3. 5 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkekler, Final Müsabakalarındaki Alınan Puan Sayıları**

Şekil 3. 5' de Erkekler Final müsabakalarında %22,6 (41 defa) 2 puan ,%34 (36 defa) 3 puan, %22,6 (24 defa) 1 puan, %3,8 (4 defa) 4 puan, %0,9 (1 defa) 5 puan alındığı görülmektedir.



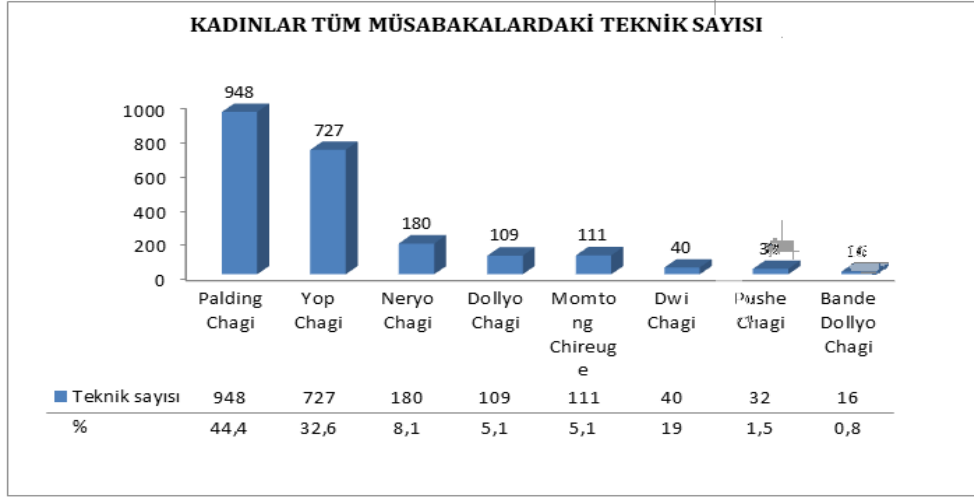
**Şekil 3. 6 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkek Ve Kadınlar, Yarı Final, Final Tüm Müsabakalardaki Alınan Puan Sayıları**

Şekil 3. 6' da Müsabakalarda %54,1 (192 defa) 2 puan ,%24,2 (86 defa) 3 puan, %17,7 (63 defa) 1 puan, %2,8 (10 defa) 4 puan, %1,1 (4 defa) 5 puan alındığı görülmektedir.



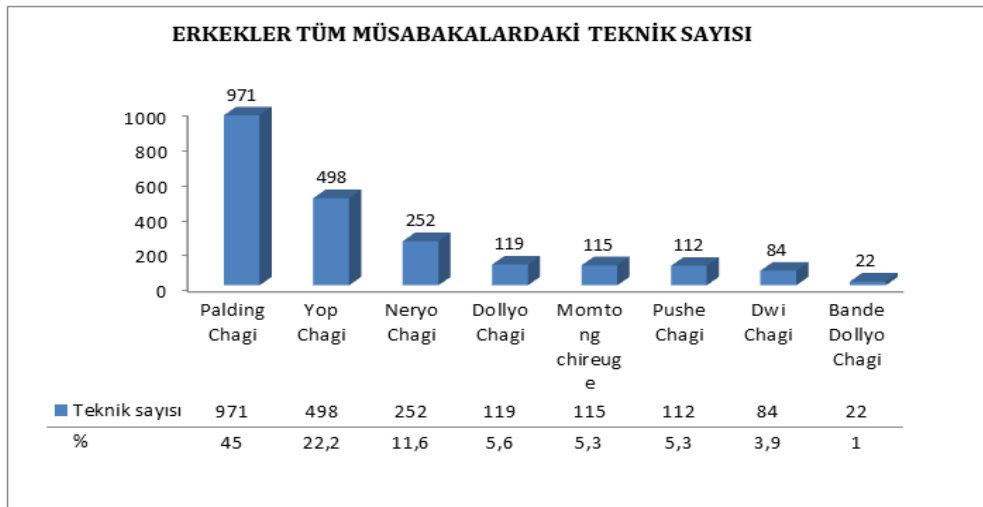
**Şekil 3. 7** 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Kadın, Erkek, Yarı Final, Final Tüm Müsabakalardaki Kullanılan Teknik Sayıları

Şekil 3. 7' de 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında 1919 Palding Chagi, 1225 Yop Chagi, 432 Neryo Chagi, 228 Dollyo Chagi, 226 Momtong Chireuge, 144 Pushe Chagi, 124 Dwi Chagi ve 38 Bande Dollyo Chagi kullanıldığı tespit edilmiştir.



**Şekil 3. 8** 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Kadınlar, Yarı Final, Final Tüm Müsabakalardaki Kullanılan Teknik Sayıları

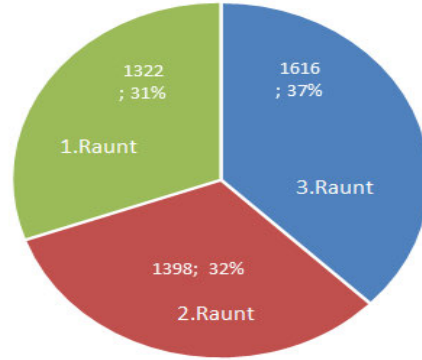
Şekil 3. 8' de 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında Kadınlarda 948 Palding Chagi, 727 Yop Chagi 180 Neryo Chagi 109 Dollyo Chagi 111 Momtong Chireuge 32 Pushe Chagi, 40 Dwi Chagi ve 16 Bande Dollyo Chagi kullanıldığı tespit edilmiştir.



**Şekil 3. 9** 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkekler, Yarı Final, Final Tüm Müsabakalardaki Kullanılan Teknik Sayıları

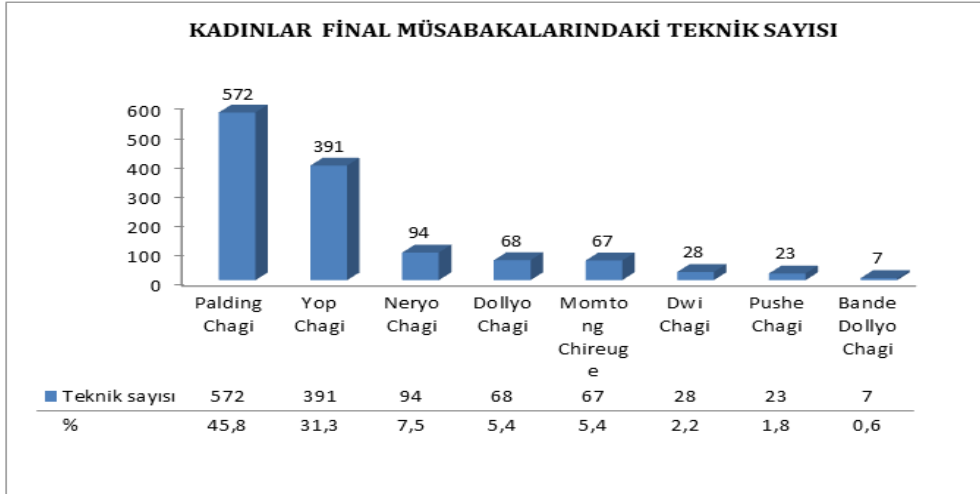
Şekil 3. 9' de 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında Erkekler de 971 Palding Chagi, 498 Yop Chagi 252 Neryo Chagi 119 Dollyo Chagi 115 Momtong Chireuge 112 Pushe Chagi, 84 Dwi Chagi ve 22 Bande Dollyo Chagi kullanıldığı tespit edilmiştir.

**TÜM MÜSABAKALARDAKİ RAUNTLARA GÖRE TEKNİK KULLANIM SAYISI**



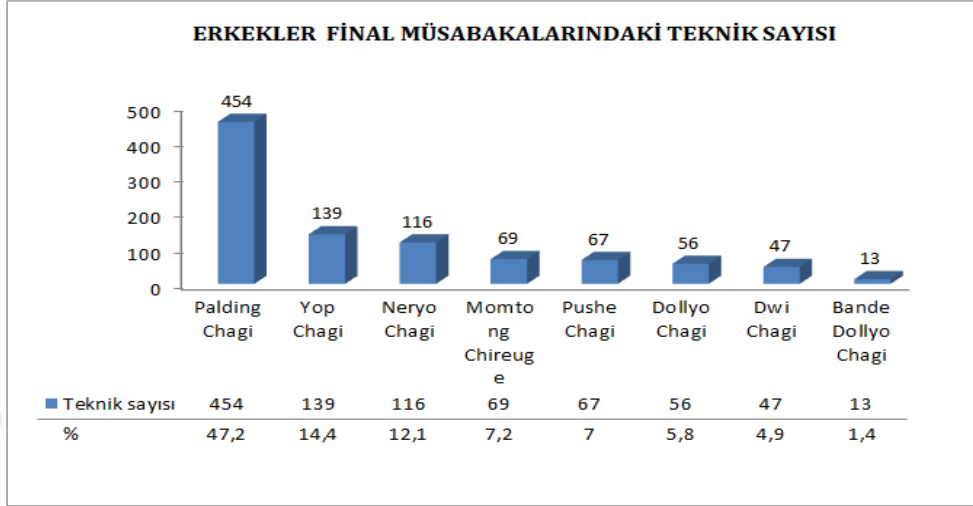
**Şekil 3. 10** 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkek Ve Kadınlar, Yarı Final, Final Tüm Müsabakalardaki Rauntlardaki Kullanılan Teknik Sayıları

Şekil 3.10' da 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında Birinci raunt da 1322 ikinci rauntta 1398 Üçüncü rauntta 1616 teknik kullanıldığı tespit edilmiştir.



**Şekil 3. 11** 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Kadınlar, Final Müsabakalarındaki Kullanılan Teknik Sayıları

Şekil 3.11' de 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında Kadınlar Final müsabakalarında 572 Palding Chagi, 391 Yop Chagi, 94 Neryo Chagi, 68 Dollyo Chagi, 67 Momtong Chireuge, 28 Dwi Chagi, 23 Pushe Chagi ve 7 Bande Dollyo Chagi kullanıldığı tespit edilmiştir.



**Şekil 3. 12** 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkekler, Final Müsabakalarındaki Kullanılan Teknik Sayıları

Şekil 3.12' de 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında Erkekler Final müsabakalarında 454 Palding Chagi, 139 Yop Chagi 116 Neryo Chagi, 69 Momtong Chireuge 67 Pushe Chagi, 56 Dollyo Chagi 47 Dwi Chagi ve 13 Bande Dollyo Chagi kullanıldığı tespit edilmiştir.

**Tablo 3. 16** Kadın Sporcularda Kazanan Ve Kaybeden Gruplara Göre Palding Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi

Kadın										
Değişkenler	Kazanan(n=17)				Kaybeden(n=17)				Test Değerleri	
	Min	Max	$\bar{X}$	SS	Min	Max	$\bar{X}$	SS	z	p
PC	8	52	27,94	11,31	11	54	32,88	14,31	-0,736	0,468
ISZ-PC	6	48	24,88	10,94	11	52	32,00	14,13	-1,264	0,210
1.R-ISZ-PC	1	19	8,38	4,47	3	21	10,38	4,51	-1,267	0,210
2.R-ISZ-PC	0	17	8,13	4,10	5	21	11,00	5,49	-1,134	0,270
3.R-ISZ-PC	2	17	8,38	4,16	1	22	10,56	6,40	-0,908	0,381
ISB-PC	0	8	3,06	2,46	0	2	0,88	0,62	-2,911	0,004*
1.R-ISB-PC	0	3	0,94	1,12	0	1	0,19	0,40	-2,310	0,047*
2.R-ISB-PC	0	3	0,75	0,86	0	1	0,13	0,34	-2,621	0,029*
3.R-ISB-PC	0	4	1,38	1,26	0	2	0,56	0,63	-1,919	0,073

\*p<0,05 R: Raunt, PC: Palding Chagi, ISB: İsabetli, ISZ: İsabetsiz



Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre tekniklere ilişkin skorlarının farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere, Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 3.16' da Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre isabetli Palding Chagi, 1. 2. raunt isabetli Palding Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kadınlarda kazananların isabetli Palding Chagi, 1. 2. raunt isabetli Palding Chagi skorları kaybedenlere göre daha yüksektir.

**Tablo 3. 17** Erkek Sporcularda Kazanan ve Kaybeden Gruplara Göre Palding Chagi Tekniklerinin Değerlendirilmesi

Erkek										
Değişkenler	Kazanan(n=17)				Kaybeden(n=17)				Test Değerleri	
	Min	Max	$\bar{x}$	SS	Min	Max	$\bar{x}$	SS	z	p
PC	14	39	27,65	7,75	12	44	28,18	11,35	-0,242	0,812
ISZ-PC	12	39	25,29	7,77	12	42	27,00	11,02	-0,569	0,586
1.R-ISZ-PC	2	15	8,12	3,52	1	16	8,00	3,92	-0,052	0,973
2.R-ISZ-PC	3	17	8,71	3,93	2	19	8,71	5,08	-0,017	1,000
3.R-ISZ-PC	5	16	8,47	3,00	2	19	10,29	4,93	-1,108	0,274
ISB-PC	0	8	2,35	2,29	0	4	1,18	1,24	-1,633	0,114
1.R-ISB-PC	0	3	0,71	0,92	0	1	0,29	0,47	-1,322	0,259
2.R-ISB-PC	0	5	0,94	1,48	0	2	0,47	0,72	-0,654	0,586
3.R-ISB-PC	0	3	0,71	0,92	0	2	0,41	0,71	-1,034	0,375

\* $p<0,05$ , R: Raunt, PC: Palding Chagi, ISB: İsabetli, ISZ: İsabetsiz

Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre tekniklere ilişkin skorlarının farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere, Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 3.17' de Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre Palding Chagi ve diğer değişkenlerinde, anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. ( $p>0,05$ ).

**Tablo 3. 18** Kadın Sporcularda Kazanan ve Kaybeden Gruplara Göre Yop Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi

Değişkenler	Kadın									
	Kazanan(n=17)				Kaybeden(n=17)				Test Değerleri	
	Min	Max	$\bar{X}$	SS	Min	Max	$\bar{X}$	SS	z	p
YC	5	68	29,75	16,64	1	133	17,63	9,12	-2,377	0,017*
ISZ-YC	5	63	27,94	15,49	1	133	17,06	8,96	-2,263	0,023*
1.R-ISZ-YC	2	26	10,31	6,68	1	16	6,06	3,62	-1,971	0,051
2.R-ISZ-YC	1	16	8,81	4,71	0	12	5,50	4,13	-1,949	0,051
3.R-ISZ-YC	2	22	8,81	5,27	0	12	5,50	3,56	-1,989	0,047*
ISB-YC	0	5	1,81	1,76	0	5	0,56	1,26	-2,413	0,023*
1.R-ISB-YC	0	2	0,44	0,63	0	0	0,00	0,00	-2,667	0,073
2.R-ISB-YC	0	3	0,69	1,01	0	4	0,44	1,03	-1,057	0,381
3.R-ISB-YC	0	4	0,69	1,08	0	1	0,13	0,34	-2,012	0,119
HCM-YC	4	49	24,56	11,83	0	31	15,56	9,18	-2,301	0,021*
1.R-HCM-YC	2	21	10,00	5,37	0	15	5,63	3,61	-2,403	0,015*
SVN-YC	0	36	5,06	8,70	0	16	2,06	3,87	-2,096	0,043*
3.R-SVN-YC	0	15	2,56	3,86	0	6	0,63	1,54	-2,426	0,026*
HCM-SĞ-YC	0	68	22,50	20,32	0	24	8,88	8,55	-2,128	0,035*
1.R-SĞ-YC	0	27	8,06	7,83	0	8	2,81	3,15	-2,197	0,032*
3.R-SĞ-YC	0	23	7,44	6,88	0	11	2,94	3,30	-2,119	0,035*
ONA-HCM-SĞ-ISZ-YC	0	48	17,25	14,45	0	19	7,25	7,16	-2,149	0,032*
ONA-SVN-SĞ-ISZ-YC	0	31	3,56	7,59	0	13	1,13	3,26	-2,339	0,032*

\*p<0,05, R: Raunt, YC: Yop Chagi, ONA: Öndeki ayakla, HCM:Hücum, SVN: Savunma, SĞ: Sağ, ISB: İsbetli, ISZ: İsbetsiz

Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre tekniklere ilişkin skorlarının farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere, Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 3. 18' de Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre Yop Chagi, isabetsiz Yop Chagi, 3. raunt isabetsiz Yop Chagi, isabetli Yop Chagi, hücum Yop Chagi, 1. raunt hücum Yop Chagi, savunma Yop Chagi, 3. raunt savunma Yop Chagi, hücum sağdan Yop Chagi, 1. ve 3.raunt hücum sağdan Yop Chagi, öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Yop Chagi, öndeki ayakla savunma sağdan isabetsiz Yop Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (p<0,05). Buna göre kadınlarda kazananların Yop Chagi, isabetsiz Yop Chagi, 3. raunt isabetsiz Yop Chagi, isabetli Yop Chagi, hücum Yop Chagi, 1. raunt hücum

Yop Chagi, savunma Yop Chagi, 3. raunt savunma Yop Chagi, göre hücum sağdan Yop Chagi, 1. ve 3.raunt hücum sağdan Yop Chagi, öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Yop Chagi, öndeki ayakla savunma sağdan isabetsiz Yop Chagi skorları kaybedenlere göre daha yüksektir.

**Tablo 3. 19** Erkek Sporcularda Kazanan Ve Kaybeden Gruplara Göre Yop Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi

Erkek										
Değişkenler	Kazanan(n=17)				Kaybeden(n=17)				Test Değerleri	
	Min	Max	$\bar{X}$	SS	Min	Max	$\bar{X}$	SS	z	p
YC	0	54	17,06	12,29	8,00	37	10,59	9,87	-1,914	0,057
ISZ-YC	0	52	16,06	11,72	8,00	37	10,35	9,87	-1,827	0,067
1.R-ISZ-YC	0	14	5,24	3,23	3,00	16	4,24	4,44	-1,699	0,092
2.R-ISZ-YC	0	20	5,35	4,81	2,00	13	3,00	3,64	-2,013	0,045*
3.R-ISZ-YC	0	18	5,47	4,69	2,00	11	3,12	3,24	-1,561	0,122
ISB-YC	0	4	1,00	1,17	0,00	2	0,24	0,56	-2,444	0,034*
1.R-ISB-YC	0	1	0,12	0,33	0,00	1	0,06	0,24	-0,596	0,786
2.R-ISB-YC	0	1	0,24	0,44	0,00	1	0,06	0,24	-1,431	0,394
3.R-ISB-YC	0	3	0,65	1,06	0,00	1	0,12	0,33	-1,719	0,205

\*p<0,05 R: Raunt, YC: Yop Chagi, ISB: İsbetli, ISZ: İsbetsiz

Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre tekniklere ilişkin skorlarının farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere, Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 3.19' da Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre isabetli Yop Chagi, 2. Raunt isabetsiz Yop Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (p<0,05). Buna göre erkeklerde kazananların isabetli Yop Chagi, 2. Raunt isabetsiz Yop Chagi skorları kaybedenlere göre daha yüksektir.

**Tablo 3. 20** Kadın Sporcularda Kazanan ve Kaybeden Gruplara Göre Dollyo Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi

Değişkenler	Kadın								Test Değerleri	
	Kazanan(n=17)				Kaybeden(n=17)					
	Min	Max	$\bar{x}$	SS	Min	Max	$\bar{x}$	SS	z	p
1.R-HCM-DC	0	3	1,00	0,97	0	1	0,19	0,40	-2,721	0,015*
3.R-HCM-DC	0	1	0,44	0,51	0	8	2,13	2,25	-2,229	0,035*

\*p<0,05 R: Raunt, DC: Dollyo Chagi, HCM:Hücum

Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre tekniklere ilişkin skorlarının farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere, Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 3.20' de Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre 1. ve 3. raunt hücum Dollyo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (p<0,05). Buna göre kadınlarda kazananların 1. raunt hücum Dollyo Chagi skorları kaybedenlere göre daha yüksektir. Kadınlarda kaybedenlerin 3. raunt hücum Dollyo Chagi skorları kazananlara göre daha yüksektir.

**Tablo 3. 21** Erkek Sporcularda Kazanan ve Kaybeden Gruplara Göre Dwi Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi

Değişkenler	Erkek								Test Değerleri	
	Kazanan(n=17)				Kaybeden(n=17)					
	Min	Max	$\bar{X}$	SS	Min	Max	$\bar{X}$	SS	z	p
DWC	0	6	1,47	1,91	0	8	3,41	2,58	-2,387	0,018*
ISZ-DWC	0	5	1,24	1,60	0	8	3,29	2,59	-2,585	0,011*
1.R-ISZ-DWC	0	1	0,18	0,39	0	3	0,65	0,86	-1,911	0,122
2.R-ISZ-DWC	0	3	0,41	0,87	0	3	0,76	1,03	-1,123	0,357
3.R-ISZ-DWC	0	4	0,65	1,06	0	5	1,88	1,36	-3,018	0,003*
ISB-DWC	0	2	0,24	0,56	0	1	0,12	0,33	-0,532	0,760
1.R-ISB-DWC	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0,000	1,000
2.R-ISB-DWC	0	0	0,00	0,00	0	1	0,06	0,24	-1,000	0,786
3.R-ISB-DWC	0	2	0,24	0,56	0	1	0,06	0,24	-1,078	0,563
HCM-SĞ-DWC	0	3	0,53	0,87	0	6	1,76	1,89	-2,148	0,045*
3.R-SĞ-DWC	0	2	0,24	0,56	0	5	1,12	1,36	-2,335	0,049*

\*p<0,05, R: Raunt, DWC: Dwi Chagi, ISB: İsabetli, ISZ: İsabetsiz, HCM:Hücum, SĞ: Sağ

Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre tekniklere ilişkin skorlarının farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere, Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 3.21' de Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre Dwi Chagi, isabetsiz Dwi Chagi, 1. ve 3.raunt isabetsiz Dwi Chagi, hücum sağdan Dwi Chagi, 3.raunt hücum sağdan Dwi Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (p<0,05). Buna göre erkeklerde kaybedenlerin Dwi Chagi, isabetsiz Dwi Chagi, 1. ve 3.raunt isabetsiz Dwi Chagi, hücum sağdan Dwi Chagi, 3.raunt hücum sağdan Dwi Chagi skorları kazananlara göre daha yüksektir.

**Tablo 3. 22** Erkek Sporcularda Kazanan ve Kaybeden Gruplara Göre Pushe Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi

Değişkenler	Erkek								Test Değerleri	
	Kazanan(n=17)				Kaybeden(n=17)					
	Min	Max	$\bar{x}$	SS	Min	Max	$\bar{x}$	SS	z	p
PUC	0	15	4,29	4,09	0	14	2,29	3,48	-2,111	0,038*
HCM-SL-PUC	0	9	2,41	3,79	0	4	1,24	3,35	-2,080	0,049*

\*p<0,05, R: Raunt, PUC: Pushe Chagi, HCM:Hücum, SL: Sol

Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre tekniklere ilişkin skorlarının farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere, Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 3.22' de Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre Pushe Chagi, hücum soldan Pushe Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (p<0,05). Buna göre erkeklerde kazananların Pushe Chagi, hücum soldan Pushe Chagi skorları kaybedenlere göre daha yüksektir.

**Tablo 3. 23** Erkek Sporcularda Kazanan ve Kaybeden Gruplara Göre Momtong Chireuge ( Yumruk) Tekniğinin Değerlendirilmesi

Değişkenler	Erkek								Test Değerleri	
	Kazanan(n=17)				Kaybeden(n=17)					
	Min	Max	$\bar{x}$	SS	Min	Max	$\bar{x}$	SS	z	p
2.R-HCM-MC	0	2	0,47	0,62	0	7	1,41	1,70	-2,163	0,045*

\*p<0,05 R: Raunt, MC: Momtong Chireuge, HCM:Hücum

Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre tekniklere ilişkin skorlarının farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere, Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 3.23' de Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre 2. raunt hücum Momtong Chireuge skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (p<0,05). Buna göre erkeklerde kaybedenlerin 2. raunt hücum Momtong Chireuge skorları kazananlara göre daha yüksektir.

**Tablo 3. 24** Erkek Sporcularda Kazanan ve Kaybeden Gruplara Göre Neryo Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi

Değişkenler	Erkek								Test Değerleri	
	Kazanan(n=17)				Kaybeden(n=17)					
	Min	Max	$\bar{x}$	SS	Min	Max	$\bar{x}$	SS	z	p
NC	0	18	8,65	5,45	0	22	5,76	5,39	-1,761	0,079
1.R-ISZ-NC	0	7	2,53	2,29	0	5	0,88	1,27	-2,197	0,034*
1.R-HCM-NC	0	6	2,18	1,94	0	3	0,82	0,81	-2,086	0,045*
SVN-NC	0	7	2,47	2,10	0	14	1,65	3,61	-2,436	0,018*

\*p<0,05 R: Raunt, NC: Neryo Chagi, ISZ: İsabetsiz, HCM:Hücum, SVN: Savunma

Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre tekniklere ilişkin skorlarının farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere, Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 3.24' de Erkekler sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre 1. raunt isabetsiz Neryo Chagi, 1. raunt hücum Neryo Chagi, savunma Neryo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (p<0,05). Buna göre erkeklerde kazananların 1. raunt isabetsiz Neryo Chagi, 1. raunt hücum Neryo Chagi, savunma Neryo Chagi skorları kaybedenlere göre daha yüksektir.

