



**GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE OLİMPİK KIŞ  
OYUNLARINDA KAYAKLI KOŞU BRANŞI  
YARIŞMALARINDA ÜLKELERİN KAZANDIKLARI  
BAŞARILARIN DEĞERLENDİRİLMESİ (1924-2018)**

**OĞuzhan BEYİŐ**

**Beden EĞitimi ve Spor Anabilim Dalı**

**Tez Danışmanı  
DoÇ. Dr. Elif ŞIKTAR**

**Yüksek Lisans Tezi-2019**

T.C.  
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
KIŞ SPORLARI VE SPOR BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE OLİMPİK KIŞ  
OYUNLARINDA KAYAKLI KOŞU BRANŞI  
YARIŞMALARINDA ÜLKELERİN KAZANDIKLARI  
BAŞARILARIN DEĞERLENDİRİLMESİ (1924-2018)**

**Oğuzhan BEYİS**

**Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi**

**Tez Danışmanı  
Doç. Dr. Eif ŞİKTAR**

**ERZURUM  
2019**

T.C.  
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
KIŞ SPORLARI VE SPOR BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE OLİMPİK KIŞ OYUNLARINDA  
KAYAKLI KOŞU BRANŞI YARIŞMALARINDA ÜLKELERİN  
KAZANDIKLARI BAŞARILARIN DEĞERLENDİRİLMESİ  
(1924-2018)

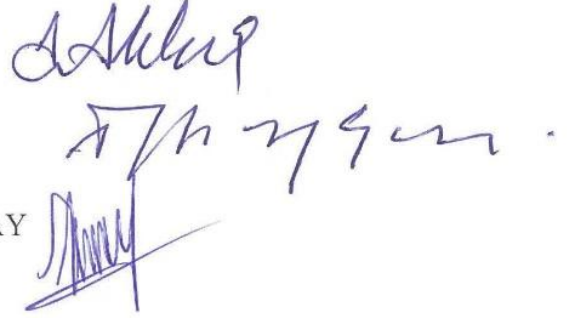
Oğuzhan BEYİS

Tez Savunma Tarihi : 06.09.2019

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Elif ŞIKTAR

Jüri Üyesi : Prof.Dr. İlhan ŞEN

Jüri Üyesi : Dr.Öğr. Üyesi Serhat ÖZBAY



Onay

Bu çalışma yukarıdaki Jüri tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

  
Doç. Dr. Fatih KIYICI  
Enstitü Müdürü

Yüksek Lisans Tezi  
ERZURUM - 2019

# İÇİNDEKİLER

<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>I</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>III</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>IV</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>V</b>
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ</b> .....	<b>VI</b>
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b> .....	<b>VII</b>
<b>TABLolar DİZİNİ</b> .....	<b>X</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1. Araştırmanın Önemi .....	1
1.2. Araştırmanın Hipotezleri .....	1
1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	1
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>3</b>
2.1. Olimpiyat .....	3
2.1.1. Antik Olimpiyatlar .....	3
2.1.2. Modern Olimpiyatlar .....	4
2.1.3. Olimpiyat Bayrağı.....	5
2.1.4. Olimpiyat Yemini .....	6
2.1.5. Olimpiyat Meşalesi .....	6
2.1.6. Olimpiyat Madalyası.....	7
2.1.7. Kış Olimpiyat Oyunlarının Doğuşu .....	7
2.1.8. Kış Olimpiyat Oyunlarındaki Spor Dalları .....	8
2.2. Kayaklı Koşu .....	9
2.2.1. Kayaklı Koşuda Kullanılan Teknikler .....	10
2.2.1.1. Klasik Teknik.....	10