**Tablo 3. 25** Erkek Sporcularda Kazanan ve Kaybeden Gruplara Göre Bande Dollyo Chagi Tekniğinin Değerlendirilmesi

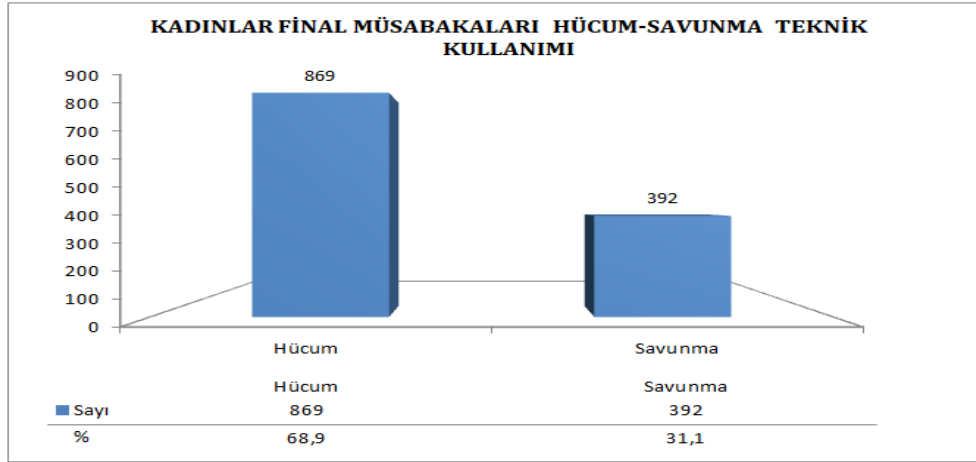
Değişkenler	Erkek								Test Değerleri	
	Kazanan(n=17)				Kaybeden(n=17)					
	Min	Max	$\bar{x}$	SS	Min	Max	$\bar{x}$	SS	z	p
BDC	0	5	0,41	1,23	0	3	0,88	0,86	-2,569	0,024*
ISZ-BDC	0	4	0,35	1,00	0	3	0,82	0,88	-2,293	0,049*

\*p<0,05 BDC: Bande Dollyo Chagi, ISZ: İsabetsiz

Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre tekniklere ilişkin skorlarının farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere, Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

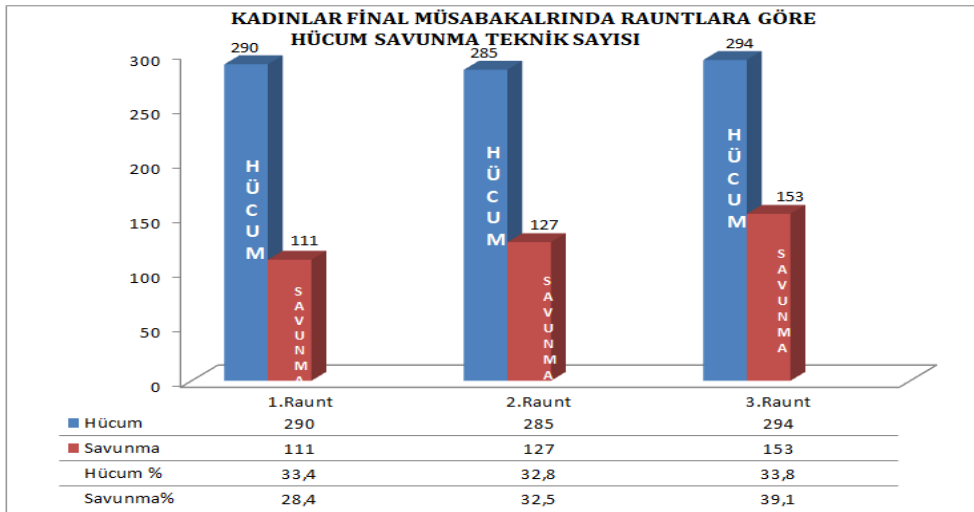
Tablo 3.25' de Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre Bande Dollyo Chagi ve isabetsiz Bande Dollyo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (p<0,05). Buna göre erkeklerde kaybedenlerin Bande Dollyo Chagi ve isabetsiz Bande Dollyo Chagi skorları kazananlara göre daha yüksektir.

### Hücum savunma ile ilgili bulgular;



**Şekil 3. 13** 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Kadınlar, Final Müsabakalarındaki Kullanılan Öndeki Ayakla, Arkadaki Ayakla Ve Dönerek Kullanılan Teknik Sayıları

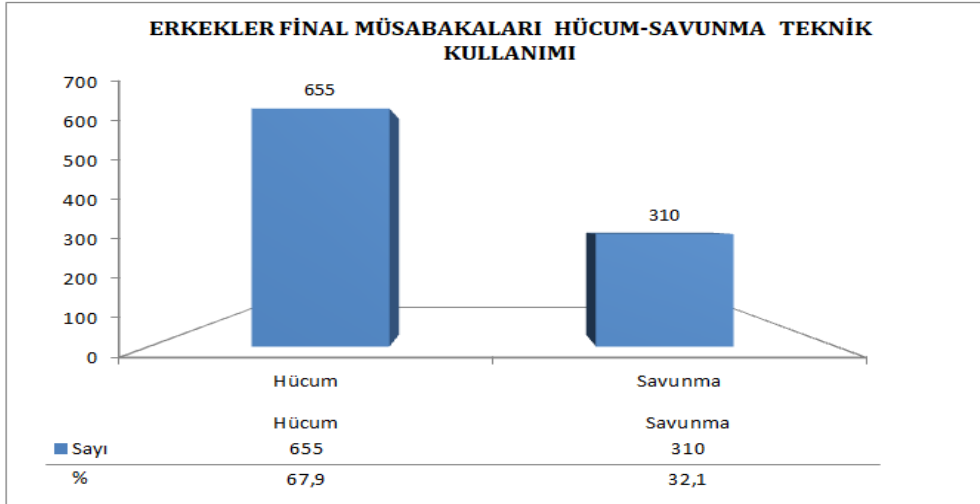
Şekil 3.13' de Kadınlar, Final müsabakalarındaki Müsabakalarda en çok, %68,9 (869 defa) hücum tekniklerinin kullanıldığı görülmüştür.



**Şekil 3. 14** 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Kadınlar, Final Müsabakalarındaki Rauntlardaki Hücum Ve Savunma Teknik Sayıları

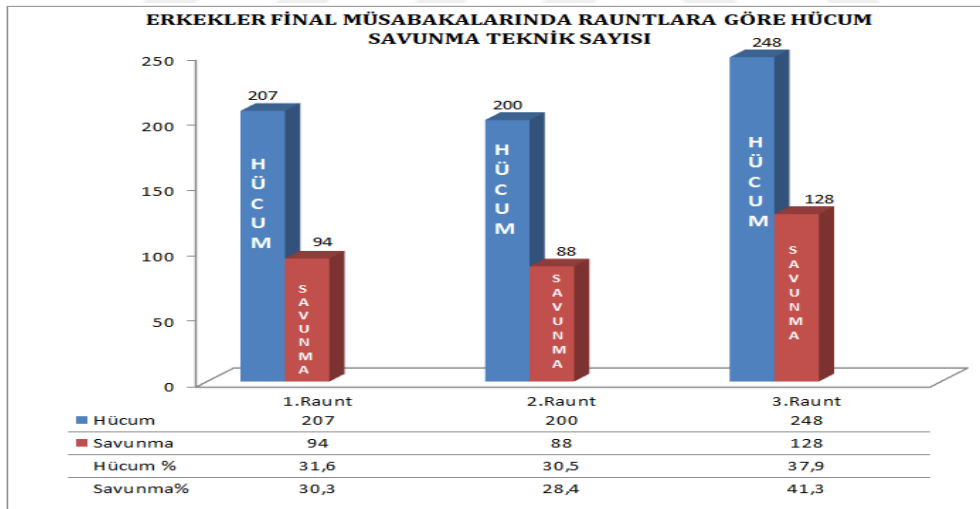
Şekil 3.14' de 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası kadınlar, final müsabakalarında 1. Raunt hücum 290,2. Raunt hücum 285,3. Raunt hücum da 294 teknik kullanırken, savunmada 1. Raunt 111,2. Raunt 127,3. Raunt ise 153 teknik kullandığı tespit edilmiştir.





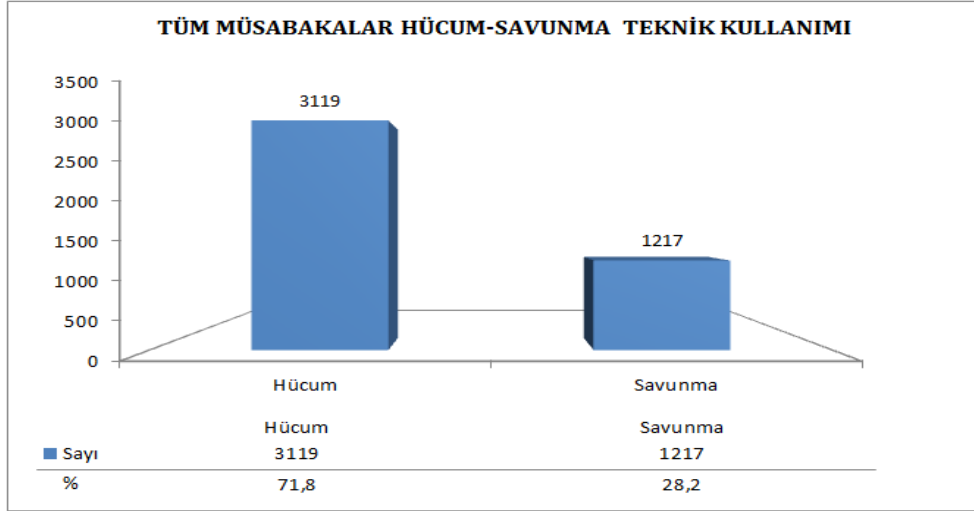
**Şekil 3. 15** 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkekler, Final Müsabakalarındaki Kullanılan Öndeki Ayakla, Arkadaki Ayakla Ve Dönerek Kullanılan Teknik Sayıları

Şekil 3.15' de Erkekler, Final müsabakalarındaki Müsabakalarda en çok, %67,9 (655 defa) hücum tekniklerinin kullanıldığı görülmüştür.



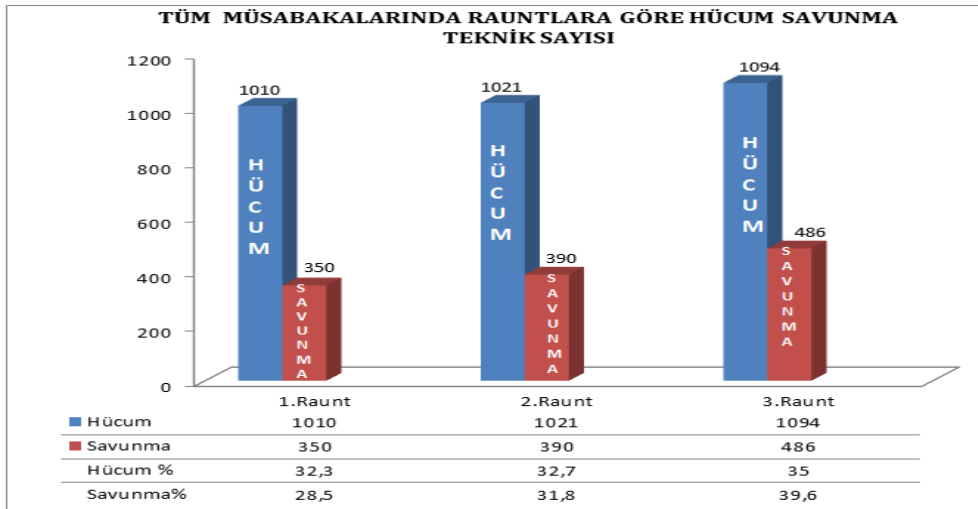
**Şekil 3. 16** 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkekler, Final Müsabakalarındaki Rauntlarda ki Hücum Ve Savunma Teknik Sayıları

Şekil 3.16' da 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası erkekler, final müsabakalarında 1. Raunt hücum 207, 2. Raunt hücum 20, 3. Raunt hücum da 248 teknik kullanırken, savunmada 1. Raunt 94, 2. Raunt 88, 3. Raunt ise 128 teknik kullandığı tespit edilmiştir.



**Şekil 3. 17** 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkek Ve Kadınlar, Yarı Final, Final Tüm Müsabakalardaki Hücum Ve Savunmada Kullanılan Teknik Sayıları

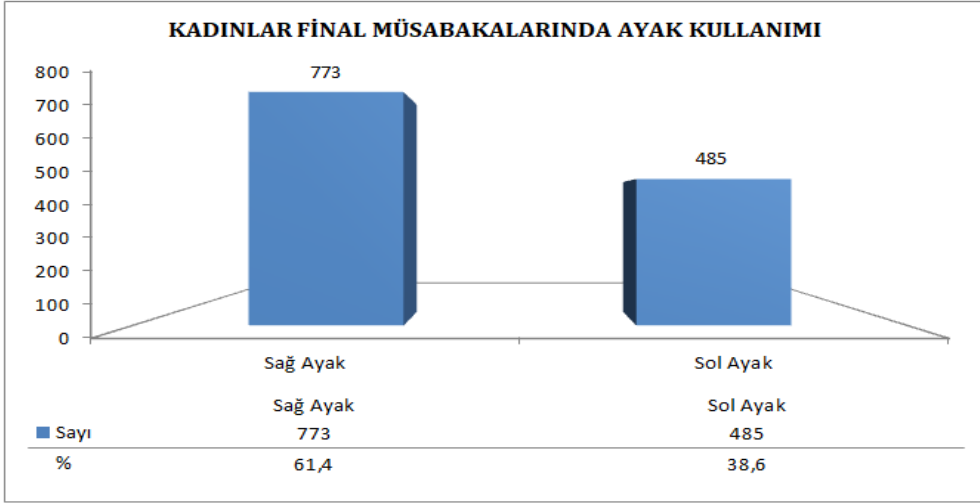
Şekil 3.17' de Müsabakalarda en çok, %71,8 (3119 defa) hücum tekniklerinin kullanıldığı görülmüştür.



**Şekil 3. 18** 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Tüm Müsabakalardaki Rauntlardaki Hücum Ve Savunma Teknik Sayıları

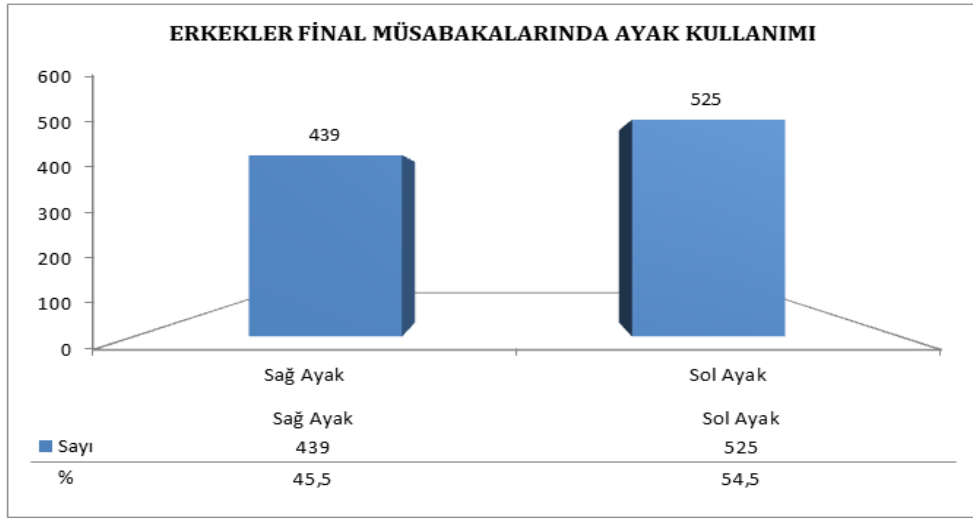
Şekil 3.18' de 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası tüm müsabakalarda 1. Raunt hücum 1010,2. Raunt hücum 1021,3. Raunt hücum da 1094 teknik kullanırken, savunmada 1. Raunt 350,2. Raunt 390,3. Raunt ise 486 teknik kullandığı tespit edilmiştir.

**Sağ ve ayak tekniği ile ilgili bulgular;**



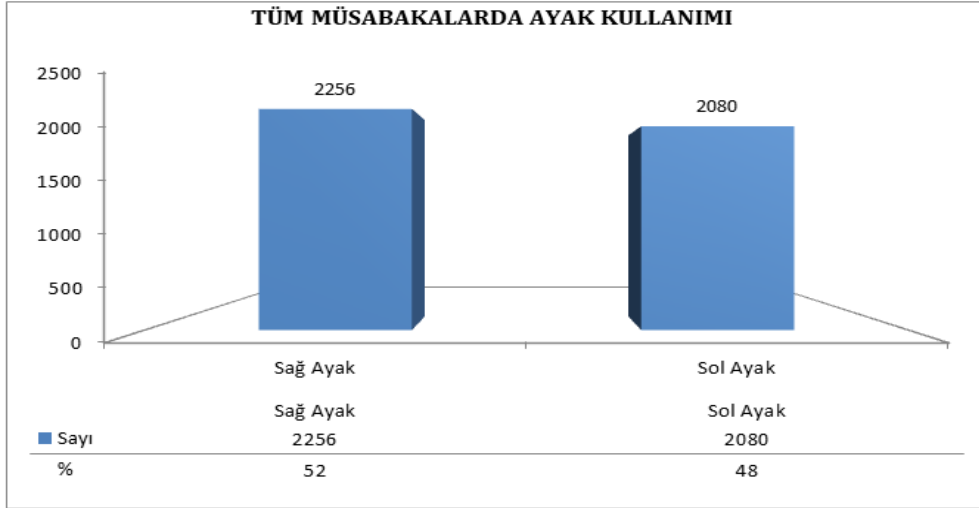
**Şekil 3. 19** 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Kadınlar Final Müsabakalarındaki Sağ ve Sol Ayak Kullanılan Teknik Sayıları

Şekil 3.19' da Kadınlar, Final müsabakalarında % 61,4 (773 defa) sağ ayak kullanılmış, %38,6 (485 defa) sol ayak ile teknik kullanılmıştır.



**Şekil 3. 20** 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkekler, Final Müsabakalarındaki Sağ ve Sol Ayak Kullanılan Teknik Sayıları

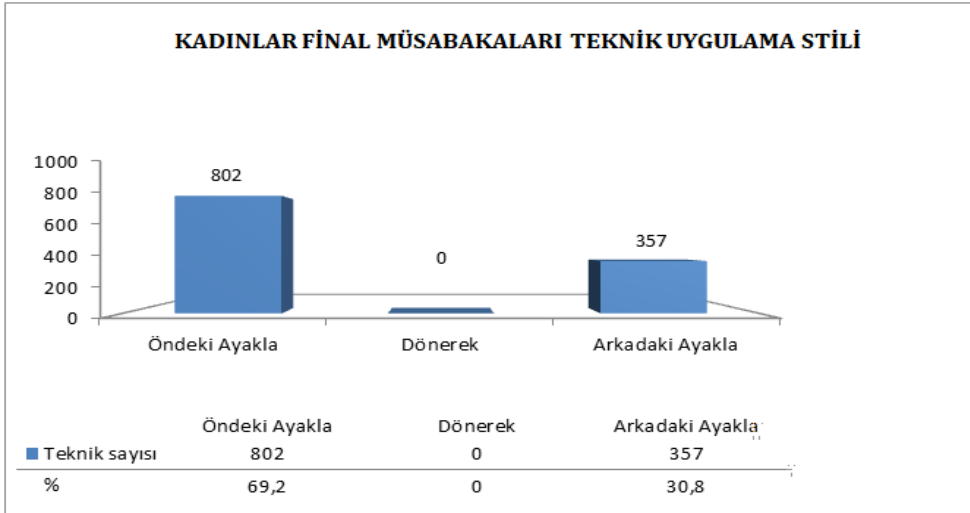
Şekil 3.20' de Erkekler, Final müsabakalarında % 45,5 (439 defa) sağ ayak kullanılmış, %54,5 (525 defa) sol ayak ile teknik kullanılmıştır.



**Şekil 3. 21** 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkek ve Kadınlar, Yarı Final, Final Tüm Müsabakalardaki Sağ Ve Sol Ayak Kullanılan Teknik Sayıları

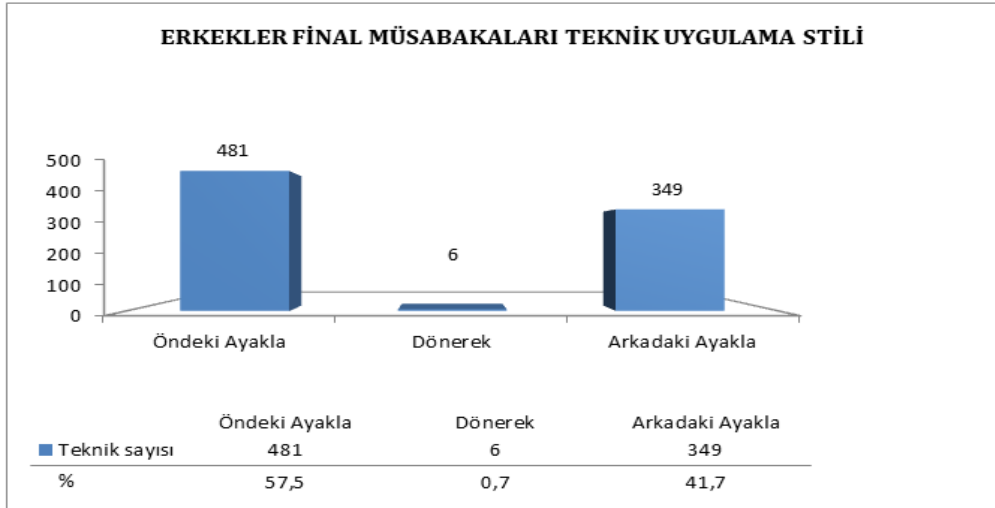
Şekil 3.21’ de Müsabakalarda % 52 (2256 defa)sağ ayak kullanılmış, %48 (2080 defa) sol ayak ile teknik kullanılmıştır.

Öndeki ayak, gerideki ayak ve dönerek teknik ile ilgili bulgular;



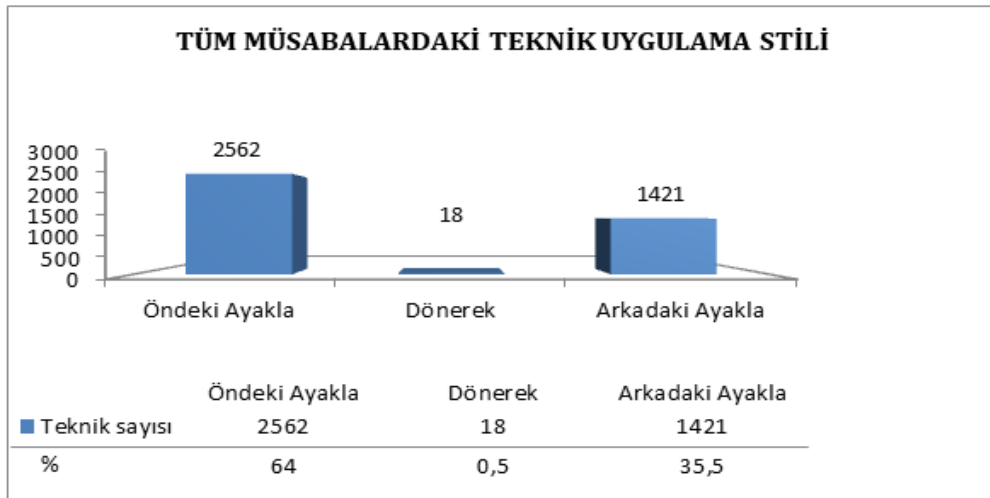
**Şekil 3. 22** 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Kadınlar, Final Müsabakalarındaki Kullanılan Öndeki Ayakla, Arkadaki Ayakla Ve Dönerek Kullanılan Teknik Sayıları

Şekil 3.22’ de Kadınlar Final müsabakalarında en çok, %69,2 (802 defa) öndeki ayakla teknik kullanımının tercih edildiği görülmüştür.



**Şekil 3. 23** 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkekler, Final Müsabakalarındaki Kullanılan Öndeki Ayakla, Arkadaki Ayakla Ve Dönerek Kullanılan Teknik Sayıları

Şekil 3.23' de Erkekler Final müsabakalarında en çok, %57,5 (481 defa) öndeki ayakla teknik kullanımının tercih edildiği görülmüştür.



**Şekil 3. 24** 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkek Ve Kadınlar, Yarı Final, Final Tüm Müsabakalardaki Öndeki Ayakla, Arkadaki Ayakla Ve Dönerek Kullanılan Teknik Sayıları

Şekil 3.24' de Müsabakalarda en çok, %64 (2562 defa) öndeki ayakla teknik kullanımının tercih edildiği görülmüştür.

### **Ceza ile ilgili bulgular;**

**Tablo 3. 26** Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre toplam ceza ve rauntların değerlendirilmesi

Değişkenler	Kadın									
	Kazanan(n=16)				Kaybeden(n=16) Test Değerleri					
	Min	Max	$\bar{x}$	SS	Min	Max	$\bar{x}$	SS	z	p
TCZ	0	5	2,06	1,69	0	10	2,06	2,43	-0,520	0,616
1.R-CZ	0	1	0,25	0,45	0	1	0,31	0,48	-0,387	0,780
2.R-CZ	0	3	0,50	0,82	0	4	0,63	1,09	-0,132	0,926
3.R-CZ	0	3	1,31	1,14	0	5	1,13	1,26	-0,688	0,515

\*p<0,05 TCZ: Toplm ceza, R: Raunt, CZ: Ceza

Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre toplam cezaların ve rauntlara ilişkin ceza skorlarının farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere, Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 3.26' da Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre toplam cezaların ve rauntlara ilişkin ceza skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir (p>0,05).

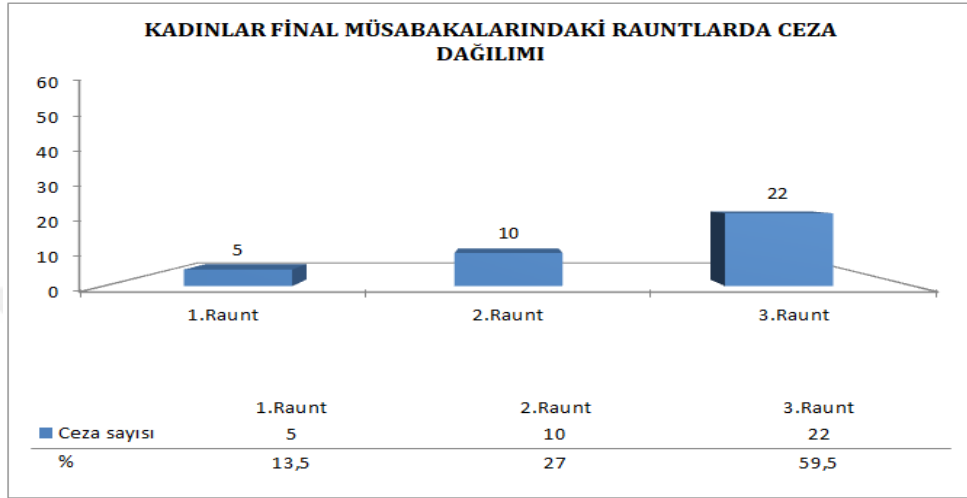
**Tablo 3. 27** Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre toplam ceza ve rauntların değerlendirilmesi

Değişkenler	Erkek									
	Kazanan(n=17)				Kaybeden(n=17) Test Değerleri					
	Min	Max	$\bar{x}$	SS	Min	Max	$\bar{x}$	SS	z	p
TCZ	0	9	2,24	2,31	1	7	3,35	1,84	-2,179	0,031*
1.R-CZ	0	2	0,24	0,56	0	2	0,88	0,70	-2,905	0,009*
2.R-CZ	0	5	0,53	1,23	0	3	1,18	1,07	-2,385	0,029*
3.R-CZ	1	5	1,47	1,38	0	3	1,29	0,69	-0,019	1,000

\*p<0,05 TCZ: Toplm ceza, R: Raunt, CZ: Ceza

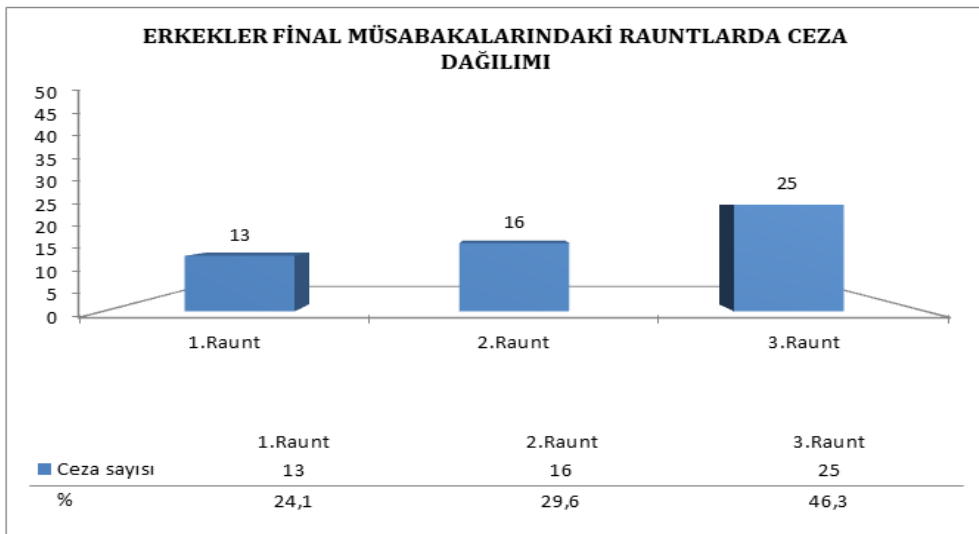
Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre toplam cezaların ve rauntlara ilişkin ceza skorlarının farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere, Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 3.27’ de Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre toplam cezaların ve 1. ve 2. rauntlara ilişkin ceza skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kaybedenlerin 1. ve 2. raunt cezaları ve toplam ceza skorları kazananlara göre daha yüksektir.



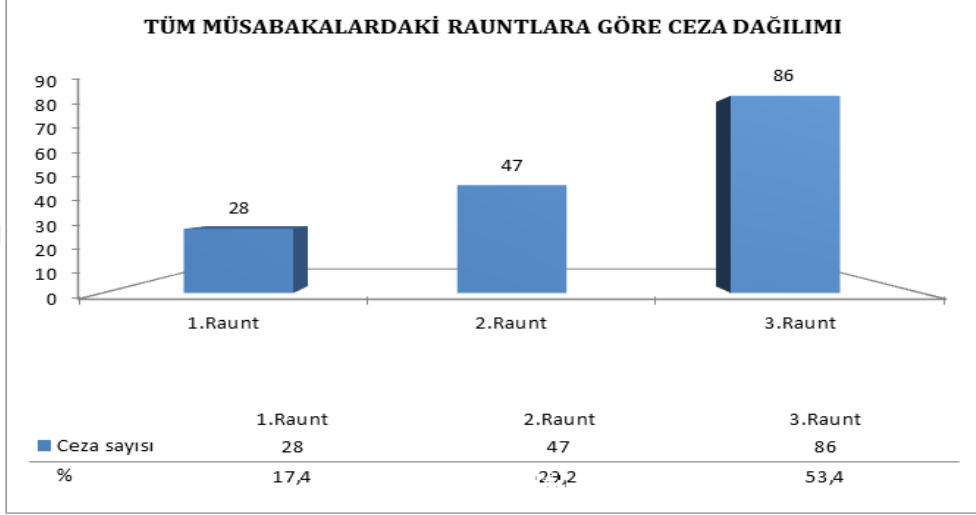
**Şekil 3. 25** 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Kadınlar, Final Müsabakalarındaki 1. 2. Ve 3. Rauntlardaki Ceza Dağılımı

Şekil 3.25’ de 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında Kadın sporcuların Birinci raunt da 5, ikinci raunt da 10, üçüncü raunt da 22 ceza aldığı tespit edilmiştir.



**Şekil 3. 26** 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkekler, Final Müsabakalarındaki 1. 2. 3. Rauntlardaki Ceza Dağılımı

Şekil 3.26' da 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında Erkek sporcuların Birinci raunt da 13, ikinci raunt da 16, üçüncü raunt da 25 ceza aldığı tespit edilmiştir.



**Şekil 3. 27** 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkek ve Kadınlar, Yarı Final, Final Tüm müsabakalardaki rauntlara göre ceza sayıları

Şekil 3.27' de 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkek ve Kadınlar, Yarı Final, Final Tüm müsabakalarda sporcuların Birinci raunt da 28, ikinci raunt da 47 Üçüncü raunt da 86 ceza aldığı tespit edilmiştir.



**Tablo 3. 28** Kadın Sporcularda Ceza Toplamlarının ve Rauntlardaki Cezalar İle Teknik Sayıları Arasındaki İlişkisi

Teknikler	Ceza							
	Toplam Ceza		1.Raunt Ceza		2.Raunt Ceza		3.Raunt Ceza	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
SL- PC	0,232	0,202	-0,151	0,409	<b>0,359*</b>	<b>0,044</b>	0,161	0,377
ONA-SVN-SĞ- ISB-PC	-0,346	0,053	0,056	0,762	-0,147	0,423	<b>-0,357*</b>	<b>0,045</b>
ONA-SVN-SL- ISB-PC	0,343	0,055	-0,162	0,377	0,277	0,124	<b>0,394*</b>	<b>0,026</b>
GEA-SVN-SĞ- ISZ-PC	0,050	0,786	<b>-0,357*</b>	<b>0,045</b>	0,251	0,165	0,027	0,883
ISB-DC	0,277	0,125	-0,139	0,448	0,097	0,596	<b>0,426*</b>	<b>0,015</b>
SL-DC	-0,154	0,402	<b>-0,372*</b>	<b>0,036</b>	0,102	0,579	-0,128	0,484
GEA-HCM-SĞ- ISB-DC	0,343	0,055	0,126	0,493	0,041	0,825	<b>0,394*</b>	<b>0,026</b>
SVN-NC	<b>-0,389*</b>	<b>0,028</b>	-0,148	0,418	<b>-0,396*</b>	<b>0,025</b>	-0,269	0,137
SL-NC	-0,177	0,332	-0,031	0,866	<b>-0,370*</b>	<b>0,037</b>	-0,073	0,690
GEA-SVN-SL- ISZ-NC	<b>-0,394*</b>	<b>0,026</b>	-0,218	0,230	-0,294	0,103	-0,326	0,069
ISB-YC	0,319	0,075	-0,032	0,860	0,219	0,229	<b>0,413*</b>	<b>0,019</b>
ONA-SVN-SĞ- ISB-YC	<b>0,403*</b>	<b>0,022</b>	0,083	0,652	0,344	0,054	<b>0,433*</b>	<b>0,013</b>
BDC	-0,067	0,716	<b>-0,357*</b>	<b>0,045</b>	0,167	0,362	-0,070	0,704

\*p<0,05, \*\*p<0,01, ONA: Öndeki ayakla, GEA: Gerideki ayakla, HCM:Hücum, SVN: Savunma, SĞ: Sağ, SL: Sol, ISB: İsbetli, ISZ: İsbetsiz, PC: Palding Chagi, DC: Dollyo Chagi, NC: Neryo Chagi, YC: Yop Chagi, BDC: Bande Dollyo Chagi

Tablo 3. 28' de Kadın sporcularda ceza toplamlarının ve rauntlardaki cezalar ile teknik sayıları arasındaki ilişki ayrıntılı şekilde görülmektedir. Korelasyon analizi sonuçları incelendiğinde, toplam ceza ile savunma Neryo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,389$ ,  $p<0,05$ ), toplam ceza ile gerideki ayakla savunma soldan isbetsiz Neryo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,394$ ,  $p<0,05$ ), toplam ceza ile öndeki ayakla savunma sağdan isbetli Yop Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,403$ ,  $p<0,05$ ), toplam ceza ile isbetli Neryo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,506$ ,  $p<0,05$ ), toplam ceza ile gerideki ayakla hücum sağdan isbetli Neryo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,402$ ,  $p<0,05$ ), toplam ceza ile gerideki ayakla savunma soldan isbetsiz Neryo Chagi

arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,449$ ,  $p<0,05$ ) bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 3. 28 ).

1.raunt ceza ile gerideki ayakla savunma sağdan isabetsiz Palding Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,357$ ,  $p<0,05$ ), 1.raunt ceza ile soldan Dollyo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,372$ ,  $p<0,05$ ), 1.raunt ceza ile Bande Dollyo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,357$ ,  $p<0,05$ ), bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 3. 28 ).

2.raunt ceza ile soldan Palding Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,359$ ,  $p<0,05$ ), 2.raunt ceza ile savunma Neryo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,396$ ,  $p<0,05$ ), 2.raunt ceza ile soldan Neryo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,370$ ,  $p<0,05$ ) bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 3. 28 ).

3.raunt ceza ile öndeki ayakla savunma sağdan isabetli Palding Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,357$ ,  $p<0,05$ ), 3.raunt ceza ile öndeki ayakla savunma soldan isabetli Palding Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,394$ ,  $p<0,05$ ), 3.raunt ceza ile isabetli Dollyo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,426$ ,  $p<0,05$ ), 3.raunt ceza ile gerideki ayakla hücum sağdan isabetli Dollyo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,394$ ,  $p<0,05$ ), 3.raunt ceza ile isabetli Yop Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,413$ ,  $p<0,05$ ), 3.raunt ceza ile öndeki ayakla savunma sağdan isabetli Yop Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,433$ ,  $p<0,05$ ) bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 3. 28 ).

**Tablo 3. 29** Erkek Sporcularda Ceza Toplamlarının ve Rauntlardaki Cezalar İle Teknik Sayıları Arasındaki İlişkisi

Teknikler	Ceza							
	Toplam Ceza		1.Raunt Ceza		2.Raunt Ceza		3.Raunt Ceza	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
PC	-0,331	0,055	<b>-0,372*</b>	<b>0,030</b>	-0,112	0,528	-0,315	0,070
HCM-PC	<b>-0,395*</b>	<b>0,021</b>	<b>-0,375*</b>	<b>0,029</b>	-0,180	0,308	<b>-0,413*</b>	<b>0,015</b>
SĞ-PC	<b>-0,380*</b>	<b>0,026</b>	<b>-0,420*</b>	<b>0,013</b>	-0,209	0,235	-0,188	0,288
ONA-HCM-SĞ-ISZ-PC	<b>-0,384*</b>	<b>0,025</b>	-0,221	0,208	-0,256	0,144	-0,236	0,179
ONA-HCM-SL-ISB-PC	0,162	0,359	0,000	1,000	-0,236	0,179	<b>0,345*</b>	<b>0,046</b>
GEA-HCM-SL-ISB-PC	-0,243	0,166	<b>-0,360*</b>	<b>0,037</b>	-0,218	0,216	-0,041	0,818
GEA-SVN-SĞ-ISZ-PC	-0,197	0,265	-0,191	0,280	<b>-0,360*</b>	<b>0,036</b>	0,139	0,434
ONA-HCM-SL-ISB-DC	0,253	0,148	<b>0,357*</b>	<b>0,038</b>	0,156	0,380	0,177	0,316
GEA-SVN-SL-ISZ-DC	<b>0,357*</b>	<b>0,038</b>	0,322	0,063	0,278	0,112	0,331	0,056
GEA-SVN-SL-ISB-DC	0,338	0,051	0,000	1,000	0,153	0,388	<b>0,427*</b>	<b>0,012</b>
NC	0,246	0,161	-0,110	0,536	<b>0,349*</b>	<b>0,043</b>	0,167	0,345
ISB-NC	<b>0,506**</b>	<b>0,002</b>	0,142	0,425	<b>0,510**</b>	<b>0,002</b>	0,316	0,068
ONA-HCM-SL-ISZ-NC	-0,064	0,718	<b>-0,346*</b>	<b>0,045</b>	-0,060	0,737	0,035	0,846
ONA-SVN-SL-ISB-NC	0,328	0,058	0,319	0,066	<b>0,394*</b>	<b>0,021</b>	0,077	0,663
GEA-HCM-SĞ-ISB-NC	<b>0,402*</b>	<b>0,018</b>	0,315	0,070	<b>0,353*</b>	<b>0,040</b>	0,215	0,221
GEA-SVN-SĞ-ISZ-NC	<b>0,449**</b>	<b>0,008</b>	0,323	0,063	<b>0,411*</b>	<b>0,016</b>	0,324	0,062
GEA-SVN-SL-ISZ-NC	-0,189	0,284	<b>-0,363*</b>	<b>0,035</b>	-0,055	0,756	-0,033	0,854
YC	-0,241	0,170	<b>-0,401*</b>	<b>0,019</b>	-0,273	0,118	-0,015	0,935
ISZ-YC	-0,259	0,139	<b>-0,406*</b>	<b>0,017</b>	-0,279	0,110	-0,044	0,806
HCM-YC	-0,270	0,122	<b>-0,419*</b>	<b>0,014</b>	-0,324	0,062	-0,033	0,854
ONA-HCM-SL-ISB-YC	-0,065	0,715	-0,143	0,420	<b>-0,344*</b>	<b>0,046</b>	0,187	0,290
ONA-HCM-SL-ISZ-PUC	0,280	0,109	-0,179	0,311	0,201	0,254	<b>0,360*</b>	<b>0,036</b>
ONA-SVN-SĞ-ISZ-PUC	-0,323	0,062	-0,267	0,127	0,034	0,851	<b>-0,375*</b>	<b>0,029</b>
ONA-SVN-SL-ISZ-PUC	0,162	0,359	0,000	1,000	-0,236	0,179	<b>0,345*</b>	<b>0,046</b>
SVN-MC	0,170	0,336	<b>0,400*</b>	<b>0,019</b>	0,128	0,469	0,005	0,976
KTT	0,047	0,790	<b>-0,383*</b>	<b>0,025</b>	0,095	0,591	0,134	0,450

\*p<0,05, \*\*p<0,01,ONA: Öndeki ayakla, GEA: Gerideki ayakla, HCM:Hücum, SVN: Savunma, SĞ: Sağ, SL: Sol, ISB: İsabetli, ISZ: İsabetsiz, KTT: Kullanılan tüm teknikler, PC: Palding Chagi, DC: Dollyo Chagi, NC: Neryo Chagi, YC: Yop Chagi, PUC: Pushe Chagi, MC: Momtong Chireuge

Tablo 3. 29' da Erkek sporcularda ceza toplamlarının ve rauntlardaki cezalar ile teknik sayıları arasındaki ilişki ayrıntılı şekilde görülmektedir. Korelasyon analizi sonuçları incelendiğinde, toplam ceza ile hücum Palding Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,395$ ,  $p<0,05$ ), toplam ceza ile sağdan Palding Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,380$ ,  $p<0,05$ ), toplam ceza ile öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Palding Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,384$ ,  $p<0,05$ ), toplam ceza ile gerideki ayakla savunma soldan isabetsiz Dollyo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,357$ ,  $p<0,05$ ), toplam ceza ile isabetli Neryo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,506$ ,  $p<0,05$ ), toplam ceza ile gerideki ayakla hücum sağdan isabetli Neryo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,402$ ,  $p<0,05$ ), toplam ceza ile gerideki ayakla savunma soldan isabetsiz Neryo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,449$ ,  $p<0,05$ ) bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 3. 29).

1.raunt ceza ile Palding Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,372$ ,  $p<0,05$ ), 1.raunt ceza ile hücum Palding Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,375$ ,  $p<0,05$ ), 1.raunt ceza ile sağdan Palding Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,420$ ,  $p<0,05$ ), 1.raunt ceza ile gerideki ayakla hücum soldan isabetli Palding Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,360$ ,  $p<0,05$ ), 1.raunt ceza ile öndeki ayakla hücum soldan isabetli Dollyo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,357$ ,  $p<0,05$ ), 1.raunt ceza ile öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Palding Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,420$ ,  $p<0,05$ ), 1.raunt ceza ile öndeki ayakla hücum soldan isabetsiz Neryo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,346$ ,  $p<0,05$ ), 1.raunt ceza ile gerideki ayakla savunma soldan isabetsiz Neryo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,363$ ,  $p<0,05$ ), 1.raunt ceza ile Yop Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,401$ ,  $p<0,05$ ), 1.raunt ceza ile isabetsiz Yop Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,406$ ,  $p<0,05$ ), 1.raunt ceza ile hücum Yop Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,419$ ,  $p<0,05$ ), 1.raunt ceza ile savunma Momtong Chireuge arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,400$ ,  $p<0,05$ ), 1.raunt ceza ile kullanılan tüm tekniklerin toplamı arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,383$ ,  $p<0,05$ ) bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 3. 29).

2.raunt ceza ile gerideki ayakla hücum sağdan isabetsiz Palding Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,360$ ,  $p<0,05$ ), 2.raunt ceza ile Neryo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,349$ ,  $p<0,05$ ), 2.raunt ceza ile isabetli Neryo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,510$ ,  $p<0,05$ ), 2.raunt ceza ile öndeki ayakla savunma soldan isabetli Neryo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,394$ ,  $p<0,05$ ), 2.raunt ceza ile gerideki ayakla hücum sağdan isabetli Neryo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,353$ ,  $p<0,05$ ), 2.raunt ceza ile gerideki ayakla savunma sağdan isabetsiz Neryo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı,

pozitif yönlü ( $r=0,411$ ,  $p<0,05$ ), 2.raunt ceza ile öndeki ayakla hücum soldan isabetli Yop Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,344$ ,  $p<0,05$ ) bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 3. 29).

3.raunt ceza ile hücum Palding Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,413$ ,  $p<0,05$ ), 3.raunt ceza ile öndeki ayakla hücum soldan isabetli Palding Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,345$ ,  $p<0,05$ ), 3.raunt ceza ile gerideki ayakla savunma soldan isabetli Dollyo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,427$ ,  $p<0,05$ ), 3.raunt ceza ile öndeki ayakla hücum soldan isabetsiz Pushe Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,375$ ,  $p<0,05$ ), 3.raunt ceza ile öndeki ayakla savunma sağdan isabetsiz Pushe Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,375$ ,  $p<0,05$ ), 3.raunt ceza ile öndeki ayakla savunma sağdan isabetsiz Pushe Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,375$ ,  $p<0,05$ ), 3.raunt ceza ile öndeki ayakla savunma soldan isabetsiz Pushe Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,345$ ,  $p<0,05$ ) bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 3. 29).

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### TARTIŞMA

#### 4.1. Boy ve Yaş Parametrelerinin Değerlendirilmesi

Çalışmamızın sonucunda kadın ve erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre boy ve yaşın farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere, Mann-Whitney U testi sonuçlarına göre Kadın ve erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre boy ve yaşın istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ), (Tablo 3. 2 ve Tablo 3. 3 ). Bu sonuçlara göre müsabaka kazanmada boy ve yaş parametrelerinin etkili olmadığı sebebinin ise Dünya Şampiyonasının üst düzey organizasyon olması ve buraya katılan sporcuların fiziksel uygunluklarına göre yetiştirilmesinden seviyelerinin birbirine yakın olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Kazemi ve diğerleri (2006), müsabakaları kazanan ve kaybeden sporcuların özelliklerini karşılaştırmak amaçlı araştırmada müsabakada kazanan sporcuların daha uzun boylu olduklarını bulmuşlardır. Erkekler kazanan sporcuların boyları  $1.83\pm 0.08$  cm, erkekler kaybedenler  $1.79 \pm 0.08$  cm, bayanlar kazanan sporcuların boyları  $1.70\pm 0.07$  cm, bayanlar kaybedenler  $1,69\pm 0.08$  cm olarak belirtilmiş ve de araştırmada kazanan sporcuların çoğunlukla daha genç ve çok daha az BMI indekslerine sahip oldukları vurgulanmıştır.

Benzer şekilde bu konuda yapılan bir araştırma boy uzunluklarının rakibe uzaklık açısından ve tekme atma hızı açısından sporcuları etkilediği belirtilmektedir (Estevan ve Falco, 2013).

Yine, Ghorbanzadeh ve diğerleri, (2011) sporcuları elit ve orta seviye olarak ikiye ayırarak yapmış oldukları çalışmada Elit sporcuların, BMI, vücut ve bacak yağları indeksi dışında, kuvvet düzeyi ve diğer tüm uzunluk ölçümlerinin orta seviyedeki taekwondoculardan istatistiksel olarak farklı olduklarını bulmuşlardır (Ghorbanzadeh ve diğerleri, 2011).

Alan yazında antropometrik ölçümlerin sadece Taekwondo branşında değil diğer spor branşlarında da sporcuların başarılı olmaları ile ilişkili olduğu söylenmektedir (Bayios ve diğerleri, 2006).

Çalışmamızın sonucu ile literatür deki bilgilerle uyuşmuyor gözükse de yapılan araştırmaların elit, orta düzey sporcu diye veya incelenen çalışma gruplarındaki sporcuların birbirine yakın seviyede sporculardan oluşmaması, bizim çalışmamızda ise dünya şampiyonası düzeyinde ki sporcuların seviye açısından birbirine denk olduklarından ve her ülke kendi sporcusunun seçiminde uzun boy, uzun alt ekstremite gibi kriterlere dikkat ederek sporcu yetiştirme eğiliminde olduğu için boy ve yaş özelliklerinin kazanan kaybeden arasında anlamlı bir fark oluşturmadığı düşünülmektedir.

#### 4.2. Sıklet ve Kategori Parametrelerinin Değerlendirilmesi

Kadın sporcularda sıkletlere göre 1. raunt isabetsiz Palding Chagi, 1. raunt savunma Palding Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kadınlarda hafif sıklet 1. raunt isabetsiz Palding Chagi, 1. raunt savunma Palding Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun 1. raunt isabetsiz Palding Chagi, 1. raunt savunma Palding Chagi skorları ağır olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 6).

Kadın sporcularda sıkletlere göre hücum sağdan Palding Chagi, 1. ve 2. raunt sağdan Palding Chagi, öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Palding Chagi, öndeki ayakla savunma sağdan isabetsiz Palding Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kadınlarda hafif sıklet hücum sağdan Palding Chagi, 1. ve 2. raunt sağdan Palding Chagi, öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Palding Chagi, öndeki ayakla savunma sağdan isabetsiz Palding Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun hücum sağdan Palding Chagi, 1. ve 2. raunt sağdan Palding Chagi, öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Palding Chagi, öndeki ayakla savunma sağdan isabetsiz Palding Chagi skorları orta ve ağır olan gruplardan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 6). Müsabakalar genelinde en çok kullanılan teknik olan Palding Chagi tekniğini hafif sıklet kategorideki sporcuların orta ve ağır kategorideki sporculardan daha seri, daha hızlı olmalarından kaynaklandığı söylenebilir.