2.2.1.2. Paten Teknik .....	13
2.2.1.3. Kayaklı Koşuda İniş Pozisyonları.....	17
2.2.1.4. Kayaklı Koşuda Dönüşler .....	20
2.2.2. Kayaklı Koşu Yarışmalarında Çıkış Düzenleri .....	21
2.2.2.1. Toplu Çıkış Düzeni (Mass-Start).....	21
2.2.2.2. Aralıklı Çıkış Düzeni (Interval Start) .....	22
2.2.3. Kayaklı Koşu Pistleri .....	22
2.2.3.1. Kayaklı Koşu Yarışma Pistlerinin Temel Karakteristik Özellikleri: .....	22
2.2.3.2. Kayaklı Koşu Pistleri ve Programları: .....	23
2.2.4. Kayaklı Koşu Yarışmaları .....	24
2.2.4.1. Ferdi Yarışmalar .....	24
2.2.4.2. Takım Yarışmaları .....	25
2.3. İrtifa ve Performans .....	26
<b>3. MATERYAL VE METOT.....</b>	<b>30</b>
3.1. Çalışma Evreni.....	30
3.2. Veri Toplama Araçları .....	30
3.3. İstatistik Analizi .....	30
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>32</b>
<b>5. TARTIŞMA.....</b>	<b>69</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>82</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>84</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>91</b>
<b>EK-1. ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>91</b>
<b>EK-2. ETİK BİLDİRİM VE İNTİHAL BEYAN FORMU.....</b>	<b>92</b>

## TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum bu çalıőmayı, değerli bilgi ve katkıları ile yöneten, tezimin her aşamasında yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Sayın Doç. Dr. Elif ŞIKTAR'a en derin saygı ve Őükranlarımı sunarım.

Tez yapım aşamasında önerileriyle çalıőmama yön veren sayın Doç. Dr. Fatih KIYICI' ya, tezin istatiki çalıőmaları ve analizi kısmında her türlü desteği sağlayan meslektaşım Sefer KARABAĞ, mesai arkadaşlarım Murat ARAS ve Görkem ÇETİN'e, sabırla beni destekleyen aileme teşekkür ederim.

**Oğuzhan BEYİŐ**

## ÖZET

### **Geçmişten Günümüze Olimpik Kış Oyunlarında Kayaklı Koşu Branşı Yarışmalarında Ülkelerin Kazandıkları Başarıların Değerlendirilmesi (1924-2018)**

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı geçmişten günümüze (1924-2018) olimpik kış oyunlarında kayaklı koşu branşı yarışmalarında ülkelerin kazandıkları başarıların analizini yapmaktır.

**Materyal ve Metot:** Bu çalışmaya ait veriler Uluslararası Kayak Federasyonu (FIS) resmi sitesi yarışma sonuçları kısmından alındı. Yarışma sonuçları yıllara, sporcu yaşına, sporcu cinsiyetine ve farklı yarışma türlerine göre analiz edildi. Verilerin analizinde SPSS 22,0 paket programı Tek Yönlü Varyans Analizi - One Way ANOVA testi (Anlamlı farklılık düzeyi  $P < 0.05$  olarak kabul edildi.) ve Crosstabs kullanıldı.

**Bulgular:** Kayaklı koşu dalında en çok madalya kazanan ülkeler sırasıyla: Norveç, İsveç, Finlandiya, Sovyetler Birliği, Rusya, İtalya ve Almanya'dır. Madalya kazanan sporcuların genel olarak 23 ile 35 yaş aralığında bir yayılım göstermesine rağmen 26-30 yaş aralığında kazanılan başarıların 21-25 yaş aralığı, 31-35 yaş aralığı ve 36 ve üzeri yaş aralığındaki kazanılan başarılarla göre daha anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Kayaklı koşuda uzun mesafe yarışmalarında madalya kazanan sporcuların, sprint yarışmalarında da madalya kazanabildiği görülmüştür. Geçmişten günümüze ülkemizi temsil eden kayaklı koşucuların şampiyon sporculardan yedikleri zaman farkının azalmayıp dalgalanmalar gösterdiği gözlenmiştir.

**Sonuç:** Günümüzde kayaklı koşu dalında Norveç, İsveç, Finlandiya ve Rusya'nın diğer ülkelere göre çok daha başarılı oldukları, kayaklı koşuda madalya kazanmak için 26-30 yaş aralığının ideal bir yaş aralığı olduğu tespit edilmiştir. Ülkemizin kayaklı koşu dalında başarısız olduğu ve süreç içerisinde performans yönünden gelişme göstermediği anlaşılmıştır. Yarışma çeşidi bakımından sürekli değişim gösterebilen modern kayaklı koşuda, yarışma sonuçlarına bakıldığında bazı sporcularda aerobik kuvvetin yanında anaerobik kuvvetin de iyi olduğu sonucu gözlemlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Başarı, kayaklı koşu, olimpiyat

## ABSTRACT

### **The Evaluation of the Achievements of Countries' in Cross Country Skiing Branch Competition in Olympic Winter Games from Past to Present (1924-2018)**

**Aim:** The aim of this study is analysing the achievements of countries in cross country skiing branch competitions in Olympic Winter Games from past to present (1924-2018).