Kadın sporcularda sıklet kategorilerine göre öndeki ayakla hücum sağdan isabetli Dollyo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kadınlarda hafif sıklet öndeki ayakla hücum sağdan isabetli Dollyo Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun öndeki ayakla hücum sağdan isabetli Dollyo Chagi skorları ağır olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 8). Dollyo Chagi tekniği kafa seviyesine uygulanan, hız ve zamanlama gerektiren zor bir teknik olduğu için ve de hafif sıkletlerin kiloları itibarıyla de ağır olan sıkletlerden daha az olduklarından kaynaklandığı söylenebilir.

Kadın sporcularda sıklet kategorilerine göre kullanılan tüm teknikler skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kadınlarda hafif sıklet kullanılan tüm teknikler skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun kullanılan tüm teknikler skorları ağır olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 12). Beklenen bir şekilde hafif olan sporcular ağır sıklet olanlardan daha aktif olduğu söylenebilir.

Erkek sporcularda sıklet kategorilerine göre gerideki ayakla savunma soldan isabetli Palding Chagi, 1. raunt isabetli Palding Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde hafif sıklet gerideki ayakla savunma soldan isabetli Palding Chagi, 1. raunt isabetli Palding Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun gerideki ayakla savunma soldan isabetli Palding Chagi skorları ağır olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 7). Palding Chagi yapılması zor olan bir teknik değildir fakat isabetli olması konusunda hafif sıklet sporcularının ağır olandan daha iyi çıkmasının sebebi, hafif sıkletlerin ağır sıkletlerden daha süratli olduğu ve tekniği daha çok denemeleri sonucunda isabet oranı artmış olabilir.

Erkek sporcularda sıklet kategorilerine göre öndeki ayakla hücum soldan isabetli Dollyo Chagi (Tablo 3. 9), 3. raunt isabetli Neryo Chagi, gerideki ayakla savunma soldan isabetli Neryo Chagi (Tablo 3. 11), skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde hafif sıklet öndeki ayakla hücum soldan isabetli Dollyo Chagi, 3. raunt isabetli Neryo Chagi, gerideki ayakla savunma soldan isabetli Neryo Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun öndeki ayakla hücum soldan isabetli Dollyo Chagi, 3. raunt isabetli Neryo Chagi, gerideki ayakla savunma soldan isabetli Neryo Chagi skorları orta olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür. Hafif sıklet sporcularının isabet oranı Neryo Chagi ve Dollyo Chagi tekniklerinde orta sıklet sporculardan daha iyi olduğu söylenebilir.

Erkek sporcularda sıklet kategorilerine göre öndeki ayakla savunma soldan isabetli Dollyo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde ağır sıklet öndeki ayakla savunma soldan isabetli Dollyo Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre ağır sıklet grubunun öndeki ayakla savunma soldan isabetli Dollyo Chagi skorları orta olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 9).

Erkek sporcularda sıklet kategorilerine göre öndeki ayakla savunma soldan isabetli Neryo Chagi, göre gerideki ayakla savunma sağdan isabetli Neryo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde hafif sıklet öndeki ayakla savunma soldan isabetli Neryo Chagi, göre gerideki ayakla savunma sağdan isabetli Neryo Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun öndeki ayakla savunma soldan isabetli Neryo Chagi skorları orta ve ağır olan gruplardan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 11).

Erkek sporcularda sıklet kategorilerine göre 3.raunt savunma Bande Dollyo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde ağır sıklet 3.raunt savunma Bande Dollyo Chagi skorları diğer sıkletlere göre daha



yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre ağır sıklet grubunun 3.raunt savunma Bande Dollyo Chagi skorları hafif ve orta olan gruplardan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 15). Bande Dollyo Chagi tekniği yapılması zor olan, şuan ki kurallara göre 5 puan ve de rakibe tam olarak uygulandığında sporcuyla knock out etme ihtimali yüksek olan bir teknik olduğu için özellikle müsabakada puan olarak geride olan sporcuların 3. Raunt a doğru, farkı kapatmak veya müsabakayı knock out ile erkenden bitirmek için tercih ettikleri bir teknik olduğu için ağır sıklet sporcularının kuvvet oranlarının ve ağırlıklarının fazla olduğundan ve bu tekniğin kafaya uygulandığından daha sarsıcı olabileceği düşüncesiyle yaptıkları söylenebilir.

Pedzich ve diğerleri (2006), yaptıkları araştırmada sporcuların hem vücut ağırlıkları hem de kuvvet düzeylerinin arasındaki ilişkilerin nasıl olacağını bulmak istemişlerdir. Araştırmada sporcuların vücut ağırlıkları ile tekme atma kuvvetleri (Newton cinsinden) arasında maksimal vuruş kuvveti ile %6, ortalama vuruş kuvveti ile %3 ilişki olduğunu saptamışlardır ( $p < 0.05$ ) Çalışmanın sonucu bize iyi bir Taekwondo performansı için hem antropometrik ölçümlerin hem de kuvvet düzeylerinin çok önemli olduğunu göstermektedir.

Santos ve diğerleri (2014), yapmış oldukları çalışmada 2007 Tekvando Dünya Şampiyonası sırasındaki atak ve duraklama sürelerini ağırlık ve cinsiyet kategorileri arasında karşılaştırmak amacıyla toplam 88 tur (47 erkek ve 41 kadın müsabakası) analizini yapmış ve çalışmanın sonuçları, üçüncü turun ilk turdan daha yoğun olduğunu, tüm ağırlık bölümleri ve cinsiyetlerde 3. turda atak sayısı arttı ve müsabaka içerisinde dengeleme zamanı azaldığını, dengeleme zamanının sadece LW erkek ve HW kadın bölümleri için 3. turda azaldığını bildirmiştir. Ve de bu sonucun açıklamasını, bu iki kategorideki ortalama ağırlığın benzer olması, yani sırasıyla kadınlarda ve erkelerde 63 kg ve 62 kg olmasıdır, bu da dengeleme zamanındaki düşüşün cinsiyetten çok ağırlığa bağlı olabileceğini ifade etmiştir.

Falco ve diğerleri (2012) madalya kazanan Taekwondo sporcularının Üniversite düzeyindeki şampiyonadaki performanslarını analiz etmek amaçlı yapmış oldukları araştırmada; Kadın ağır sıklet sporcular tarafından gerçekleştirilen hücum vuruşlarının sayısı tüy sıkletlerden önemli ölçüde daha yüksek ve tüy sıkletin hücum vuruşlarının sayısı orta sıkletinkinden önemli ölçüde yüksek olduğunu, erkeklerde ise doğrusal vuruşların ağır sıkletlerin, hafif sıklete göre daha az yaptığını bildirmiştir.

Daha önceki çalışmalarda, daha ağır sıklet erkek sporcuların, daha hafif yarışmacılara göre tipik olarak daha yavaş dövüş ritmi gösterdikleri bildirilmiştir (Butios ve Tasika, 2007).

Güder (2019), yapmış olduğu, yaş ortalamaları  $18,82 \pm 2,60$  yıl; spor yaşı ortalamaları  $7,06 \pm 1,95$  yıl; olan ulusal ve uluslararası yarışmalara katılan 18 gönüllü erkek Taekwondo ile gerçekleştirdiği çalışmasında, katılımcılar vücut ağırlık kategorilerine göre hafif sıklet  $\leq 58$  kg ( $n=6$ ), orta sıklet 68 kg, 74 kg ( $n=6$ ), ve ağır sıklet  $\geq 80$  kg ( $n=6$ ), olmak üzere üç kategoriye ayırmış, sümile edilmiş her bir raundu 1,5 dakika olan ve raunt araları 30 sn. olacak şekilde

48 müsabaka yaptırmış ve Müsabakalar süresince toplam 123,65±15,45'lik vuruş yapıldığını bildirmiştir.

Bridge ve diğerleri (2011), yapmış olduğu çalışmada 2005 dünya Taekwondo şampiyonasının 3 sıkletteki elit erkek yarışmacılarının hareketlerin sıklığı ve süresi tekme sayıları, mücadele faaliyeti, hazırlık faaliyeti, hazırlıksız faaliyet ve durma eylemleri analizi yapılmıştır. Çalışma sonucunda ortalama müsabaka süresinde ve kullanılan teknik sayısında sıklıklar açısından farklılıklar olduğu, beklenenden farklı olarak hafif sıklıkların ağır sıklıklardan daha pasif olduğu sonucunu bulmuşlardır.

Casolino ve diğerleri (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.

İmamoğlu ve diğerleri (2010), Üniversiteler arası Dünya Güreş Şampiyonası serbest stil finallerini, daha öncesinde iki araştırmacı tarafından kayıt altına alınmış, kayıtların gözlem formu ile teknik analizi yapılmıştır. Buna göre Hafif sıklık güreşçileri teknik üstünlüğü ile maçların %51.85' ini, hafif sıklık güreşçileri ise %48.15' ini kazandı. Ağır sıklık sporcular maçların %75 ini skor üstünlüğü ile kazanırken, %25' ini teknik üstünlükle kazanmışlardır.

Mavi Var (2018), 2007 ve 2017 Dünya Taekwondo şampiyonası karşılaştırmasını yaptığı analiz çalışmasında, 2007 Dünya Şampiyonası finallerinde erkek takımlarında kullanılan tekniklerin yüzde ve frekans değerlerine göre ağırlık yönünden bakıldığında ise 62 kg da %86 (f=105), 54 kg da en az %85 (f=8) palding tekniğinin kullanıldığını, Bandedollyo tekniği sadece 72 kg erkeklerde %2 (f=1) oranında kullanıldığını, kadınlarda palding tekniğini en çok kullananların %98 (f=67), 63 kg ve +72 kg olarak %77 (f=10) olduğunu, Bandedollyo tekniğinin kadınlarda sadece 47 kg ve +72 kg %1 (f=2) kullanıldığını ifade etmiştir. 2017 Dünya Şampiyonası erkeklerde kullanılan tekniklerin yüzde ve sıklık değerlerine göre ise Ağırlık açısından 54 kg da Palding Chagi tekniği (%74) (f=189). En az ise 80 kg'da % 6 (f = 25) olarak kullanıldığını, Pushe Chagi tekniği sadece erkeklerde 80 kg da %2 (f=2), bandedollyo tekniği ise 54 kg ve 80 kg erkeklerde %1 (f=1) oranında olduğunu, Kadın sporcularda 62 kg da en fazla %52 (f=104), 73 kg da en az %13 (f=16) olarak yopchagi tekniğinin kullanıldığı, 2017 yılında kadınlarda en az kullanılan bandedollyo tekniği 46 kg'da %0,5 (f=1) ve 49 kg'da %1,5 (f=3) iken, diğer kadın sıklıklarında hiç kullanılmadığı bildirilmiştir.

Ermiş ve diğerleri (2019), yapmış olduğu kadınlar Üniversitelerarası Güreş Şampiyonası analiz sonuçlarında hafif sıklık güreşçilerde müsabaka başına düşen puanı 7,52 puan, orta sıklıkta 9,55, ağır sıklık sporcularında ise 8,24 olduğunu belirterek orta sıklık sporcuların daha fazla puan almasını bu kategorideki güç dengesizliğinden kaynaklanmış olabileceğini ifade etmiştir.

Bridge ve diğerleri (2011) Araştırmasında 2005 dünya Taekwondo şampiyonasında 3' lü elit erkek sporcuların ağırlıklarının analizini, hareketlerin sıklığı ve süresi, teknik sayıları, müsabaka faaliyeti, hazırlık faaliyeti, hazırlıksız faaliyet ve durdurma eylemlerini değerlendirerek gerçekleştirip. Araştırma sonucunda, ortalama müsabaka süresi ve kullanılan teknik sayısı açısından farklılıklar bulunurken, hafif ağırlık, ağır ağırlıktan daha aktif olması beklenirken, tam tersi olduğu bulunmuştur.

Choi ve diğerleri (2021), çalışmada, bir referans grup modeline dayalı olarak tekvando vücut puanlamasını belirlemek için tasarlanmış koruyucu ve puanlama sisteminin (PSS) yeterliliğini 2018 Jakarta Asya Oyunları sırasında yapılan 188 maçın verileri kullanılarak araştırmayı amaçlamıştır. Referans grup modeline göre kazanan ve kaybeden grupları cinsiyet ve ağırlık sınıfına göre sınıflandırılarak ampirik verilere dayalı olarak tasarlanmış ve puanlama yöntemi bu kriterlere göre belirlenmiştir. Araştırmasının sonucunda İlk başta, ağırlık sınıfına göre Taekwondo sporcularının vuruşlarının ortalama etkisinde hiçbir fark olmadığını, daha sonra kazanan ve kaybeden gruplar sınıflandırılarak oluşturulması sonucunda, WTF tarafından belirlenen vuruş şiddetinin 58 kg hariç tüm ağırlık sınıflarında yüksek, en yüksekine ise ağır sıkletlerde olduğu bulunmuştur. Ağır sıklet sporcuların diğerlerine göre daha az puan çıkarmaları bununla alakalı olabilir. Genel olarak hafif sıklet olan sporcuların aktif seri ve daha çok teknik bunun neticesinde de daha fazla puan almaları beklenir. Literatüre de baktığımızda farklı sonuçlar görmekteyiz bunun sebebinin ise sporcunun kişisel becerileri, o dönemdeki oyun kuralları sıkletler arasındaki bu farklılıkları açıklar nitelikte olduğu düşünülmektedir.

#### **4.3. İsbet, İsbetsiz ve Teknik Parametrelerinin Değerlendirilmesi**

Çalışmamızda 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası erkek ve kadınlar, yarı final, final tüm müsabakalardaki isabetli, isabetsiz 4336 teknik kullanılmış bunun 4000 tanesi isabetsiz(%92)olmuş, sadece 336 tanesi (%8) isabetli olup puan olarak değer kazanmıştır (Şekil 3. 3). Yine aynı müsabakalarda erkekler final müsabakalarında % 89,1 (860 defa) isabetsiz , %10,9 (105 defa) isabetli , Kadınlar, final müsabakalarında ise % 93,8 (1185 defa) isabetsiz, %6,2 (78 defa) isabetli teknik kullanılmıştır (Şekil 3. 1 ve Şekil 3. 2 ).

Çalışmamız bulgularına göre Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre isabetli Palding Chagi, 1. 2. raunt isabetli Palding Chagi (Tablo 3. 16), Yop Chagi, isabetsiz Yop Chagi, 3. raunt isabetsiz Yop Chagi, isabetli Yop Chagi, öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Yop Chagi, öndeki ayakla savunma sağdan isabetsiz Yop Chagi (Tablo 3. 18), skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kadınlarda kazananların isabetli Palding Chagi, 1. 2. raunt isabetli Palding Chagi Yop Chagi, isabetsiz Yop Chagi, 3. raunt isabetsiz Yop Chagi, isabetli Yop Chagi, öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Yop Chagi, öndeki ayakla savunma sağdan isabetsiz Yop Chagi skorları kaybedenlere göre

daha yüksektir. Sonuçlara bakıldığında kazanan kadınların 1. ve 2. Raunt da isabetli Palding Chagi 3. Raunda avantajlı girmesine, sonucunda da müsabakayı kazanmasında etkili olduğu söylenebilir. Yine kazanan kadınların Yop Chagi, isabetsiz Yop Chagi, 3. raunt isabetsiz Yop Chagi, isabetli Yop Chagi, öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Yop Chagi, öndeki ayakla savunma sağdan isabetsiz Yop Chagi tekniklerini kullanmaları müsabaka kazanmada Yop Chagi tekniğinin etkisi olduğu söylenebilir.

Erkek sporcularda ise kazanan ve kaybeden gruplara göre isabetli Yop Chagi, 2. Raunt isabetsiz Yop Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde kazananların isabetli Yop Chagi, 2. Raunt isabetsiz Yop Chagi skorları kaybedenlere göre daha yüksektir (Tablo 3. 19). Yop Chagi tekniğinin puan olsa da olmasa da daha çok veya etkili kullanmanın kazanmada etkili olduğu söylenebilir.

Erkekler sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre 1. raunt isabetsiz Neryo Chagi, 1. raunt hücum Neryo Chagi, savunma Neryo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde kazananların 1. raunt isabetsiz Neryo Chagi, 1. raunt hücum Neryo Chagi, savunma Neryo Chagi skorları kaybedenlere göre daha yüksektir (Tablo 3. 24). Bu sonuçlara göre erkek sporcuların müsabakanın ilk başlarında Neryo Chagi tekniği kullanmasının veya denemesinin kazanmada faydalı olduğu söylenebilir.

Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre Dwi Chagi, isabetsiz Dwi Chagi, 1. ve 3. raunt isabetsiz Dwi Chagi, Bande Dollyo Chagi ve isabetsiz Bande Dollyo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde kaybedenlerin Dwi Chagi, isabetsiz Dwi Chagi, 1. ve 3. raunt isabetsiz Dwi Chagi (Tablo 3. 21), Bande Dollyo Chagi ve isabetsiz Bande Dollyo Chagi (Tablo 3. 25), skorları kazananlara göre daha yüksektir. Dwi Chagi 4 puan, Bande Dollyo Chagi 5 puan olan ve özellikle Bandedollyo tekniğinin rakibi knock out etme ihtimalinin yüksek olması kaybeden sporcuların farkı kapatma veya müsabakayı lehine biran önce bitirmek amaçlı kullandıkları düşünülmektedir.

Soygüden ve diğerleri (2015), çalışmasında Türkiye Grekoromen ve serbest güreş şampiyonasında U-23 final karşılaşmalarında 48 müsabakanın teknik analizlerini gerçekleştirmişler ve grekoromen stildeki 120 kg sporcular haricindeki diğer sıklletlerde başarılı teknik ortalamasını %80 oranında bulmuştur. Serbest stilde 57, 61, 65, 86 ve 97 kg sporcularının başarılı teknik yapma ortalamasını %55 olarak bulmuştur. Bu ortalamalar çalışmamızdaki isabetli teknik oranlarına göre yüksek olduğu görülmektedir.

Menescardi ve diğerleri (2021), ise 2012 Londra Olimpiyat Oyunlarında cinsiyetlerine göre teknik taktik değerlendirme yaptığı araştırmalarında sporcular tarafından gerçekleştirilen hareketlerin büyük bir çoğunluğunun etkisiz olduğunu göstermektedir. (14.145 hareketten 13,245' i sıfır puan almıştır; %93,64) Ayrıca sporcuların oyun kurallarına paralel olarak

müsabaka esnasında taktiksel olarak puan alma amacından ziyade ceza almamak için aktif bir tarz sergilemeye çalıştıklarını belirterek, gerçek rekabet koşullarında en etkili teknik ve taktik eylemlerde eğitimin belirlenmesi ve sağlanmasının önemli görüldüğünü vurgulamış, Taekwondo sporcularının amacı, müsabaka süresi boyunca rakipten daha fazla puan almak olduğundan, bu süreyi etkili olmayan hareketler yaparak zaman ve enerji kaybetmek yerine, puanlama için en etkili hareketleri yapmanın doğru olduğu önerisinde bulunmuşlardır.

Mavi Var ve Sevinç YILMAZ (2020), yıldızlar kategorisindeki kız ve erkek sporcuların müsabakada kullandıkları teknikler, aldıkları puanlar ve cezaların cinsiyetlere göre incelediği çalışmalarında kız sporcuların müsabaka anında daha fazla teknik gerçekleştirerek daha fazla puan aldıkları, erkeklerde ise kızlara göre daha az ancak isabetli teknikler gerçekleştirip fazla puan alıp müsabakaları kazandıkları söylenmiştir. Erkek sporcuların az enerji harcayarak daha az ancak isabetli puan alıcı teknikler kullanarak müsabakayı kazanmasını da olumlu değerlendirmişlerdir.

İmamoğlu ve diğerleri (2010), Taekwondo müsabaka kurallarında yapılan bazı değişikliklerin müsabakada kullanılan tekniklere olan etkisinin araştırılması amaçlandığı, Birbirinden farklı puan değerlendirmeleri olan 2002 yılında yapılan 23. Bayanlar Avrupa Taekwondo Şampiyonası, 2005 yılında yapılan 10. Bayanlar Taekwondo Dünya Şampiyonası ve 2009 yılında yapılan 7. Uluslararası Açık Bayan Taekwondo Turnuvası'nda toplam 72 adet final ve yarı final müsabakasının analizini değerlendirdiği çalışmada, 2002 yılında yapılan şampiyonada; puanların en çok alındığı teknikler %49,36' sını direk palding tekniğinden ve %36,05' i kontra palding teknikten alınırken, puanların en az alındığı teknikler; %0,86' si kontra Dwi Chagi ve %0,43'ü kontra dollyo tekniğinden alınmıştır. 2005 yılında ise puanların en çok alındığı teknikler; %26,97' si kontra palding tekniğinden ve %25,84' ü kucakta palding teknikten alınırken, puanların en az alındığı teknik; %3,33 ile kontra dollyo olmuştur. 2009 yılında ise puanların en çok alındığı teknikler; %25,12' si kontra palding tekniğinden , %14,78' i direk palding tekniğinden alınırken, puanların en az alındığı teknikler; %1,97' i ön adım palding ve %4,43' ü kucakta palding tekniğinden alındığını söylemiştir.

Ölmez (2021), Taekwondo eğitiminde görsel destekli antrenmanların motorik, teknik, taktik ve psikolojik özelliklere etkisinin incelendiği katılımcıların rastgele seçilerek deney (n=28) ve kontrol grubu (n=29) oluşturulup, 12 hafta süresince her iki grup için, antrenman programının uygulandığı ve de bu antrenman sürecinde kontrol grubuna klasik antrenman programı, deney grubuna aynı antrenman programı video ve görsel materyaller desteği ile uygulandığı çalışmada Kadın sporcularda ise erkeklerden farklı olarak, son test Kroyugi müsabakalarında yumruk kullanımının her iki grupta da azaldığını tespit etmiş, bu sonuçlara göre, kadın sporcuların erkeklerden farklı olarak, yumrukla ilgili taktiksel kombinasyonları tercih etmediklerini ifade etmiştir.

Mavi Var (2018), 2007 ve 2017 Dünya Taekwondo şampiyonası karşılaştırmasını yaptığı analiz çalışmasında, 2007 Dünya Şampiyonası finallerinde erkek takımlarında kullanılan

tekniklerin yüzde ve frekans değerlerine göre en fazla %79 (f=416) oranında Palding Chagi tekniği, en az kullanılan tekniğin ise %0,5 (f=1) ile Bandedollyo olduğunu, kadın sporcuların %88 (f=358) olarak Palding Chagi tekniği, en az kullanılan teknik, %1 olarak Bandedollyo tekniği (f = 2). Kullandıklarını bulmuştur. 2017 dünya şampiyonasında erkeklerde sporcuların %55 (f=669) oranında Palding Chagi tekniği, en az kullanılan tekniğin %0,5 (f=2) ile Pushe Chagi ve Bandedollyo olduğu, kadınlar 2017 Dünya şampiyonasında ise kadın sporcuların en fazla %43,5 (f=495) Yop Chagi tekniği, en az da bandedollyo (%0,5 (f=4) kullandığını bildirmiştir.

2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası erkek ve kadınlar, yarı final, final tüm müsabakalarda, %54,1 (192 defa) 2 puan , %24,2 (86 defa) 3 puan, %17,7 (63 defa) 1 puan, %2,8 (10 defa) 4 puan, %1,1 (4 defa) 5 puan alındığı tespit edilmiştir (Şekil 3. 6). Yine Tüm müsabakalarda en çok kullanılan teknikler de ise 1919 Palding Chagi, 1225 Yop Chagi, 432 Neryo Chagi, 228 Dollyo Chagi, 226 Momtong Chireuge, 144 Pushe Chagi, 124 Dwi Chagi ve 38 Bande Dollyo Chagi kullanıldığı (Şekil 3. 6), kadın ve erkeklerde final müsabakalarında da aynı şekilde en çok kullanılan ilk 3 tekniğin sırasıyla Palding Chagi, Yop Chagi, Neryo Chagi olduğu tespit edilmiştir (Şekil 3. 11 ve Şekil 3. 12 ). Sonuçlara göre 1. tekniğin 2 puanlık gövdeye uygulanan Palding Chagi tekniği olduğu, 2. sırada yine gövdeye uygulanan 2 puanlık Yop Chagi tekniği sonrasında ise 3 puanlık kafa seviyesine uygulanan Neryo Chagi teknikleri olduğu görülmektedir.

Taekwondo da ilk defa elektronik sisteme geçildiği tarih olan 2012 yılında yapılan bir çalışmaya göre ise 16. Asya Oyunları Taekwondo müsabakalarında, önceki yıllara göre toplam puanların arttığı, gövde seviyesine yapılan tekniklerin ve puan oranının azaldığı (dönerek gövdeye yapılan teknikler hariç), kafa seviyesine uygulanan tekniklerin ve alınan puanların arttığı belirtilmiştir (Xiangjun, 2012).

Mavi Var (2018), 2007 ve 2017 Dünya Taekwondo Şampiyonalarının karşılaştırılmalı maç analizi çalışmasında değişen oyun kuralları ile birlikte eski ve yeni müsabakalardaki puan alma kıstaslarının da etkilendiğini bildirmiş, 2007 yılında kadın sporcular Dünya Şampiyonası finallerinde toplam 50 puan almışken, 2017 yılında toplam 100 puan, Erkekler de ise 2007 yılında dünya şampiyonası final maçlarında toplam 47 puan kazanılmışken, 2017 yılında toplam 141 puan alındığını ve de İstatistiksel olarak ta 2007 ve 2017 dünya şampiyonaları kadın ve erkek finallerinde kazanılan puanlar açısından anlamlı farklılıklar görüldüğünü söylemiştir. Gerekçesini ise 2017 yılında ki değişen oyun kuralları ile birlikte tekniklerin puan değerlerinin artmasına bağlamıştır.

Konuyla bağlantılı olarak Yibo ve Minghong (2012), Taekwondo da ki değişen kuralların müsabakanın içeriğinde değişikliklere sebep olduğunu, bu yüzden de antrenman programlarının da oyun kurallarına paralel olarak yapılmasının gerektiğini, antrenör ve sporcuların daima değişikliklere karşı hazır bulunmaları gerektiğini vurgulamışlardır.

Wu, Tsai ve Chiu (2016), ise aynı şekilde sporcu ve antrenörlerin, yapılan değişikliklere göre kendilerini çabuk bir şekilde revize etmeleri, antrenman planlarını güncellemelerini yeni kurallara uygun şekilde uyum sağlamaları gerektiğini bildirmişlerdir.

İmamoğlu ve diğerleri (2010), Taekwondo müsabaka kurallarında yapılan bazı değişikliklerin müsabakada kullanılan tekniklere olan etkisinin araştırılması amaçlandığı, Birbirinden farklı puan değerlendirmeleri olan 2002 yılında yapılan 23. Bayanlar Avrupa Taekwondo Şampiyonası, 2005 yılında yapılan 10. Bayanlar Taekwondo Dünya Şampiyonası ve 2009 yılında yapılan 7. Uluslararası Açık Bayan Taekwondo Turnuvası'nda toplam 72 adet final ve yarı final müsabakasının analizini değerlendirdiği çalışmada, 2002 yılında yapılan şampiyonada; 1. rauntta 85 puan (%36,48), 2. rauntta 79 puan (%33,91), 3. rauntta 69 puan (%29,61) alınmıştır. 2005 yılında 1. rauntta 48 puan (%26,97), 2. rauntta 69 puan (%38,76), 3. rauntta 61 puan (%34,27) alınırken 2009 yılında; 1. rauntta 72 puan (%35,47), 2. rauntta 65 puan (%32,02), 3. rauntta 66 puan (%32,51) alındığını bildirmiştir.

Menescardi (2017), 2012 deki Kadın Olimpiyat yarışmacıları, sırasıyla bir ve üç puan almak için daha fazla saldırı (doğrudan ve dolaylı) kullanırken, eş zamanlı kontra ataklar iki ve dört puan için en çok yapılanlar olduğunu söylemiştir.

Menescardi (2021), Londra 2012' de, puanlama için taktik tercihler değiştiğini, erkeklerin bir ve üç sayı elde etmek için kontra ataklardan daha fazla saldırı gerçekleştirdiğini, kontra ataklardan çoğunlukla iki ve dört puan almak için kullanıldığını kadınların ise bir, iki ve üç sayı elde etmek için karşı saldırılardan daha etkili saldırılar gerçekleştirdiğini ve tek puanlık hareketlerin skor için en çok kullanılanlar olduğunu ve bunu her iki cinsiyette de üç sayılık hareketler izlediğini bildirmiştir. Kazemi ve diğerleri (2010, 2014), tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda da etkili taktiklerin sayısını doğruladı; ancak yapılan saldırı veya karşı saldırının türü hakkında bilgi belirtilmemiş olduğunu, bu bilgileri bilmenin, antrenörlerin ve sporcuların müsabakayı kazanmak için belirli teknik taktik planlamalarına ve antrenman yapmalarına olanak tanıdığı vurgulamıştır.

Pieter ve Pieter, (1995); Wasik (2010), Rakibin hedef bölgesini tekmelemedeki hızları ve doğrulukları nedeniyle sayı yapmak için kullanılan tekniklerle ilgili olarak puanlama için en çok dairesel teknikler (ör. Palding Chagi) kullanıldığını söylemişlerdir. Bu sonuç çalışmamızda Palding Chagi tekniğinin en çok kullanılan tekniğin olmasıyla uyumludur.

Menescardi ve diğerleri (2021), 2012 Londra Olimpiyat Oyunlarının teknik-taktik eylemlerin etkinliğini açıkladığı çalışmasında toplam 14145 eylem analiz edildi. Skor için taktik, teknik, bölge, bacak ve gard kullanımında farklılıklar ortaya çıkmıştır. Taktiklerle ilgili olarak, bir ve üç sayı için en etkili olan ileriye dönük kontra ataklar olduğunu, dairesel teknikler bir puan, lineer üç puan ve spin (Dönerek) teknikleri iki ve dört puan almak için en etkili olduğunu. Göğsüne yapılan hareketler bir ila iki puan, kafaya yapılan hareketler ise üç ila dört puan ile

sonuçlandığını, arkadaki bacak bir, iki ve dört sayı almada daha etkili olduğunu ve de yakın mesafede alınan sayıların iki sayı için daha etkili olduğunu rapor etmiştir.

Ölmez (2021), Taekwondo eğitiminde görsel destekli antrenmanların motorik, teknik, taktik ve psikolojik özelliklere etkisinin incelendiği katılımcıların rastgele seçilerek deney (n=28) ve kontrol grubu (n=29) oluşturulup, 12 hafta süresince her iki grup için, antrenman programının uygulandığı ve de bu antrenman sürecinde kontrol grubuna klasik antrenman programı, deney grubuna aynı antrenman programı video ve görsel materyaller desteği ile uygulandığı çalışmada, Kroyugi müsabakalarında elde edilen toplam puanlar incelendiğinde, deney grubu erkek, deney grubu kadın ve kontrol grubu kadın sporcularının ön test ve son test sonuçları arasındaki farkın sporcular lehine anlamlı olduğu tespit edildi. Kontrol grubu erkek sporcularına ait ön test ve son test ölçüm sonuçları arasındaki farkın ise sporcular aleyhine anlamlı olduğu tespit edildi. Kadınlarda ise deney grubu sporcuları %167,63 oranında bir gelişim gösterirken, bu oranın kontrol grubunda %46,71 olduğu tespit ederek, genel anlamda, teknik ve taktiksel becerilerin müsabaka sonucuna yansıdığını vurgulamıştır.

Çalışmamızın sonuçlarına göre 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası erkek ve kadınlar, yarı final, final tüm müsabakalarda, 1919 Palding Chagi, 1225 Yop Chagi, 432 Neryo Chagi, 228 Dollyo Chagi, 226 Momtong Chireuge, 144 Pushe Chagi, 124 Dwi Chagi ve 38 Bande Dollyo Chagi kullanıldığı (Şekil 3. 6), kadın ve erkeklerde final müsabakalarında da aynı şekilde ilk 3 tekniğin sırasıyla Palding Chagi, Yop Chagi, Neryo Chagi olduğu tespit edilmiştir. Puan olarak ise %54,1 (192 defa) 2 puan , %24,2 (86 defa) 3 puan, %17,7 (63 defa) 1 puan, %2,8 (10 defa) 4 puan, %1,1 (4 defa) 5 puan alındığı görülmüştür (Şekil 3. 6). Bu sonuçlara göre sporcuların gövdeye uygulanan teknikleri daha çok kullandıkları açıkça görülmektedir. Elektronik sistemden önceki müsabakalara göre kafaya uygulanan teknikler artmış olabilir fakat bu verilere göre sporcuların bu müsabaka da gövdeye uygulanan özellikte de Palding Chagi, Yop Chagi tekniklerinin en çok kullanıldığı görülmektedir.

Tornello (2014), İtalya resmi yıldızlar (13-14 yaş arası) Taekwondo Şampiyonası sırasında Taekwondo müsabakalarının taktik hareketler (ör. Hücum, savunma ve blok), teknik uygulamalar (1' den 4 sayıya kadar), tekme ayakları (ör. Ön/arka ve sağ/sol) ve genel teknik olarak araştırdığı çalışmada; kaybedenlerin gövde ye hücum tekniklerinin 8.76, %7,1, kazananların 16.06, %13,2 kaybedenlerin savunma tekniklerinin 9.76, %12,1, kazananların, savunma tekniklerinin 22.96 %20,3 olduğunu, Yine aynı çalışmada kaybedenlerin kafaya hücumlarının 4.16, %10,0, kazananların 24.56, %30,0, olduğu, kaybedenlerin savunma tekniklerinin 3,46, %15,7, kazananların ise 16.66, %21,8 olduğunu bildirmiştir.

İmamoğlu ve diğerleri (2010), Taekwondo müsabaka kurallarında yapılan bazı değişikliklerin müsabakada kullanılan tekniklere olan etkisinin araştırılması amaçlandığı, Birbirinden farklı puan değerlendirmeleri olan 2002 yılında yapılan 23. Bayanlar Avrupa Taekwondo Şampiyonası, 2005 yılında yapılan 10. Bayanlar Taekwondo Dünya Şampiyonası ve 2009



yılında yapılan 7. Uluslararası Açık Bayan Taekwondo Turnuvası'nda toplam 72 adet final ve yarı final müsabakasının analizini değerlendirdiği çalışmada, 2002 yılında gövde koruyucusuna vurularak alınan puanlar %93,13' ünü oluştururken kafaya vurularak alınan puanların %6,87 olduğunu, 2005 yılında gövde koruyucusuna vurularak alınan puanlar %76,97, kafaya vurularak alınan puanların %23,03, 2009 yılında ise gövde koruyucusuna vurularak alınan puanlar %54,19, kafaya vurularak alınan puanların %45,81 oranında olduğunu rapor ederek, 2009 yılında kullanılmaya başlanılan elektronik gövde koruyucusunda belirli bir güç ile vurulunca puan alınmakta olduğunu sporcuların gövde koruyucusuna birkaç denemeden sonra puan alınamayınca teknikleri kafaya vurmak için çalıştıklarını ifade etmiştir.

Luk, ve diğerleri (2001), 21 maç ve 63 raunttan oluşan Taekwondo müsabakalarını analiz ettikleri çalışmalarında Sporcuların müsabakalar boyunca gövdeye tekme ağırlıkta olduğunu tespit etmişlerdir.

Yine çalışmamıza benzer şekilde Falco ve diğerleri(2012); Tornello ve diğerleri (2014), Hedefin yüksekliğine kafa yerine gövdeye yönelik tekniklerin büyük ölçüde kullanıldığını söylemiştir.

Menescardi ve diğerleri (2021), 2012 Londra Olimpiyat Oyunlarının teknik-taktik eylemlerin etkinliğini açıkladığı çalışmasında kafadan ziyade gövdeye yönelik tekniklerin önemli bir kullanımına rastlamıştır. Bu sonuçlar, hareket sırasında daha az enerji harcanmasına ve dolayısıyla daha az yorgunluğa yol açan daha az zorluk ve daha az kas hareketi ile açıklanabilir şekilde ifade etmiştir.

Mavi Var (2018), 2007 ve 2017 Dünya Taekwondo şampiyonası karşılaştırmasını yaptığı analiz çalışmasında hem erkekler hem de kadınlar 2007 ve 2017 deki Dünya şampiyonasında gövdeye uygulanan tekniklerin kafaya uygulanan tekniklerden fazla olduğunu belirtmiştir.

Ölmez (2021), yapmış olduğu, yaş ortalamaları  $18,82 \pm 2,60$  yıl; spor yaşı ortalamaları  $7,06 \pm 1,95$  yıl; olan ulusal ve uluslararası yarışmalara katılan 18 gönüllü erkek Taekwondo ile gerçekleştirdiği çalışmasında, Başarılı gövde seviyesi düz tekme kullanım oranları incelendiğinde, ön test ve son test gövde seviyesi düz tekme kullanım oranları arasındaki farkların anlamlı olduğu, deney grubu sporcularının daha az, kontrol grubu sporcularının ise daha fazla tercih ettiği tespit edilmiştir. Ayrıca düz gövde seviyesine tekmeler, basit kullanımı ve güvenli oluşu ile Kroyugi müsabakalarında en sık tercih edilen teknikler olduğunu Taekwondo ait kombinasyonların sıklıkla alt seviye ve üst seviye tekniklerin birlikte kullanılması şeklinde tasarlandığı düşünüldüğünde, deney grubu erkek sporcularının gövde seviyesi düz tekmeler yerine, yumruk tercih ettiği sonucuna varılabilir olduğunu ifade etmiş, bu durumun, yumruk kullanımındaki artışı ve düz tekme kullanımındaki azalışı açıklayabilir nitelikte olduğunu belirtmiştir. Deney grubu sporcularının üst seviye teknik kullanım oranlarındaki artış ve kontrol grubundaki azalışlar da düşünüldüğünde, deney grubunun

taktiksel bir üstünlük kurabildiği ve bunu puana dönüştürebildiği, ancak kontrol grubunun üst teknikleri kullanamadığı ve gövde seviyesi düz tekmelerle mücadele etmek zorunda kalmış olabileceklerini de eklemiştir.

Ölmez (2021), çalışmasında Kadınlarda gövde seviyesine düz tekme oranlarındaki artışın her iki grupta da anlamlı olduğu tespit etmiştir ( $p < 0,05$ ). Deney grubu kadın sporcuları, taktiksel olarak, alt seviye ve üst seviye kombinasyonlarında yumruk yerine düz alt seviye tekme tercih etmiş olabildiğini, bu durumun yumruk oranındaki azalışı ve alt seviye düz tekme oranındaki artışı açıklayabildiğini belirtmiştir. Üst seviye kullanım oranlarına bakıldığında ise, deney grubu sporcularının daha yüksek oranda üst seviye teknikleri tercih ettiğini, bunun da, taktiksel anlamda deney grubunun üstünlük kurabildiğini ve kontrol grubunun, alt seviye tekniklerle mücadele etmek zorunda kalmış olabileceğini gösterdiğini belirterek, grupların son test ölçüm sonuçları arasındaki istatistiksel farkların, bu görüşü doğruladığını rapor etmiştir.

Ölmez (2021), Taekwondo eğitiminde görsel destekli antrenmanların motorik, teknik, taktik ve psikolojik özelliklere etkisinin incelendiği katılımcıların rastgele seçilerek deney ( $n=28$ ) ve kontrol grubu ( $n=29$ ) oluşturulup, 12 hafta süresince her iki grup için, antrenman programının uygulandığı ve de bu antrenman sürecinde kontrol grubuna klasik antrenman programı, deney grubuna aynı antrenman programı video ve görsel materyaller desteği ile uygulandığı çalışmasında 12 haftalık antrenman sonrasında, deney grubu erkek ve kadın sporcularının başarılı üst seviye düz tekme ve alt seviye dönerek tekme kullanım oranlarının anlamlı derecede arttığı ( $p < 0,05$ ); kontrol grubu erkek ve kadın sporcularının ise başarılı üst seviye düz tekme ve alt seviye dönerek tekme kullanım oranlarının azaldığı bildirilmiştir. Üst seviye ve dönerek yapılan teknikler, alt seviye düz tekniklere nispeten uygulaması daha zor olan, fakat daha yüksek puan kazandıran tekniklerdir. Deney grubu sporcularının bu teknik gruplarına başvurmadaki artış oranı, taktiksel anlamda üstünlük kurabildiklerini, kontrol grubu sporcularındaki azalmanın ise deney grubu sporcuları karşısında baskı yemelerinden ve risk alamadıklarından kaynaklanmış olabileceği ifade edilmiştir.

Ölmez (2021), aynı çalışmasında üst seviye dönerek tekme kullanımı ile ilgili yapılan incelemede, 12 hafta sonunda erkek ve kadın deney grubu sporcularının, dönerek yapılan üst seviye teknik kullanım oranını arttırabildikleri ( $p < 0,05$ ), kontrol grubu erkek sporcularında anlamlı bir azalma gerçekleşirken ( $p < 0,05$ ), kadın sporcuların üst seviye dönerek tekme performanslarının değişmediği tespit edilmiştir ( $p > 0,05$ ). Bu sonucu da kontrol grubu erkek sporcularının üst seviye teknikleri daha az tercih etmeleri, deney grubu sporcuları karşısında uygun pozisyon bulamamalarından kaynaklı Olabileceği, Üst seviye dönerek yapılan teknikler, Kroyugi müsabakalarında en çok puan kazandıran kullanımı ve pozisyon bulması en zor teknikler olduğunu belirterek deney grubunun bu teknik grubunu daha başarılı uygulayabilmesi, katıldıkları görsel destekli antrenmanlardan kaynaklanmış olabileceği şeklinde yorumlamıştır.

Genel olarak literatür taramasında da çalışmamıza benzer şekilde isabetli isabetsiz oranında ki sonuçlar isabet oranının düşük olduğunu gösteriyor sebebinin ise oyun kuralları gereği sporcunun pasif kaldığında ceza alacağından dolayı teknik yapma zorunluluğundan kaynaklandığı düşünülmektedir. Teknik kullanımına baktığımızda da Palding Chagi ve Yopchagi tekniğinin en çok kullanılan teknikler arasında olduğu söylenebilir. Kafaya kullanılan tekniklerin arttığı yöndeki çalışmaların bir önceki elektronik olmayan sisteme göre arttığı düşünülmekte olup mevcut çalışmamızda destekleyen diğer çalışmalarda gövdeye uygulanan tekniklerin çoğunlukta olduğu buna paralel olarak ta kafaya uygulanan tekniklerden ziyade gövdeye uygulanan tekniklerden puan alındığı görülmektedir.

#### **4.4. Hücum ve Savunma Parametrelerinin Değerlendirilmesi**

Çalışmamızda tüm müsabakalarda 1.Raunt hücum 1010 (%32,3),savunma 350 (28,5), 2.raunt hücum 1021 (%32,7),savunma 390 (31,8), 3. Raunt hücum 1094 (%35),savunma 486 (%39,6) teknik yapıldığı (Şekil 3. 18), toplamda ise %71,8 hücum, %28,2 savunma teknikleri kullanıldığı tespit edilmiş (Şekil 3. 17), yine Kadınlar ve erkekler final müsabakalarında da benzer şekilde hücum oranlarının fazla olduğu üçüncü raunda doğru hücum ve savunma teknik sayılarında bir artış olduğu gözlenmiştir.

Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre hücum Yop Chagi, 1. raunt hücum Yop Chagi, savunma Yop Chagi, 3. raunt savunma Yop Chagi, hücum sağdan Yop Chagi, 1. ve 3 raunt hücum sağdan Yop Chagi, skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kadınlarda kazananların, 1. raunt hücum Yop Chagi, savunma Yop Chagi, 3. raunt savunma Yop Chagi, hücum sağdan Yop Chagi, 1. ve 3 raunt hücum sağdan Yop Chagi, skorları kaybedenlere göre daha yüksektir (Tablo 3. 18). Kazanan kadın sporcuların müsabakayı kazanma da hücum ve savunma da Yop Chagi tekniğinin kullanılmasının etkili olduğu söylenebilir.

Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre 1. ve 3. raunt hücum Dollyo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kadınlarda kazananların 1. raunt hücum Dollyo Chagi skorları kaybedenlere göre daha yüksektir. Kadınlarda kaybedenlerin 3. raunt hücum Dollyo Chagi skorları kazananlara göre daha yüksektir (Tablo 3. 20). Bu sonuçlara göre kazanan kadın sporcuların ilk raunt da direkt 3 puan, dönerek 5 puan olan Dollyo Chagi tekniğini puan alarak öne geçmek, üstünlük kurmak için kaybeden kadın sporcuların ise puan farkını kapatmak için 3. Raunt da Dollyo Chagi tekniği tercih ettiği düşünülmektedir.

Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara hücum sağdan Dwi Chagi, 3 raunt hücum sağdan Dwi Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde kaybedenlerin hücum sağdan Dwi Chagi, 3 raunt hücum sağdan Dwi Chagi skorları kazananlara göre daha yüksektir (Tablo 3. 21). Rakibe sırtını

dönerek yapılan bir teknik olduğu için rakibe açık verme ihtimalinden dolayı çok tercih edilmediğini ancak 4 puan olduğu içinde kaybeden sporcuların puan farkını kapatmak kullandıkları düşünülmektedir.

Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre 2. raunt hücum Momtong Chireuge skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde kaybedenlerin 2. raunt hücum Momtong Chireuge skorları kazananlara göre daha yüksektir (Tablo 3. 23). Skor olarak geride olan sporcunun rakibi karşısında yavaş kalmasından kaynaklı yumruk kullanma eğilimde olduğu söylenebilir.

Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre, hücum soldan Pushe Chagi (Tablo 3. 22) , 1. raunt hücum Neryo Chagi(Tablo 3. 24) , savunma Neryo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkeklerde kazananların, hücum soldan Pushe Chagi, , 1. raunt hücum Neryo Chagi, savunma Neryo Chagi skorları kaybedenlere göre daha yüksektir. Buna göre kazanan erkek sporcuların müsabaka kazanmada hücumda Pushe Chagi, hücumda ve savunmada Neryo Chagi tekniği kullanmaları müsabaka kazanmada avantaj sağlar denilebilir.

Tornello ve diğerleri (2014), yılında 13-14 yaş gurubu 50 genç Taekwondocunun yarı final ve final müsabakalarının teknik ve taktik özelliklerini araştırmışlar, hareketlerin (saldırı, savunma ve blok), teknik uygulamaların (1-4 puanlı skorlar) analizini yapmışlardır. Müsabakalar süresince, toplam hareketlerin %50,9 hücum, %27,7 savunma , %21,3 blok olduğunu belirterek, çalışma sonucunda, sporcuların hücum ağırlıklı müsabaka yaptıklarını bildirmişlerdir.

Luk ve diğerleri (2001), 21 maç ve 63 raunttan oluşan Taekwondo müsabakalarını analiz ettikleri çalışmalarında, müsabakalarda %55,8 hücumda, %42,8 savunmada ve %1,4 reaksiyonsuz kaldıklarını bulmuşlardır.

Campos ve diğerleri (2012), gerçekleştirdiği araştırmada, simülasyon edilmiş müsabakalarda video analiz yöntemi ile her raunt için toplam hücum sayısını rauntta (  $17 \pm 5$ ), 2. rauntta (  $17 \pm 6$ ), 3. rauntta (  $18 \pm 3$ ) olarak bulmuşlardır.

Janowski, ve diğerleri (2019), yılında Taekwondo müsabaka kurallarında yapılan değişikliklerin sporcuların fizyolojik ve kinematik profilini ne oranda etkilediğini bulmaya yönelik çalışmalarında. 2 yıl süresince 22 (kadın-erkek) takibe alarak, eski kurullarla yarışan 133, yeni kurullarla yarışan 125 müsabakayı analiz etmişlerdir. Araştırmalarının sonucunda da kurallar değiştikten sonra Taekwondocuların daha hareketli bir yapı, uygun değer yoğunlukta müsabaka, müsabaka sonrası daha fazla yorgunluk yönünde olduklarını tespit etmişlerdir.

Menescardi ve diğerleri (2015), üniversitelerarası Taekwondo müsabakalarındaki rauntları, sonuçları ve taktiksel açıdan ilişkisine baktıkları araştırmalarında Kazananlar, kaybedenlere

göre daha az direk ve kontra saldırı yapmışlardır. Rauntlar taktiksel açısından irdelendiğinde, 3. raunt da 1 ve 2. raunda oranla daha yoğun direk ve hücumla yönelik teknikler kullanılmıştır. Bu yüzden de bu araştırma bulgularına göre antrenörlere, özellikle üçüncü raunt da, farklı karşı saldırılara karşı taktik eğitimine önem verilmesi önerisinde bulunulmuştur.

Kazemi ve diğerleri (2009), Atina 2004 Olimpiyat Oyunlarında (n=124) yarışan Taekwondocuların (altın, gümüş ve bronz madalya) özelliklerini belirlemek ve bu özellikleri rekabet eden ancak madalya kazanmayanlarla karşılaştırmıştır. Kazanan erkek sporcuların (n=12) yaş ortalamaları  $26,1 \pm 4,6$  yıl, boy uzunlukları  $183 \pm 0,01$  cm, vücut ağırlıkları  $75,8 \pm 16,1$  kg, VKİ  $22,4 \pm 2,3$  olarak tespit edilmiş olup; kaybeden sporcuların(n=52) yaş ortalamaları  $26,0 \pm 4,3$  yıl, boy uzunlukları  $181 \pm 0,08$  cm, vücut ağırlıkları  $74,1 \pm 13,0$  kg, BKİ  $22,5 \pm 2,5$  olarak belirlemişler. Toplamda 80 müsabakada 667 hücumla dayalı vuruş, 351 savunmaya dayalı vuruş yapıldığını tespit etmiş olup puan vuruşlarının hemen hemen %100'üne yakını ayak tekniklerinden elde edildiğini söylemiştir.

Yine Matsuhique ve diğerleri (2009), Santos ve diğerleri (2011), yapmış oldukları çalışma sonuçlarına göre, erkek Taekwondo sporcularının müsabakayı kazanmak için kontra vuruşlardan daha fazla saldırı kullandıklarını bildirmişlerdir.

Yapılan literatür taramasında da çalışmamıza paralel olarak müsabakalardaki son raunda kadar kademeli teknik ve hücum sayısı artışını desteklemektedir.