**Material ve Method:** The data in this study are taken from competition results section of International Ski Federation (FIS) official website. The results of competition are analysed considering the years, the age and gender of athletes and different competition types. SPSS 22.0 packet programme One way ANOVA test (0.05) and Crosstabs are utilized in the analysis of data.

**Results:** The countries that won the most medals in cross country skiing branch are respectively: Norway, Sweden, Finland, Soviet Union, Russia, Italy and Germany even though the ages of athletes that won the medals broadly spread around 23 and 35, the achievements between 26 and 30 are more significant than the ages of 21-25, 31-35 and 36 and above. It is understood that the athletes winning medals in long distance run competitions can also win medals in sprint competitions. It is also observed that from past to present the time gap between cross country skiing athletes representing our country and other champion athletes did not decrease but fluctuate.

**Conclusion:** Today, it is found that Norway, Sweden, Finland and Russia are more successful in cross country skiing than other countries and 26-30 age range is an ideal age range to win medals in cross country skiing. It has been understood that our country has failed in cross country skiing and has not improved in terms of performance during the process. In the modern cross country skiing which can show continuous changes in terms of competition type, it is concluded that in addition to aerobic strength, anaerobic strength is good for some athletes.

**Keywords:** Achievement, cross-country skiing, olympic



## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

<b>EAM</b>	:	Erkek Altın Madalya
<b>EBM</b>	:	Erkek Bronz Madalya
<b>EGM</b>	:	Erkek Gümüş Madalya
<b>FIS</b>	:	Uluslararası Kayak Federasyonu
<b>JWSC</b>	:	Gençler Dünya Kayak Şampiyonası
<b>KAM</b>	:	Kadın Altın Madalya
<b>KBM</b>	:	Kadın Bronz Madalya
<b>KGM</b>	:	Kadın Gümüş Madalya
<b>KM</b>	:	Kilometre
<b>M</b>	:	Metre
<b>M.Ö.</b>	:	Milattan Önce
<b>M.S.</b>	:	Milattan Sonra
<b>MaxVO<sub>2</sub></b>	:	Maksimum Oksijen Tüketim Kapasitesi
<b>O<sub>2</sub></b>	:	Oksijen
<b>OWG</b>	:	Kış Olimpiyat Oyunları
<b>Sl</b>	:	Salise
<b>WC</b>	:	Dünya Kupası
<b>WSC</b>	:	Dünya Kayak Şampiyonası
<b>Y.Y.</b>	:	Yüzyıl

## ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil No</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1. Olimpiyat Bayrağı .....	6
Şekil 2.2. Fule Tekniği .....	11
Şekil 2.3. Çift Sopa Tekniği .....	12
Şekil 2.4. Çift Sopa Tek Fule Tekniği .....	12
Şekil 2.5. Kılçık Adımlama .....	13
Şekil 2.6. Sağa-Sola Paten Tekniği (V1 Offset Skate) .....	14
Şekil 2.7. Tek Paten Tekniği (V2 One Skate) .....	15
Şekil 2.8. Çift-Değişmeli Paten (V2- Alternate) .....	16
Şekil 2.9. Serbest Paten .....	16
Şekil 2.10. Kılçık Paten Tekniği .....	17
Şekil 2.11. Yüksek İniş Pozisyonu .....	18
Şekil 2.12. Orta İniş Pozisyonu .....	19
Şekil 2.13. Alçak İniş Pozisyonu .....	19
Şekil 2.14. Toplu Çıkış Düzeni .....	21
Şekil 2.15. Aralıklı Çıkış Düzeni .....	22
Şekil 4.1. 1924-2018 Yılları Arasında Yapılan Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	33
Şekil 4.2. 1924 Chamonix Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	34
Şekil 4.3. 1928 St. Moritz