#### **4.5. Sağ ve Sol Ayak Parametrelerinin Değerlendirilmesi**

Çalışma sonuçlarına göre 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası Erkek ve Kadınlar, Yarı Final, Final Tüm müsabakalarda % 52 (2256 defa) sağ ayak kullanılmış, %48 (2080 defa) sol ayak ile teknik kullanılmıştır (Şekil 3. 21). Erkekler, Final müsabakalarında % 45,5 (439 defa) sağ ayak kullanılmış, %54,5 (525 defa) sol ayak ile teknik kullanılmıştır (Şekil 3. 20). Kadınlar, Final müsabakalarında % 61,4 (773 defa) sağ ayak kullanılmış, %38,6 (485 defa) sol ayak ile teknik kullanılmıştır (Şekil 3. 19). Çalışma sonuçlarına göre kadınlar final müsabakaları hariç diğerlerinde belirgin bir fark olmadığı, müsabakalarda genelde baskın ayakla tekniklerin uygulandığı, daha öncesinde birbirini tanıyan sporcuların ise taktiksel olarak farklı sağ ya da sol teknik kullandıkları düşünülmektedir.

Menescardi ve diğerleri (2021), 2012 Londra Olimpiyat Oyunlarının teknik-taktik eylemlerin etkinliğini açıkladığı çalışmasında, sağ ve sol bacak performansı arasında mekanik değişkenlerde önemli bir fark bulamadığını bu sonuçlarında, Falco ve diğerleri, 2009' un yapmış oldukları çalışma ile tutarlı olduğunu rapor etmiştir. Yani, sağ ve sol bacak ile gerçekleştirilen eylemlerin benzer sıklıkları ve bunların bir puan (erkeklerde %4,0 ve %4,5; kadınlarda %4,6 ve %4,4), üç puan (erkeklerde 1,0 ve 0,9; 1,8 ve %1,9) puan alma

etkinlikleri. Kadınlarda), iki puan (erkeklerde %0,4 ve %0,5) ve dört puan (erkeklerde %0,1 ve %0,1; kadınlarda %0,2 ve %0,1) bulunmuştur. Sadece kadın sporcularda sağ bacak ile iki sayılık skorlar (yani, göğüs koruyucusuna daha önce yapılan tekmeler ile yapılan vuruşlar) arasında bir ilişki bulunmuştur. Bu, sağ bacağın skor lamada (%0,6) sol bacağından (%0,2) daha etkili olduğu anlamına geldiğini bildirmiştir. Bu sonucu da, González (2011) 'in çoğu insan sağ elini kullandığından, sporcunun baskın bacakla tekme atma konusundaki büyük güvenini yansıtabilir yorumuyla da desteklemiştir. Son olarak ta, sağ bacakla gerçekleştirilen eylemlerin çok düşük bir yüzdesini temsil eder. Alternatif olarak, çalışmamızın sonuçları esas olarak Taekwondo sporcularının iki taraflı tekme yeteneklerini vurgulamaktadır. Bu, sporcuların vuruşun hangi tarafı etkileyeceğini tahmin edemediği zaman rakibine tekme atabilmeleriyle ilgili gibi görünüyor diye belirtmiştir.

Cıbrır (2018), araştırmasın da 2017 Grand Slam Paris müsabakalarında 150 elit kadın judocunun 181 adet müsabakasını analiz etmiş. Sağdan yapılan teknikler %53 oranında soldan yapılan teknikleri %47 olarak bulmuştur. Sağdan yapılan tekniklerin %6' sını kontra, %2' si kombine olarak uygulanmıştır. Soldan yapılan tekniklerin %8' i kontra, %1' i kombine olarak uygulandığını belirtmiştir. Alınan puanları bakımından ise %52 sağ , % 48 sol taraftan olduğunu rapor etmiştir.

Gorski ve Orysiak (2019), Baskın ve baskın olmayan uzuvlarla yapılan vuruşların darbe kuvveti arasındaki farkları ve antropometrik göstergelerle olan ilişkisini karşılaştırmak amaçlı yaptığı çalışmada, hem baskın hem de baskın olmayan uzuvlarda Dollyo Chagi 'nin maksimum darbe kuvveti değerleri Yop Chagi tekniğinden daha yüksek olduğunu, dominant uzuv durumunda, Dollyo Chagi vuruşunun darbe kuvveti, baskın olmayan uzuv ile karşılaştırıldığında önemli ölçüde daha çıktığını ( $p < 0.05$ ) bulmuştur. Yop Chagi vuruşunun darbe kuvveti, baskın ve baskın olmayan uzuvlar arasında farklılık göstermediğini. Ayrıca, baskın uzuvda, vücut yağ yüzdesi baskın olmayan uzuvdan daha düşükken, kas kütlesi daha yüksek olduğunu rapor etmişlerdir. Araştırmanın sonucunda da Dollyo Chagi, Yop Chagi tekniğine kıyasla baskın ve baskın olmayan uzuv için daha yüksek bir maksimum darbe kuvvetinin üretilmesine izin veren bir vuruş olduğunu baskın ve baskın olmayan uzuvlarla yapılan vuruşlar arasındaki darbe kuvveti farkı, sadece arka bacakla yapılan yuvarlak vuruş durumunda ortaya çıktığını, Taekwondo vuruşlarının darbe kuvveti ile sporcunun yağsız vücut kütlesi arasında önemli bir ilişki olduğunu belirterek sporculara, maksimum güçle vurmak için baskın uzuv hedeften daha uzağa hareket ettirilen bir duruş kullanarak dövüşmelerini önermiştir.

Yine benzer şekildeki bir çalışmada Polonyalı elit sporcularda, Yop Chagi tekniğinin baskın uzuv ile darbe kuvveti, baskın olmayan uzuv ile yapılan tekme ile karşılaştırıldığında daha yüksek olduğu söylenmiştir (Pędzich ve diğerleri, 2006).

Falco ve diğeri (2009), çalışmasında İspanyol sporculara Dollyo Chagi tekniğinin baskın olan ve olmayan uzuvla karşılaştırmasını yapmış sonucunda baskın ayakla Dollyo Chagi tekniğinin daha kuvvetli olduğunu bulmuştur.

Cıbrı (2020), Büyükler 2019 Avrupa Güreş Şampiyonası Erkekler A Milli Serbest ve Grekoromen Takım sporcularının, müsabakalarının analizi ile ilgili çalışmasında Milli Takım sporcularının sağdan ve soldan uyguladıkları tekniklerle beraber kontra teknikler incelemiş, serbest stilde sağ taraftan uygulanan tekniklerin %60,3 iken bu onun içinde yer alan %11,8'lik kısım sağdan uygulanan kontra teknikleri olduğunu, sol taraftan uygulanan tekniklerin oranı ise % 39,7 olmakla beraber bu oranın % 7,2'lik kısmını soldan kontra teknikler oluşturduğunu söylemiştir. Ayrıca Türk Milli Takım sporcularının sağdan ve soldan uyguladığı teknikler incelendiğinde serbest stilde ise sağdan 18 ve soldan 12 defa uygulanarak her iki yönden de en çok uygulanan başarılı teknik aynı olup, bu tekniğin tek dalma olduğu tespit edildiği bildirilmiştir.

Sağ ve ya sol ayak kullanımının rakibin zayıf yönlerini önceden ve ya müsabaka esnasında antrenörün yardımıyla çözerek ona göre bir strateji izlemenin başarılı olmada etkili olabileceği söylenebilir. Tabiki böyle bir strateji uygulayabilmek içinde antrenmanlarda sporcuların her iki ayağını da iyi çalıştırması gerekmektedir.

#### **4.6. Öndeki Ayakla, Gerideki Ayakla ve Dönerek Teknik Parametrelerinin Değerlendirilmesi**

2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası erkek ve kadınlar, yarı final, final tüm müsabakalarında, %64 (2562 defa) öndeki ayakla, %35,5 1421 defa arkadaki ayakla, %0,5 dönerek teknik kullanımının tercih edildiği görülmüştür (Şekil 3. 24). Yine kadınlar final müsabakalarında %69,2 (802 defa) öndeki ayakla,%30,8 (357 defa) arkadaki ayakla, teknik kullanımının tercih edildiği dönerek tekniğinin ise hiç kullanılmadığı (Şekil 3. 22), Erkekler final müsabakalarında da %57,5 (481 defa) öndeki ayakla, %41,7(349 defa) arkadaki ayakla, %0,7(6 defa) dönerek teknik kullanımının tercih edildiği görülmüştür (Şekil 3. 23). Ayrıca final müsabakalarında kazanan kaybeden toplam kullandıkları tekniklerin karşılaştırılmasında; Kadınlarda kazananlar 402 teknik (% 50,1), kaybedenler 400 teknik (%49,9) öndeki ayakla yapmış, gerideki ayakla kazananlar 125 teknik (%35), kaybedenler 232 teknik (%65) yapmıştır (Tablo 3. 4). Erkekler final müsabakalarında ise kazananlar 309 teknik(%64,2), kaybedenler, 172 teknik (%35,8) kullanmıştır. Gerideki ayakla ise kazananlar 162 teknik (%46,4), kaybedenler de 187 teknik (%53,6) uyguladığı tespit edilmiştir (Tablo 3. 5). Bu sonuçlar doğrultusunda müsabakalarda öndeki ayakla teknik kullanmanın savunmada ve hücumda rakibe en yakın ayak olduğu ve tekniği daha çabuk uygulama imkânı verdiği için avantaj sağlamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Busko ve Nikolaidis (2018), tekvando sporcularının biyomekanik özelliklerini, tekme ve yumrukları karşılaştırarak kas kuvveti ve gücünü laboratuvar testleri ile incelemek amacıyla yaptığı çalışmada Dollyo Chagi tekniğinin arka bacakla yaptığı vuruşun kuvveti, ön bacakla yapılan vuruştan önemli ölçüde daha yüksek olduğunu bildirmiştir. ( $F_{1,5} = 60.18$ ;  $P < 0.001$ ;  $\eta^2 = 0,9233$ ).

Tornello (2014), İtalya resmi yıldızlar (13-14 yaş arası) Taekwondo Şampiyonası sırasında tekvando müsabakalarının taktik hareketler (ör. Hücum, savunma ve blok), teknik uygulamalar (1'den 4 sayıya kadar), tekme ayakları (ör. Ön/arka ve sağ/sol) ve genel teknik olarak araştırdığı çalışmasında; en faz vuruşun ön bacağına göre sağ arka bacakla yapıldığını ön bacakla yapılanlardan da sol tekniklerin fazla olduğunu, hücum ve savunma aşamalarında bacak kullanımı açısından kazananlar ve kazanmayanlar arasında başka fark bulunmadığını ifade etmiştir.

Yapılan araştırmalarda çalışmamız sonuçlarına ters bir şekilde, gerideki ayakla vuruşun daha kuvvetli olduğu daha çok gerideki ayakla tekniklerin kullanıldığı belirtilse de yapılan araştırmaların geçmiş tarihlerde yapılması, Taekwondo oyun kurallarının sık bir şekilde değişikliğe uğradığı ve değişen kurallara göre de hem antrenör hem de sporcuların yeni strateji belirlemesi gibi sebeplerden dolayı günümüz şartlarında (2019 oyun kurallarına göre) sporcuların hücumu dayalı ve savunmaya dayalı olarak öndeki ayakla müsabaka yapmayı tercih ettiğini çalışmamız sonuçları göstermektedir.

#### **4.7. Ceza Sayısı Parametrelerinin Değerlendirilmesi**

Kadın sporcularda toplam ceza sayıları ile teknik sayıları arasındaki ilişkiye baktığımızda kadın sporcularda, toplam ceza ile savunma Neryo Chagi ( $r = -0,389$ ,  $p < 0,05$ ), gerideki ayakla savunma soldan isabetsiz Neryo Chagi ( $r = -0,394$ ,  $p < 0,05$ ), arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 3. 28). Bu tekniklerin ceza sayısını artırmada etkili olmadığı söylenebilir.

Kadın sporcularda toplam ceza ile öndeki ayakla savunma sağdan isabetli Yop Chagi ( $r = 0,403$ ,  $p < 0,05$ ), isabetli Neryo Chagi ( $r = 0,506$ ,  $p < 0,05$ ), gerideki ayakla hücum sağdan isabetli Neryo Chagi ( $r = 0,402$ ,  $p < 0,05$ ), gerideki ayakla savunma soldan isabetsiz Neryo Chagi ( $r = 0,449$ ,  $p < 0,05$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 3. 28). Buna göre savunmada Yop Chagi tekniği yaparken aşağı seviyeye vurma, rakip üzerine doğru geldiği için dengeyi bozup düşme ya da sınır çizgisinden dışarı çıkma gibi durumlar yüzünden ceza sayılarını artırmış olduğu düşünülmektedir. Neryo Chagi tekniğinde de değişen kurallara paralel olarak sporcuların yakın temastayken bu tekniği yaptıkları ve bu esnada çekme, itme veya düşme gerçekleştiği için toplam ceza sayılarının arttığı söylenebilir.



Erkek sporcularda toplam ceza ile hücum Palding Chagi ( $r=-0,395$ ,  $p<0,05$ ), sağdan Palding Chagi ( $r=-0,380$ ,  $p<0,05$ ), öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Palding Chagi ( $r=-0,384$ ,  $p<0,05$ ), arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 3. 29). Bu tekniklerin ceza sayısını artırmada etkili olmadı söylenebilir.

Erkek sporcularda toplam ceza ile gerideki ayakla savunma soldan isabetsiz Dollyo Chagi ( $r=0,357$ ,  $p<0,05$ ), isabetli Neryo Chagi ( $r=0,506$ ,  $p<0,05$ ), gerideki ayakla hücum sağdan isabetli Neryo Chagi ( $r=0,402$ ,  $p<0,05$ ), gerideki ayakla savunma soldan isabetsiz Neryo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,449$ ,  $p<0,05$ ) bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 3. 29). Neryo Chagi ve tekniğinde de değişen kurallara paralel olarak sporcuların yakın temastayken bu tekniği yaptıkları ve bu esnada çekme, itme veya düşme gerçekleştiği için toplam ceza sayılarının arttığı söylenebilir. Dollyo Chagi tekniğinde de ise gerideki ayakla savunma amaçlı tekniği uygularken rakibin mesafeyi kapatarak üzerine doğru gelmesi sonucunda düşme gerçekleşmesi sonucu ceza alarak ceza sayılarının artmasında etkili olmuş olabilir.

Yapılan analizler sonucunda Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre toplam cezaların ve 1. ve 2. rauntlara ilişkin ceza skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kaybedenlerin 1. ve 2. raunt cezaları ve toplam ceza skorları kazananlara göre daha yüksek olduğu (Tablo 3. 27) , Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre toplam cezaların ve rauntlara ilişkin ceza skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ), (Tablo 3. 26). Ceza sayıları ise tüm müsabakalarda 1.raunt 28, 2. Raunt 47, 3.Raunt 86 toplamda 161 olarak (Şekil 3. 27), final müsabakalarında kadınlarda 1.raunt 5, 2. Raunt 10,3. Raunt 22 toplamda 37 (Şekil 3. 25), erkeklerde final müsabakalarında ise 1.raunt 13, 2. Raunt 16, 3.raunt 25 toplamda 54 olduğu belirlenmiştir (Şekil 3. 26). Bu bulgulara istinaden müsabakayı kazanmada kazanan ve kaybeden sporcu açısından belirleyici olmasından dolayı son raunt da sporcuların mücadeleyi daha yoğunlaştırdığı daha çok teknik ile birlikte ceza sayılarının da paralel olarak arttığı düşünülmektedir. Erkek kaybeden sporcularında 1. ve 2. Raunt ceza skorlarının yüksek olması, bu sporcularda 3. Raunda daha stresli girmelerinden dolayı müsabakayı kaybetmelerine sebebiyet verdiği düşünülmektedir.

Mavi Var (2018), 2007 ve 2017 Dünya Taekwondo şampiyonası karşılaştırmasını yaptığı analiz çalışmasında, 2017 deki dünya şampiyonasında kadınlarda ve erkeklerde ceza sayılarını istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulup, kadınlarda ceza sayısını 2007 yılında 22, 2017 yılında 56 olduğunu Erkeklerde ise 2007 yılında 32, 2017 yılında 39 olduğunu belirterek değişen oyun kurallarıyla birlikte paralel olarak teknik sayısı ceza sayısının arttığını savunmuştur.

Mavi Var ve Sevinç Yılmaz (2020), yapmış oldukları 2019 Yıldızlar Türkiye Taekwondo Şampiyonasının Müsabaka Analizi adlı çalışmasının sonucuna göre kaybeden kadın erkek

sporcuların müsabaka içerisinde aldıkları cezaların anlamlılık gösterdiğini belirtmiştir. ( $p<0.05$ ).

Ölmez (2021), Taekwondo eğitiminde görsel destekli antrenmanların motorik, teknik, taktik ve psikolojik özelliklere etkisinin incelendiği katılımcıların rastgele seçilerek deney ( $n=28$ ) ve kontrol grubu ( $n=29$ ) oluşturulup, 12 hafta süresince her iki grup için, antrenman programının uygulandığı ve de bu antrenman sürecinde kontrol grubuna klasik antrenman programı, deney grubuna aynı antrenman programı video ve görsel materyaller desteği ile uygulandığı çalışmada sporcuların ön test ve son test Kroyugi (müsabaka) karşılaşmalarında aldıkları ceza puanları incelendiğinde, kadınlarda ve erkeklerde deney grubu sporcularında azaldığı tespit etmiştir. Bu sonucun ise deney grubu sporcularının görsel destekli antrenmanlardan kaynaklı teknik ve taktiksel anlamda gelişen becerileri, ceza puanlarının azalmasına sebep olabileceğini söylemiştir. Buradaki deney grubuna antrenman programı video ve görsel materyaller desteği ile uygulanmasıyla azalması kontrol grubunda ve literatürdeki diğer çalışmalar neticesinde ceza sayılarının yüksek olduğu söylenebilir. Bunun sebebinin ise kaybedenin müsabakayı kazanmak için, puan olarak önde olan sporcunun pasif kaldığında ceza alacağı ya da rakibine puan vereceğinden dolayı özellikle müsabakanın sonlarına doğru arttığı düşünülmektedir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünya Taekwondo Şampiyonasının Teknik ve Taktik Analizi isimli bu çalışmanın sonuçları

Hipotezler ile birlikte cevaplanarak verilmiştir.

Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre boy ve yaşın istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ),(Tablo 3. 2).

Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre boy ve yaşın istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ) ,(Tablo 3. 3).

Kadın sporcularda sıklet kategorilerine göre değerlendirmede hafif sıklet 1. raunt isabetsiz Palding Chagi, 1. raunt savunma Palding Chagi (Tablo 3. 6), 1. ve 2. raunt hücum sağdan Dollyo Chagi, öndeki ayakla hücum sağdan isabetli Dollyo Chagi, skorları istatistiksel olarak anlamlı bulunup, ağır olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 8).

Kadın sporcularda sıkletlere göre değerlendirmede hafif sıklet, hücum sağdan Palding Chagi, 1. ve 2. raunt sağdan Palding Chagi, öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Palding Chagi, öndeki ayakla savunma sağdan isabetsiz Palding Chagi(Tablo 3. 6), 2.raunt isabetsiz Pushe Chagi, 2.raunt hücum Pushe Chagi, 2.raunt hücum sağdan Pushe Chagi, 2.raunt hücum soldan Pushe Chagi, öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Pushe Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği, orta ve ağır olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 10).

Kadın sporcularda sıkletlere göre değerlendirmede ağır sıklet 1. raunt savunma Dollyo Chagi, skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği ve orta olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 8).

Kadın sporcularda sıkletlere göre değerlendirmede orta sıklet, öndeki ayakla savunma soldan isabetsiz Dollyo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği ve ağır olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 8).

Kadın sporcularda sıkletlere göre kullanılan tüm teknikler skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kadınlarda hafif sıklet kullanılan tüm teknikler skorları diğer sıkletlere göre daha yüksektir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını gösteren Bonferroni testi sonucuna göre hafif sıklet grubunun kullanılan tüm teknikler skorları ağır olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 12).

Erkek sporcularda sıklet kategorilerine göre değerlendirmede hafif sıklet, 1. raunt isabetli Palding Chagi, gerideki ayakla savunma soldan isabetsiz Palding Chagi, gerideki ayakla savunma soldan isabetli Palding Chagi (Tablo 3. 7), 3. raunt isabetsiz Neryo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği ve ağır olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 11).

Erkek sporcularda sıkletlere göre değerlendirme de orta sıklet, öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Palding Chagi, hücum sağdan Palding Chagi, 2. ve 3. raunt sağdan Palding Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği hafif olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 7).

Erkek sporcularda sıkletlere göre değerlendirmede hafif sıklet, dönerek hücum soldan isabetsiz Palding Chagi (Tablo 3. 7), öndeki ayakla hücum soldan isabetli Dollyo Chagi (Tablo 3. 9), 3. raunt isabetli Neryo Chagi, gerideki ayakla savunma soldan isabetli Neryo Chagi (Tablo 3. 11), 1. raunt isabetsiz Pushe Chagi, 1. raunt hücum Pushe Chagi skorları, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği ve orta olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 14).

Erkek sporcularda sıkletlere göre değerlendirmede ağır sıklet, 3. raunt savunma Dollyo Chagi, öndeki ayakla savunma soldan isabetli Dollyo Chagi (Tablo 3. 8),1. raunt savunma Yop Chagi, öndeki ayakla savunma soldan isabetsiz Yop Chagi (Tablo 3. 13), 3.raunt isabetsiz Bande Dollyo Chagi skorları, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği ve orta olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 15).

Erkek sporcularda sıkletlere göre değerlendirmede ağır sıklet, hücum sağdan Dollyo Chagi (Tablo 3. 8), hücum sağdan Palding Chagi, 2. raunt sağdan Palding Chagi (Tablo 3. 7), 3.raunt hücum soldan Bande Dollyo Chagi skorları, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği ve hafif olan gruptan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 15).

Erkek sporcularda sıkletlere göre değerlendirmede hafif sıklet, savunma Neryo Chagi, 3. raunt savunma Neryo Chagi, 3. raunt soldan Neryo Chagi, öndeki ayakla savunma soldan isabetli Neryo Chagi, gerideki ayakla savunma sağdan isabetsiz Neryo Chagi, gerideki ayakla savunma sağdan isabetli Neryo Chagi, skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği bulunmuş, orta ve ağır olan gruplardan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 11).

Erkek sporcularda sıkletlere göre değerlendirme de ağır sıklet, 3.raunt savunma Bande Dollyo Chagi skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği ve hafif ve orta olan gruplardan daha büyük olduğu görülmüştür (Tablo 3. 15).

Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre kazananların isabetli Palding Chagi, 1. 2. raunt isabetli Palding (Tablo 3. 16), Chagi, Yop Chagi, isabetsiz Yop Chagi, 3. raunt isabetsiz Yop Chagi, isabetli Yop Chagi, hücum Yop Chagi, 1. raunt hücum Yop Chagi, savunma Yop Chagi, 3. raunt savunma Yop Chagi, göre hücum sağdan Yop Chagi, 1. ve 3.raunt hücum sağdan Yop Chagi, öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Yop Chagi, öndeki ayakla savunma sağdan isabetsiz Yop Chagi skorları kaybedenlere göre daha yüksek bulunmuştur (Tablo 3. 18).

Kadın sporcularda kaybedenlerin 1. raunt hücum Dollyo Chagi skorları kaybedenlere göre daha yüksektir. Kadınlarda kaybedenlerin 3. raunt hücum Dollyo Chagi skorları kazananlara göre daha yüksek çıkmıştır (Tablo 3. 20).

Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre kazananların isabetli Yop Chagi, 2. Raunt isabetsiz Yop Chagi (Tablo 3. 19), Pushe Chagi, hücum soldan Pushe Chagi(Tablo 3. 22), 1. raunt isabetsiz Neryo Chagi, 1. raunt hücum Neryo Chagi, savunma Neryo Chagi (Tablo 3. 24) skorları kaybedenlere göre daha yüksektir.

Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre kaybedenlerin Dwi Chagi, isabetsiz Dwi Chagi, 1. ve 3. raunt isabetsiz Dwi Chagi, hücum sağdan Dwi Chagi, 3.raunt hücum sağdan Dwi Chagi (Tablo 3. 21), Bande Dollyo Chagi ve isabetsiz Bande Dollyo Chagi (Tablo 3. 25), 2. raunt hücum Momtong Chireuge (Tablo 3. 23), skorları kazananlara göre daha yüksek bulunmuştur.

Kadın sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre toplam cezaların ve rauntlara ilişkin ceza skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ), (Tablo 3. 26).

Erkek sporcularda kazanan ve kaybeden gruplara göre toplam cezaların ve 1. ve 2. rauntlara ilişkin ceza skorları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Buna göre kaybedenlerin 1. ve 2. raunt cezaları ve toplam ceza skorları kazananlara göre daha yüksektir (Tablo 3. 27).

Kadın sporcularda, toplam ceza ile savunma Neryo Chagi ( $r=-0,389$ ,  $p<0,05$ ), gerideki ayakla savunma soldan isabetsiz Neryo Chagi ( $r=-0,394$ ,  $p<0,05$ ), arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 3. 28 ).

Kadın sporcularda toplam ceza ile öndeki ayakla savunma sağdan isabetli Yop Chagi ( $r=0,403$ ,  $p<0,05$ ), isabetli Neryo Chagi ( $r=0,506$ ,  $p<0,05$ ), gerideki ayakla hücum sağdan isabetli Neryo Chagi ( $r=0,402$ ,  $p<0,05$ ), gerideki ayakla savunma soldan isabetsiz Neryo Chagi ( $r=0,449$ ,  $p<0,05$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 3. 28 ).

Kadın sporcularda 1.raunt ceza ile gerideki ayakla savunma sağdan isabetsiz Palding Chagi ( $r=-0,357$ ,  $p<0,05$ ),soldan Dollyo Chagi ( $r=-0,372$ ,  $p<0,05$ ), Bande Dollyo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,357$ ,  $p<0,05$ ), bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 3. 28 ).

Kadın sporcularda 2.raunt ceza ile soldan Palding Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,359$ ,  $p<0,05$ ), savunma Neryo Chagi ( $r=-0,396$ ,  $p<0,05$ ), soldan Neryo Chagi( $r=-0,370$ ,  $p<0,05$ ) , arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 3. 28 ).

Kadın sporcularda 3.raunt ceza ile öndeki ayakla savunma sağdan isabetli Palding Chagi arasında, negatif yönlü ( $r=-0,357$ ,  $p<0,05$ ), öndeki ayakla savunma soldan isabetli Palding Chagi ( $r=0,394$ ,  $p<0,05$ ), isabetli Dollyo Chagi ( $r=0,426$ ,  $p<0,05$ ), gerideki ayakla hücum sağdan isabetli Dollyo Chagi ( $r=0,394$ ,  $p<0,05$ ), isabetli Yop Chagi ( $r=0,413$ ,  $p<0,05$ ), öndeki ayakla savunma sağdan isabetli Yop Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,433$ ,  $p<0,05$ ) bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 3. 28 ).

Erkek sporcularda toplam ceza ile hücum Palding Chagi ( $r=-0,395$ ,  $p<0,05$ ), sağdan Palding Chagi ( $r=-0,380$ ,  $p<0,05$ ), öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Palding Chagi ( $r=-0,384$ ,  $p<0,05$ ), arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 3. 29).

Erkek sporcularda toplam ceza ile gerideki ayakla savunma soldan isabetsiz Dollyo Chagi ( $r=0,357$ ,  $p<0,05$ ), isabetli Neryo Chagi ( $r=0,506$ ,  $p<0,05$ ), gerideki ayakla hücum sağdan isabetli Neryo Chagi ( $r=0,402$ ,  $p<0,05$ ), gerideki ayakla savunma soldan isabetsiz Neryo Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ( $r=0,449$ ,  $p<0,05$ ) bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 3. 29).

Erkek sporcularda 1.raunt ceza ile Palding Chagi ( $r=-0,372$ ,  $p<0,05$ ), hücum Palding Chagi ( $r=-0,375$ ,  $p<0,05$ ), sağdan Palding Chagi ( $r=-0,420$ ,  $p<0,05$ ), gerideki ayakla hücum soldan isabetli Palding Chagi ( $r=-0,360$ ,  $p<0,05$ ), 1.raunt ceza ile öndeki ayakla hücum sağdan isabetsiz Palding Chagi ( $r=-0,420$ ,  $p<0,05$ ), öndeki ayakla hücum soldan isabetsiz Neryo Chagi ( $r=-0,346$ ,  $p<0,05$ ), gerideki ayakla savunma soldan isabetsiz Neryo Chagi ( $r=-0,363$ ,  $p<0,05$ ), Yop Chagi ( $r=-0,401$ ,  $p<0,05$ ), isabetsiz Yop Chagi ( $r=-0,406$ ,  $p<0,05$ ), hücum Yop Chagi ( $r=-0,419$ ,  $p<0,05$ ), kullanılan tüm tekniklerin toplamı arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,383$ ,  $p<0,05$ ) bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 3. 29).

Erkek sporcularda 1.raunt ceza ile öndeki ayakla hücum soldan isabetli Dollyo Chagi ( $r=0,357$ ,  $p<0,05$ ), ile savunma Momtong Chireuge( $r=0,400$ ,  $p<0,05$ ), arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 3. 29).

Erkek sporcularda 2.raunt ceza ile gerideki ayakla hücum sağdan isabetsiz Palding Chagi ( $r=-0,360$ ,  $p<0,05$ ), öndeki ayakla hücum soldan isabetli Yop Chagi arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü ( $r=-0,344$ ,  $p<0,05$ ) bir ilişki tespit edilmiştir(Tablo 3. 29).

Erkek sporcularda 2.raunt ceza ile Neryo Chagi ( $r=0,349$ ,  $p<0,05$ ), isabetli Neryo Chagi ( $r=0,510$ ,  $p<0,05$  öndeki ayakla savunma soldan isabetli neryo ( $r=0,394$ ,  $p<0,05$ ), gerideki ayakla hücum sağdan isabetli Neryo Chagi ( $r=0,353$ ,  $p<0,05$ ), gerideki ayakla savunma sağdan isabetsiz Neryo Chagi( $r=0,411$ ,  $p<0,05$ ), arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir(Tablo 3. 29).

Erkek sporcularda 3.raunt ceza ile hücum Palding Chagi ( $r=-0,413$ ,  $p<0,05$ ), öndeki ayakla savunma sağdan isabetsiz Pushe Chagi ( $r=-0,375$ ,  $p<0,05$ ), öndeki ayakla savunma sağdan

isabetsiz Pushe Chagi( $r=-0,375$ ,  $p<0,05$ ), arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 3. 29).

Erkek sporcularda 3.raunt ceza ile öndeki ayakla savunma soldan isabetsiz Pushe Chagi ( $r=0,345$ ,  $p<0,05$ ), gerideki ayakla savunma soldan isabetli Dollyo Chagi ( $r=0,427$ ,  $p<0,05$ ), öndeki ayakla hücum soldan isabetsiz Pushe Chagi ( $r=0,375$ ,  $p<0,05$ ),arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 3. 29).

2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında Kadınlar yarı final ve final müsabakalarında 948 Palding Chagi, 727 Yop Chagi, 180 Neryo Chagi, 109 Dollyo Chagi, 111 Momtong Chireuge, 32 Pushe Chagi, 40 Dwi Chagi ve 16 Bande Dollyo Chagi kullanıldığı tespit edilmiştir (Şekil 3. 8).

2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında Kadınlar Final müsabakalarında 572 Palding Chagi, 391 Yop Chagi, 94 Neryo Chagi, 68 Dollyo Chagi, 67 Momtong Chireuge, 28 Dwi Chagi, 23 Pushe Chagi ve 7 Bande Dollyo Chagi kullanıldığı tespit edilmiştir(Şekil 3. 11).

2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında kadınlar final müsabakalarında en çok, %69,2 (802 defa) öndeki ayakla teknik kullanımının tercih edildiği görülmüştür(Şekil 3. 22).

2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında kadınlar, final müsabakalarındaki Müsabakalarda en çok, %68,9 (869 defa) hücum tekniklerinin kullanıldığı görülmüştür (Şekil 3. 13).

2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında kadınlar, final müsabakalarında % 61,4 (773 defa) sağ ayak kullanılmış,%38,6 (485 defa) sol ayak ile teknik kullanılmıştır (Şekil 3. 19).

2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında kadınlar, final müsabakalarında % 93,8 (1185 defa) isabetsiz teknik kullanılmış, %6,2 (78 defa) isabetli teknik gerçekleşmiştir (Şekil 3. 1).

2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında kadınlar, final müsabakalarında birinci raunt da 13, ikinci raunt da 16,Üçüncü raunt da 25 ceza aldığı tespit edilmiştir (Şekil 3. 25).

2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında kadınlar, final müsabakalarında %68,8 (55 defa) 2 puan,%17,5 (14 defa) 3 puan, %13,8 (1 defa) 1 puan alındığı görülmektedir (Şekil 3. 4).

2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında kadınlar, final müsabakalarında 1. Raunt hücum 290,2. Raunt hücum 285,3. Raunt hücum da 294 teknik kullanırken, savunmada 1. Raunt 111, 2. Raunt 127, 3. Raunt ise 153 teknik kullandığı tespit edilmiştir (Şekil 3. 14).

2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında kadınlar, final müsabakalarında kazanan kaybeden açısından sıklıklara göre değerlendirmede Posixplore verilerinden kazanan sporcuların hücum, savunma, isabetli, isabetsiz, öndeki ayakla, sağ, teknik sayılarının kaybedenlerden yüksek olduğu bulunmuştur. Kaybeden sporcuların ise gerideki ayakla ve sol teknik sayılarının kazananlardan yüksek olduğu bulunmuştur. Kazanan ve kaybeden kadın erkek sporcuların dönerek teknikleri tercih etmedikleri tespit edilmiştir (Tablo 3. 4).

2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında erkekler yarı final ve final müsabakalarında 971 Palding Chagi, 498 Yop Chagi, 252 Neryo Chagi, 119 Dollyo Chagi, 115 Momtong Chireuge, 112 Pushe Chagi, 84 Dwi Chagi ve 22 Bande Dollyo Chagi kullanıldığı tespit edilmiştir (Şekil 3. 9).

2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında Erkekler Final müsabakalarında 454 Palding Chagi, 139 Yop Chagi, 116 Neryo Chagi, 69 Momtong Chireuge, 67 Pushe Chagi, 56 Dollyo Chagi, 47 Dwi Chagi ve 13 Bande Dollyo Chagi kullanıldığı tespit edilmiştir (Şekil 3. 12).

2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası erkekler, final müsabakalarında en çok, %57,5 (481 defa) öndeki ayakla teknik kullanımının tercih edildiği görülmüştür (Şekil 3. 23).

2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası erkekler, final müsabakalarında en çok, %67,9 (655defa) hücum tekniklerinin kullanıldığı görülmüştür (Şekil 3. 15).

2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası erkekler, final müsabakalarında % 45,5 (439 defa) sağ ayak kullanılmış,%54,5 (525 defa) sol ayak ile teknik kullanılmıştır (Şekil 3. 20).

2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası erkekler, final müsabakalarında % 89,1 (860 defa) isabetsiz teknik kullanılmış, %10,9 (105 defa) isabetli teknik gerçekleşmiştir (Şekil 3. 2).

2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası erkekler, final müsabakalarında Birinci raunt da 13, ikinci raunt da 16,Üçüncü raunt da 25 ceza aldığı tespit edilmiştir (Şekil 3. 26).

2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası erkekler, final müsabakalarında %22,6 (41 defa) 2 puan ,%34 (36 defa) 3 puan,%22,6 (24defa) 1 puan,%3,8 (4 defa) 4 puan,%0,9 (1 defa) 5 puan alındığı görülmektedir (Şekil 3. 5).

2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası erkekler, final müsabakalarında 1. Raunt hücum 207, 2. Raunt hücum 200, 3. Raunt hücum da 248 teknik kullanırken, savunmada 1. Raunt 94, 2. Raunt 88, 3. Raunt ise 128 teknik kullandığı tespit edilmiştir (Şekil 3. 16).

2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası erkekler, final müsabakalarında kazanan kaybeden açısından sıklıklara göre değerlendirmede Posixplore verilerinden kazanan sporcuların hücum, savunma, isabetli, isabetsiz, öndeki ayakla, sol, teknik sayılarının kaybedenlerden yüksek olduğu bulunmuştur. Kaybeden sporcuların ise gerideki ayakla ve sağ teknik sayılarının kazananlardan yüksek olduğu bulunmuştur. Kazanan ve kaybeden kadın erkek sporcuların dönerek teknikleri tercih etmedikleri tespit edilmiştir (Şekil 3. 5).

2019 Dünya Taekwondo Şampiyonasında analizi yapılan kadın, erkek, yarı final, final tüm müsabakalarda; 1919 Palding Chagi, 1225 Yop Chagi, 432 Neryo Chagi, 228 Dollyo Chagi, 226 Momtong Chireuge, 144 Pushe Chagi, 124 Dwi Chagi ve 38 Bande Dollyo Chagi kullanılmıştır (Şekil 3. 7). Rauntlar bazında birinci raunt da 1322 ikinci rauntta 1398 Üçüncü rauntta 1616 teknik kullanıldığı tespit edilmiştir (Şekil 3. 10). Müsabakalarda %71,8 (3119 defa) hücum, %28,2 (1217 defa) savunma tekniklerinin kullanıldığı görülmüştür (Şekil 3. 17). 1. Raunt



hücum 1010,2. Raunt hücum 1021,3. Raunt hücum da 1094 teknik kullanırken, savunmada 1. Raunt 350,2. Raunt 390,3. Raunt ise 486 teknik kullandığı bulunmuştur (Şekil 3. 18). Müsabakalarda % 52 (2256 defa)sağ ayak kullanılmış, %48 (2080 defa) sol ayak ile teknik kullanılmıştır (Şekil 3. 21). Stil bakımından da müsabakalarda ,%64 (2562 defa) öndeki ayakla, %35,5 (1421 defa ) gerideki ayakla teknik kullanımının tercih edildiği görülmüştür (Şekil 3. 24). İsabet oranı bakımından müsabakalarda %92 (4000 defa) isabetsiz teknik kullanılırken ,%8 (336 defa) isabetli teknik kullanıldığı belirlenmiştir (Şekil 3. 3). Puan bakımından ise müsabakalarda %54,1 (192 defa) 2 puan ,%24,2 (86 defa) 3 puan, %17,7 (63 defa) 1 puan, %2,8 (10 defa) 4 puan, %1,1 (4 defa) 5 puan alındığı tespit edilmiştir (Şekil 3. 6). Sporcuların ise birinci raunt da 28, ikinci raunt da 47 Üçüncü raunt da 86 ceza aldığı tespit edilmiştir (Şekil 3. 27).

### **Öneriler;**

Analizler neticesinde puan almada etkili olan ve olmayan teknikler belirlenmeli, buna göre uygun antrenman metotları geliştirilmeli ve sonraki müsabakalar için bir strateji oluşturmak başarıyı artıracaktır.

Spor Bilimleri Fakültelerinde branşa özgü analiz uzmanları yetiştirilmesine yönelik yeni uygulamalar yapılması bu alandaki gelişime katkı sağlayacaktır.

Kulüplerde ve özellikle milli takımlarda müsabaka analizi uzmanları yer almalı ve genel antrenman ya da sporcuya özgü antrenman programları konusunda bu uzmanlardan destek alınması bireysel ya da takım performansını artırması yönünde faydalı olacaktır.

Müsabaka analizi ile ilgili sadece dünya şampiyonaları değil olimpiyat Avrupa şampiyonalarında hatta ülke içi ve il bazındaki müsabakalarda çalışmalar, yapılması teknik, taktik ve istatistiksel açıdan analiz edilmesi faydalı olacaktır.

Müsabaka analizleri ile ilgili teorik ve uygulamalı eğitimlere önem verilmesi ve daha donanımlı analistlerin yetişmesine yönelik öncelik verilmesi Taekwondo sporunun başarısı için faydalı olacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

- Armutlulu, İ. H. (2008). *İşletmelerde Uygulamalı İstatistik*. İstanbul: Alfa.
- Baacke, H. (2008). *Üst Düzey Koç Ve Takımlar İçin El Kitabı*. Pek ünlü E. (Çev), Cilt 2, İstanbul: Çağrı Yayıncılık, 2008.
- Bakır, İ. (2007). *Türkiye Süper Liginde Mücadele Eden Bir Futbol Takımının İç ve Dış Sahada Yaptığı Maçların Analizi*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Ankara üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Bal, M. A. (2011). *Türkiye Spor Toto 3 Liginde mücadele eden bir futbol takımının iç saha ve dış saha maçlarının analiz sonuçlarının karşılaştırılması*, (Yüksek Lisans Tezi), Niğde: Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı.
- 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.
- Bayios, I., A. Bergeles, N. K., Apostolidis, N. G., Noutsos, K. S. , Koskolou, M.D. (2006). Anthropometric, body composition and somatotype differences of Greek elite female basketball, volleyball and handball players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 46(2), 271.
- Bouhleb, E. Jouini, A., Gmadaa, N., Nefzi, A., Abdallah, K. B., Tabka, Z. (2006). Heart rate and blood lactate responses during Taekwondo training and competition. *Science & Sports*, 21, 285-290.
- Boyanmış, A. H. (2018). *Taekwondocularıda Pliometrik Ve Kan Akımı Kısıtlama Antrenmanlarının Kuvvet Gelişimine Etkisi*, (Yüksek Lisans Tezi), Mersin: Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı.
- Bridge, C. A. , da Silva Santos, J. F., Chaabene, H., Pieter, W., and Franchini, E. (2014). Physical and physiological profiles of taekwondo athletes. *Sports Medicine*, 44(6), 713-733.
- 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.
- Bridge, C.,J., Drust, M. B. (2009). Physiological responses and perceived exertion during international taekwondo competition. *Int J Sports Physiol Perform*, 4, 485-493.
- Buško, K., Nikolaidis, P .T. (2018). Biomechanical characteristics of Taekwondo athletes: kicks and punches vs. laboratory tests. *Biomedical Human Kinetics*, 10, 81-88, 2018 DOI: 10.1515/bhk-2018-0013.
- Campos, F. A. D., Bertuzzi, R., Dourado, A. C., Santos, V. G. F., Franchini, E. (2012). Energy demands in taekwondo athletes during combat simulation. *European journal of applied physiology*, 112(4), 1221-1228.
- Carling, C, Williams, A.M, Reilly, T. (2005). *Handbook of Soccer Match Analysis*. Routledge Printing House. 1nd Ed. Usa and Canada.
- Casolino, E. Lupo, C., Cortis, C., Chiodo, S., Minganti, C., Capranica, L. (2012). Technical and tactical analysis of youth taekwondo performance. *J. Strength Cond. Res.* 26, 1489-1495. doi: 10.1519/JSC.0b013e318231a66d
- Cengiz, D., Kılınç B. (2007). Faktör Analizi ile 2006 Dünya Kupası'na Katılan Takımların Sıralamalarının Belirlenmesi, *Marmara Üniversitesi, İİBF Dergisi*, 23; 2; 351-370.

- Chaabene, H., Negra, Y., Capranica, L., Bouguezzi, R., Hachana, Y., Rouahi, M. A. , Mkaouer, B. (2018). Validity and reliability of a new test of planned agility in elite taekwondo athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 32(9), 2542-2547.
- Chi, E. H. (2005). Introducing wearable force sensors in martial arts. *IEEE Pervasive Computing*, 4(3), s.47-53.
- Chi, E. H. (2008). Sensors and ubiquitous computing technologies in sports. *Computers in Sport*, 68, 249-268.
- Chiodo, S. , Tessitore, A. , Cortis, C. , Lupo, C., Ammendolia, A. , Iona, T. , Capranica, L. (2011). Effects of official Taekwondo competitions on all-out performances of elite athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(2), 334-339.
- Choi, C.H., Oh, H. , Jeon, M. (2021). Adequacy of setting standards for kick impact in the Taekwondo electronic scoring system: Comparison of a reference group model based on empirical data. *BMC Sports Sci Med Rehabil*. 13, 1–7. [CrossRef]
- CIBIR, S. Y. (2020). *Avrupa Serbest Ve Greko-Romen Stil Güreş Şampiyonası Türk Milli Takım Güreşçilerinin Müsabaka Analizi*, (Yüksek Lisans Tezi), Kırıkkale: Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı.
- Çatıkkaş, F. (2003). *Elit Taekwondocularıda Müsabaka Puan Etkileri İle Kan Laktat İlişkisinin İncelenmesi*, (Y. Lisans, Tezi), İzmir: Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Dirier, B. E. (2019). *Türkiye Erkekler Voleybol Efeler Ligi 2018-2019 Sezonunda Yer Alan Takımların Lig Maçlarındaki Denetimsiz Verilerin Ve Teknik Değişkenlerin Başarıya Etkisi*, (Yüksek Lisans Tezi), Bartın: Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi Ve Spor Eğitimi Anabilim Dalı.
- Dufour, W. (1991). Computer Assisted Scouting in Soccer. *Second World Congress of Science and Football Eindhoven*, Netherlands 22nd-25th May.
- Ekinci, E. (1995). 1986 Dünya Kupasında Başarılı Ve Başarısız Takımların Oyun Ve Modellerinin Karşılaştırılması. *Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi*. 1995; Sayı 4:19-21.
- Ermış, E., Satıcı, A., İmamoğlu, O. (2019). 12. Dünya Üniversitelerarası Güreş Şampiyonası Kadınlar Müsabakaları Teknik Analizleri. *Turkish Studies Social Sciences* Volume 14 Issue 3, 2019, p. 1169-1178 DOI: 10.29228/TurkishStudies.22709 ISSN: 2667-5617 Skopje, MACEDONIA-Ankara.
- Estevan, I., Falco, C. (2013). Mechanical analysis of the roundhouse kick according to height and distance in taekwondo. *Biology of Sport*, 30(4), 275.
- Falco C., Alvarez O., Estevan I., Molina-Garcia J., Mugarra F., Iradi A. (2009) Kinetic and kinematic analysis of the dominant and non-dominant kicking leg in the taekwondo roundhouse kick. *In ISBS-Conference Proceedings Archive* (Vol. 1, No. 1).
- Falco, C. Landeo, R. , Menescardi, C. , Bermejo, J. L. , Estevan, I. (2012). Advances in Physical Education. *Published Online February in SciRes* Vol.2, No.1, 28-31. (<http://www.SciRP.org/journal/ape>)
- Falco, C., Alvarez, O., Castillo, I., Estevan, I., Martos, J., Mugarra, F., & Iradi, A. (2009). Influence of the distance in a roundhouse kick"s execution time and impact force in Taekwondo. *Journal of Biomechanics*, 42(3), 242–248. doi:10.1016/j.jbiomech.2008.10.041.
- Falco, C., Landeo, R. , Menescardi, C. , Bermejo, J. L. , Estevan, I. (2012). Match Analysis in a University Taekwondo Championship Advances in Physical Education. *Published Online February 2012 in SciRes* Vol.2, No. 1, s.28-31 (<http://www.SciRP.org/journal/ape>) <http://dx.doi.org/10.4236/ape.2012.21005>
- Falcó, C., Landeo, R., Menescardi, C., Bermejo, J. L. , Estevan, I. (2012). Match analysis in a university taekwondo championship. *Adv. Phys. Educ*, 2, 28–31. doi: 10.4236/ape.2012.21005

- Fernandez-Garcia, B. (2007) Match activity and physiological responses during a junior female singles tennis tournament, *Br J Sports Med*, 41: 711-716.
- Fortina, M., Mangano, S. Carta, S., Carulli, C. (2017). Analysis of Injuries and risk factors in Taekwondo during The 2014 Italian University Championship, *Joints*; 5:168- 172. DOI: 10.1055/s-0037-1605390
- Franks, I.M., Hughes, M. (2016). Successful Coaching through Match Analysis. *Meyer and Meyer Sport*. 1nd Ed. p.10.
- Ghorbanzadeh, B., Münüroğlu, S., Akalan, C., Khodadadi, M.R. , Kđrazci, S., Şahin, M. (2011). Determination of taekwondo national team selection criterions by measuring physical and physiological parameters. *Annals of Biological Research*, 2(6), 184-197.
- Górski, M. ve Orysiak, J. (2019). Orysiak Differences between anthropometric indicators and the impact force of taekwondo kicks performed with the dominant and non-dominant limb *Biomedical Human Kinetics*, 11, 193-197, 2019 DOI: 10.2478/bhk-0027
- Górski, M., Orysiak, J. (2019) Differences between anthropometric indicators and the impact force of taekwondo kicks performed with the dominant and non-dominant limb. *Biomedical Human Kinetics*, 11, s.193-197, DOI: 10.2478/bhk-2019-0027
- Gustavo ,V. ,Santos,F. , Pires,F.O. , Bertuzzi, R. , Frachini, E. , Cavalcante, M.D.S. , Molin Kiss, M.A.P. D. , Lima-Silva, A.E. (2014). Relationship between attack and pause in world taekwondo championship contests: effects of gender and weight category. *Muscles, Ligaments and Tendons Journal* 4 (2): 127-131.
- Güder, F. (2019). *Taekwondocularıda Müsabaka Süresince Uygulanan Vuruşların Sayı Ve Şiddetinin Kas Hasarına Etkisinin İncelenmesi*, (Doktora Tezi), Ankara: Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı.
- Gül, M., Gül, G. K. , Ceylan, S. (2006) Avustralya açık tenis turnuvası erkekler çeyrek final, yarı final ve final maçlarındaki hatalı vuruşların bölgesel analizi. *Muğla: Dokuzuncu Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi* 2006; 179-180.
- Hagedorn, G., HEYMEN, N. (1992). Methodologie der sportspieforschung. *Verlan ingrid cawalina, Ahrensburg*. Aktaran Bakır İN (2007).
- Hughes, M. (1993). *Notation Analysis in Football*. London: *Science and Football*. S. 151-159.
- Işık, T. ,Gencer, R. T. (2007). Basketbolda Takım Performansının Teknik Analizi: İç Saha Ve Dış Saha Performanslarının Değerlendirilmesi. *Spor Bilimleri Dergisi Hacettepe J. Of Sport Sciences*, 18 (3), Ss:101-108.
- İmamoğlu, O., Açak, M., Bayram, L. (2010).Taekwondo müsabaka kurallarında yapılan bazı değişikliklerin müsabakalardan kullanılan tekniklere olan etkisinin araştırılması. *Journal of Sports and Performance Researches*, 1 (1), 30-37.
- Janowski, M., Zieliński, J., Kusy, K. (2019). Exercise response to real combat in elite taekwondo athletes before and after competition rule changes. *Journal of strength and conditioning research*.
- Kala, C. (2018). *Taekwondo'da Bacak Kuvvetinin Teknik Sürate ve Vuruşa Etkisinin İncelenmesi*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul : Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı.
- Kartal, R. ve Doğan, C. (2000). Türkiye 1997-1998 Birinci Ligi Futbol Takımlarının Pas Sayılarının Karşılaştırılması Ve Maç Başına Pas Sayısı Sonuçları. *Futbol Bilim Ve Teknoloji Dergisi*, Sayı 2, 4-10.
- Kassim, S. F. A. M., Suwarganda, E. K., Nor, E. N. A. M. (2015). Successful tactics in taekwondo during Sukan Malaysia 2012. *J Hum Sport Exerc*, 10 (Proc2), S723-S730. <https://doi.org/10.14198/jhse.2015.10.proc2.12>

- Kazemi, M. , Waalen, J. , Morgan, C., White, A.R. (2006). A profile of olympic taekwondo competitors. *Journal of Sports Science Medicine*, 5, 114.
- Kazemi, M., Casella, C., and Perri, G. (2009). 2004 Olympic tae kwon do athlete profile. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 53(2), 144.
- Kazemi, M., Ong, M., Pacis, A., Tseng, K. (2014). A profile of 2012 Olympic Games Taekwondo Athletes. *J Int Assoc Taekwondo Res*, 1(2), 12-18.
- Kazemi, M., Perri, G., Soave, D. (2010). A profile of 2008 Olympic Taekwondo competitors. *J Can Chiropr Assoc*, 54(4), 243.
- 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.
- Kim, J. R. (1986) .*Taekwondo* Seolim Publishing Company, Seoul, Korea. KİM, C. K. (1975) Taekwondo. Ankara. 11 – 13.
- Kim, U. Y. (2002). *Taekvando Poomse Kitabı 1*. Çev: Bayram Tıraş, Ankara: Damla Matbaacılık yayıncılık reklamcılık Ticaret Ltd. Şti. sayfa. 9-10-12.
- Kim, U. Y. (2004). *Taekwondo Textbook*. Kuk-kiwon Edition. Oh Seung Publ.
- Kim, Y. (2015). The effect of regular Taekwondo exercise on Brain-derived neurotrophic factor and Stroop test in undergraduate student. *Journal of exercise Nutrition & Biochemistry*, 19(2), 73.
- Koh, J.O. (2017)Prevalence rate of chronic overuse pain in taekwondo athletes. *J. Sports Med Phys Fitness*, Oct, 57 (10): 1330-1337.
- Korkmaz, F.N, Gültekin, O. (2000). 1999 Yılı Avrupa Kupa Galipleri Kupası Bayanlar Voleybol Final Karşılaşmalarının Analizi. *Voleybol Bilim Ve Teknoloji Dergisi*, 2: 25-31.
- Kruger, F. (1991). Grenzen Und Möglichkeiten Informatischer Technologie Im Leistungssport. *Sport und Informatik II*. S.12-22. Köln. Aktaran Bakır İN (2007).
- Kruszewski, A., Kuźmicki, S., Podchul, A., Kruszewski, M. (2014). Effect of changes in the sports regulations on the fight of taekwondo female players on the example of Beijing Olympic Tournaments 2008 and London 2012. *J Combat Sports Martial Arts*, 5(2), 97-100. <https://doi.org/10.5604/20815735.1141983>
- Kul, S. (2014). *Uygun istatistiksel test seçim kılavuzu*. Plevra Bülteni, 8:26-29.
- Lames, M. (2008). Coaching and computer science. Dabnichki, P., Baca, A.(Ed.). Computers in Sport . USA, Canada ve Mexico: *British Library Cataloguing in Publication Data*.
- Larousse, L. (1992). Taekwondo, Büyük Larousse sözlük ve ansiklopedisi. İstanbul: İnterpress Basın ve Yayıncılık A.Ş. (Milliyet Gazetecilik A.Ş.), 22. cilt, 11371–11372.
- 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*.
- Leveaux, R. (2012). 2012 Olympic Games Decision Making Technologies for Taekwondo Competition. *Communications of the IBIMA*. 1.
- Luk, T., Hong, Y., and Chu, D. (2001). Analysis of strategy used in taekwondo competition. In *ISBS-Conference Proceedings Archive* (Vol. 1, No. 1).
- Maier, G. (1984). *Dikdiergeraet bei der Spielbeobachtung. Eine Wichtige Gedächtnisstütze for den Trainer, Lehre und Praxis*, Köln, s.23.
- Mathball. (2021). Erişim tarihi:15.12.2021, [http://www.mathball.com/Posiscope/index\\_tr.html](http://www.mathball.com/Posiscope/index_tr.html)

- Matsushigue, K. A., Hartmann, K., Franchini, E. (2009). taekwondo: Physiological responses and match analysis. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23, 1112-1117. doi:10.1519/JSC.0b013e3181a3c597
- 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. Ankara: 1. Baskı, Gece Akademi.
- Mavi Var, S., Sevinç Yılmaz, D. (2020). 2019 Yıldızlar Türkiye Taekwondo Şampiyonasının Müsabaka Analizi. *Spormetre The Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 18(4), 2020, 28-36 DOI: 10.33689/spormetre.624572
- Menescardi, C. (2017). *Análisis técnico-táctico en taekwondo femenino. Un estudio de los Juegos Olímpicos de Londres 2012 [Technical-tactical analysis on female taekwondo. A study of the 2012 London Olympic Games]* [Dissertation thesis]. Valencia, Spain: Catholic University of Valencia.
- Menescardi, C. , Bermejo, J. L., Herrero, C., Estevan, I., Landeo, R., and Falco, C. (2012). Diferencias técnico-tácticas en taekwondistas universitarios según sexo y categoría de competición. *Rev. Art. Marciales Asiáticas*, 7, 1-11. <http://dx.doi.org/10.18002/rama.v7i2.82> doi: 10.18002/rama.v7i2.82.
- Menescardi, C., Estevan, I. (2017). Detection of behavioural patterns in Olympic male taekwondo athletes. *J Hum Sport Exerc*, 12(2), 435-445. <https://doi.org/10.14198/jhse.2017.122.20>
- Menescardi, C., Estevan, I., Falco, C. (2016). Polar coordinates in taekwondo. *Rev Art Marciales Asiáticas*, 11(2s), 4-5. <https://doi.org/10.18002/rama.v11i2s.4167>
- Menescardi, C., Estevan, I., Ros, C., Hernández-Mendo, A., Falco, C. (2021). Bivariate analysis of taekwondo actions: The effectiveness of techniques and tactics in an Olympic taekwondo championship. *Journal of Human Sport and Exercise*, 16(1), 199-211. doi:<https://doi.org/10.14198/jhse.2021.161.18>
- Menescardi, C., Falco, C., Estevan, I. (2020 a). Time motion analysis of cadet taekwondo athletes according to gender and weight category. *Ido Mov. Cult. J. Martial Arts Anthropol.* 20, 40-46. doi: 10.14589/ido.20.4.6
- Menescardi, C., Liébana, E., and Falco, C. (2020 b). Why do female and male taekwondo athletes win the bout? An analysis based on the Olympic weight category and the result of the bout. *Rev. Art. Marciales Asiáticas* 14, 67-82. doi: 10.18002/rama.v14i2.6051.
- 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.
- Müniroğlu, S. Deliceoğlu, G. (2008). Futbolda Müsabaka Analizi ve Gözlem Teknikleri. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi. 1. Baskı.
- Nikolaidis, P. T., Busko, K., Clemente, F. M., Tasiopoulos, I., & Knechtle, B. (2016). Age- and sex-related differences in the anthropometry and neuromuscular fitness of competitive taekwondo athletes. *Open Access Journal of Sports Medicine*, 7(1), 177-186.
- Oh, H. J. (2014). Taekwondo instructional and assessment strategies in authentic settings. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 85(1), 36-42.


- Ölmez, C. (2021) *Video ve görsel materyaller desteği ile yapılan eğitimin sporda teknik gelişime etkisi (taekwondo örneği)*, (Doktora Tezi), Trabzon: Trabzon Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Beden Eğitimi Ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı.
- Ölmez, C., Ayan, V., Yüksek, S., Öztaş, M. , Civil, T. (2019). 11-13 yaş erkek taekwondo sporcularının somatotip yapıları ve performans özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 1-13.
- Özsoy, O. Ş. (2010). *Elit Müsabık Taekwondocular ile Poomseciler Arasında Fiziksel Fizyolojik Farklılıkların Tespiti ve İncelenmesi*,(Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Park, K. J, Song, B.B. (2017) Injuries in female and male elite taekwondo athletes: a 10-year prospective, epidemiological study of 1466 injuries sustained during 250 000 training hours. *Br. J. Sports Med.*
- Pędzich, W. , Mastalerz, A. , Urbanik, C. (2006). The comparison of the dynamics of selected leg strokes in taekwondo wtf. *Acta of Bioengineering and Biomechanics*, 8(1), 83-90.
- Pieter, F., Pieter, W. (1995). Speed and force in selected taekwondo techniques. *Biol Sport*, 12(4), 257-266.
- Pieter, W. , Heijmans, J. (2003). Training and competition in taekwondo. *Journal of Asian Martial Arts*, 12(1), 9-23.
- Pritchard, O. (2011). *Analysis of attacking play in the fifa 2010 soccer world cup in South africa. Degree of Bachelor of Sport and Physical Education.* (License thesis ),Birleşik krallık University of Wales Institute Cardiff.
- Pyciarz, T. (2011). Analysis of sport fight structure in Taekwondo during the Olympics in Beijing in 2008 and Senior World Championships in 2009 in terms of technical skills after regulation and implementation of the electronic system of score recording. *J Combat Sport Martial Art*, 2(2), 109- 115.
- Ramazanoglu, N. (2013). Transmission of Impact Through the Electronic Body Protector in Taekwondo. *International Journal of Applied Science and Technology*, 3(2), 1-7.
- Reilly, T. (2001). Assessment of Sports Performance With Particular Reference to Field Games. *European Journal of Sport Science*, issue 3 (vol. 1), 1-12.
- Sadowski, J., Gierczuk, D., Miller, J., and Cieslinski, I. (2012). Success factors in elite WTF taekwondo competitors. *Archives of Budo*, 8(3), 141-146.
- Santos, V. G. F., Franchini, E., Lima-Silva, A. E. (2011). Relationship between attack and skipping in taekwondo contests. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25, 1743-1751. doi:10.1519/JSC.0b013e3181ddfb0f
- Sevinç, D. (2016). Taekwondocuların Teknik Becerilerinin Geliştirilmesinde Elektronik Yelek: Performansa Yansımaları. *Spor Bilimleri Dergisi*, 6(4), 1-10.
- 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.
- Soygüden, A., Toy, A. B., Hoş, S. (2015). Türkiye U-23 Grekoromen Ve Serbest Güreş Şampiyonasının Teknik Analizlerinin İncelenmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Yıl: 3, Sayı: 12, Haziran 2015, s. 213-224.
- Sümbüloğlu, K., Sümbüloğlu, V. (2007). *Biyoistatistik*. 12. Baskı. Hatiboğlu Yayınevi.

- Şahin, Ş. (2011). *Taekwondocularıda Kalp Atım Hızı ve Laktat Konsantrasyonundaki Değişimlerin Müsabaka Süresince incelenmesi*,(Yüksek Lisans Tezi), Konya: Selçuk Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- 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.
- Tekin, Y. S. (2016). *Atletizm, Güreş, Taekwondo Branşı Yapan Sporcuların Denge Performanslarının İncelenmesi*,(Yüksek Lisans Tezi), Konya: Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Tel, M. (2008). Bir Spor Dalı Olarak Taekwondo. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 3.
- Tornello, F., Capranica, L., Minganti, C., Chiodo, S., Condello, G., Tessitore, A. (2014). Technicaltactical analysis of youth Olympic Taekwondo combat. *J Strength Cond Res*, 28(4), 1151-1157. <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000000255>
- TTF. (2020). Erişim Tarihi: 05.12.2020, <https://www.turkiyetaekwondofed.gov.tr/default.asp?SayfaID=10>
- Valleser, C. W. M., Lozada, K. C. O. (2018). A Profile Of Injuries In Collegiate Taekwondo Kyorugi Athletes. *Journal Of Physical Education Research* Volume 5, Issue Iv, Pp .41- 47.
- Waşık, J. (2010). The structure of the roundhouse kick on the exam-ple of a European Champion of taekwon-do. *Arch. Budo*, Vol. 6(4), s.211-216.
- Waşık, J. (2010). The structure of the roundhouse kick on the example of a European Champion of taekwon-do. *Arch Budo*, 6(4), 211-216.
- WTF.(2021). Erişim tarihi: 01.12.2021,Dünya Taekwondo Federasyonu müsabaka kuralları <http://www.worldtaekwondo.org/rules-wt/rules.html>
- Wu, Y. N., Tsai, M. C., Chiu, P. K. (2016). Case study in technical patterns for an elite female taekwondo. *Journal of Taekwondo Sports*, 3, 1-9.
- Wu, Y.N., Tsai, M.C., Chiu, P.K. (2016). Case study in technical patterns for an elite female taekwondo. *Journal of Taekwondo Sports*, 3, 1-9.
- Xiangjun, L. I. (2012). Score Skills of the 16th Asian Games of Taekwondo Competition in New Rules [J]. *Journal of Shenyang Sport University*, 2.
- Xiang-jun, L. I. (2014). Study on development trend of taekwondo tactical from the16th asian games of taekwondo competition. *Journal of Lanzhou University of Arts and Science*, 5, 20.
- Yibo, L., Minghong, W. (2012). On the Influence of new rules upon techniques application of China taekwon do players. *Wushu Science*, 5, 31.
- Yüksek, S. , Akpınar, E. , Ayan, V. , Ölmez, C. (2017). 14-16 yaş yüzücülerin antropometrik özellikleri ile sırtüstü yüzme performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 7(2), 1303-1414.
- Zengi, D. C. (2018). *Kadınlar Judo Şampiyonası Müsabaka Analizi*,(yüksek Lisans Tezi),İstanbul: Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Zıvalıoğlu, İ. H. (1997). *Trabzonspor futbol takımının saha içindeki teknik hareketlerinin analizi*,(Yüksek lisans Tezi), Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü .Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı.



## EKLER

### Ek-1 Etik kurul izni

 **T.C.  
HİTİT ÜNİVERSİTESİ  
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

Sayı : 2021-108 17/05/2021  
Konu: Başvuru Değerlendirme Sonucu

**Sayın Doç. Dr. Abdullah GÜLLÜ**

Etik Kurulumuza yapmış olduğunuz başvurunuzla ilgili kurul kararımız ve ilgili bilgiler aşağıda yer almaktadır.

Bilgilerinize rica ederim.

Başvuru Numarası	2021-63
Sorumlu Araştırmacı	Doç. Dr. Abdullah GÜLLÜ
Araştırma Başlığı	Dünya Taekwondo Şampiyonasının Teknik ve Taktik Analizi
Toplantı Tarihi	30.05.2021
Karar Numarası	2021-66

Araştırma başvurunuz etik açıdan uygun bulunmuştur.

Araştırmaya Kurum İzni/İzinleri alındıktan sonra başlanması uygun bulunmuştur.

Başvurunun, ekte belirtilen düzeltmelerin yapılması halinde tekrar değerlendirilmesine karar verilmiştir.

Araştırma projesi etik açıdan uygun olmadığından başvurunun reddine karar verilmiştir.

## Ek-2 Posiscope ve Posixplore analiz programı izin yazısı



### HİTİT ÜNİVERSİTESİ SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

Hitit Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde doktora eğitimini sürdüren Erol Baykan'ın Dünya Taekwondo Şampiyonasının Teknik ve Taktik analizi adlı doktora tezinde Video destekli istatistiksel ölçüm ve analiz sistemi olan Posiscope-Posixplore programını kullanmasında bir sakınca yoktur.

Bilgilerinize sunarım.

Algoritma Bilgi İşlem  
San. ve Tic. Ltd. Şti. adına

Hasan Gören  
Genel Müdür



## Ek-3 Video kullanım izin talebi



T.C.  
HİTİT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Sayı : 66860060-302.08.01-E.2000012114  
Konu : Kurumsal İzin Talebi (Erol  
BAYKAN)

17/11/2020

### DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı 30.10.2020 tarih ve E.2000009320 sayılı yazısı.

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Doktora Programı öğrencimiz **Erol BAYKAN**'ın tez çalışmasına ilişkin Türkiye Taekwondo Federasyonu Başkanlığı yazısı ve ekleri ilgi yazının EK'inde yer almaktadır.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

*e-İmzalıdır*

Prof. Dr. Muhammed Asif YOLDAŞ  
Müdür V.

Ek:

- 1- Dünya Taekwondo Federasyonu Yazısı
- 2- Türkiye Taekwondo Federasyonu Yazısı

### DAĞITIM LİSTESİ

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Başkanlığı  
Doç. Dr. Abdullah GÜLLÜ  
Sayın Erol BAYKAN

[Belge Doğrulamak İçin: http://ubys.hitit.edu.tr/ERMS/RecordConfirmationPage/Index.aspx?index=194D443](http://ubys.hitit.edu.tr/ERMS/RecordConfirmationPage/Index.aspx?index=194D443) kodu girerek belgeyi doğrulayabilirsiniz.

Adres :

Bilgi için İrtibat : Adem ÇETİNKAYA - Bilgisayar İşletmeni

Telefon :

Belgeçer No :

İnternet Adresi :

e-posta :

Ek-4 TTF izin talebi cevabı



TÜRKİYE TAEKWONDO FEDERASYONU BAŞKANLIĞI



Sayı : 64426237-125.99-E.1060339

27.10.2020

Konu : Kurumsal İzin Talebi hk. (Erol  
BAYKAN)

HİTİT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : 16.10.2020 tarihli ve E.2000006815 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Doktora Programı öğrencilerinden Erol BAYKAN'ın tez çalışmasına başlayabilmesi için 2019 yılında İngiltere'nin Manchester kentinde düzenlenen Dünya Büyükler Taekwondo Şampiyonası maç görüntülerini [www.worldtaekwondo.org](http://www.worldtaekwondo.org) adresinden temin ederek kullanabilmek amacıyla Dünya Taekwondo'dan ilgi sayılı yazıyla gerekli izin alınması talep edilmiş olup; Dünya Taekwondo'ya 20.10.2020 tarihinde talebiniz iletilmiştir.

Söz konusu görüntüleri kullanabilmeniz ile ilgili talebe ilişkin Dünya Taekwondo'nun "Sn. Erol BAYKAN tez projesi için WT web sitesinde ve Youtube kanalından yayınlanan Manchester 2019 Dünya Taekwondo Şampiyonası videolarını kullanabilir. Ancak videolardan hiçbirinin ticari amaçlı kullanılmaması gerektiğini unutmayın." şeklindeki cevabi yazısı ekte gönderilmiştir.

Bilgi ve gereğini arz/rica ederim.

Metin ŞAHİN  
Federasyon Başkanı

Ek : Dünya Taekwondo'dan gelen cevabi yazı (3 sayfa)

Not: Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Evrak Doğrulama Kodu : FXUQBKPG Evrak Takip Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/gib-eimzali-belge-dogrulama>

Balgat Mahallesi Mevlana Bulvarı Yelken Plaza No:139/45 Çankaya-

ANKARA

Telefon No: (0 312) 310 88 16 / (0 312) 284 00 91 Faks No: (0 312) 310 90

42

İnternet Adresi: <http://www.turkiyetaekwondofed.gov.tr>

Bilgi için: Vasıf AKDENİZ

Büro Personeli

Telefon No:(312) 310 88 16-

134



## Ek-5 WTF izin talebi cevabı 1

RE: FW: Permission to Use Videos Publised in worldtaekwondo.org

Kime: Taekwondo Federasyonu <taekwondo@gsb.gov.tr>;

Bilgi: vasifakdeniz@taekwondo.org.tr <vasifakdeniz@taekwondo.org.tr>; Communications <pr@worldtaekwondo.org>;

Dear Vasif,

I hope you are doing good.

Mr. Erol Baykan may use the videos of Manchester 2019 World Taekwondo Championships published on the WT website and YouTube channel for his thesis project.

However, please be aware that none of the videos must not be used for any commercial purposes.

Thank you.

Best regards,

Lena

**Jeong Yeon Lena Lim**

Assistant Manager, Communications

Administration Department

### **WORLD TAEKWONDO**

Booyoung Taepyeong Building 10th Floor, 55, Sejong-daero, Jung-gu, Seoul, Republic of Korea (04513)

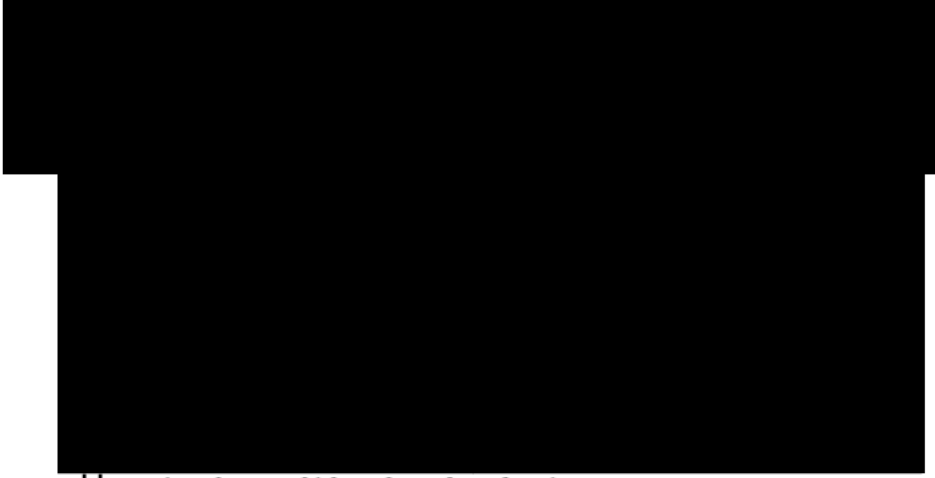
Tel: +82 2 3420 1434 | Fax: +82 2 553 4728 | [pr@worldtaekwondo.org](mailto:pr@worldtaekwondo.org) |

[[lena.lim@worldtaekwondo.org](mailto:lena.lim@worldtaekwondo.org)][[lena.lim@worldtaekwondo.org](mailto:lena.lim@worldtaekwondo.org)]

<http://www.worldtaekwondo.org>

*This message is for the named person's use only. It may contain sensitive and private-proprietary or legally privileged information. No confidentiality or privilege is waived or lost by any mistransmission. If you are not the intended recipient, please immediately delete it and all copies of it from your system, destroy any hard copies of it and notify the sender. You must not, directly or indirectly, use, disclose, distribute, print, or copy any part of this message if you are not the intended recipient.*

## Ek-6 WTF izin talebi cevabı 2



Greetings from Turkish Taekwondo Federation

We have received an application from our coach Erol BAYKAN (registered in WT Simply Compete with number TUR-20902) that he would like to use the videos of "Manchester 2019 World Taekwondo Championship" in [www.worldtaekwondo.org](http://www.worldtaekwondo.org) for his thesis with the subject "Technical and Tactical Analysis of 2019 World Taekwondo Championship - Manchester".

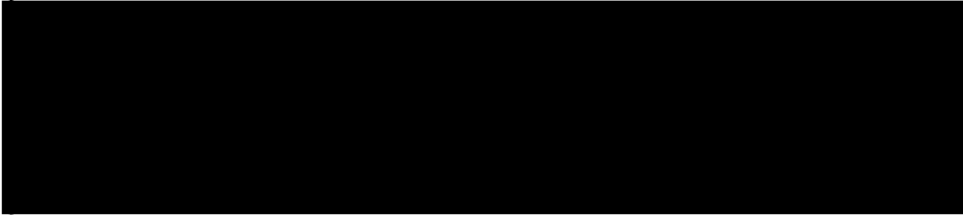
We would like to know if you could send us a consent letter to let our our coach use these videos for his thesis?

Looking forward to hearing from you.

Best Regards

Vasıf AKDENİZ

Foreign Affairs Department



YASAL UYARI

Lütfen bu e-postayı yazdırmadan önce cevreyi düşünün.

Bu elektronik posta ve onunla iletilen bütün dosyalar gizlidir ve sadece göndericisi tarafından alması amaçlanan yetkili, gerçek ya da tüzel kişinin kullanımını içindir. Size yanlışlıkla ulaşırsa lütfen sisteminizden siliniz. T.C. Gençlik ve Spor Bakanlığı bu mesajın içeriği ile ilgili hiçbir hukuksal sorumluluğu kabul etmez. Bu e-posta mesajı virüslere karşı anti-virüs sistemleri tarafından taranmıştır. Ancak yollayıcı, bu e-posta mesajının virüsten koruma sistemleri ile kontrol ediliyor olsa bile virüs içermediğini garanti etmez ve meydana gelebilecek zararlardan doğacak hiçbir sorumluluğu kabul etmez.

LEGAL NOTICE

Please consider the environment before printing this email.

This e-mail and any files transmitted with it are confidential and intended solely for the use of the individual or entity to whom they are addressed. If you received this message in error, please immediately delete it from your system. T.C. Ministry of Youth and Sports does not accept legal responsibility for the contents of this message. This e-mail message has been swept by anti-virus

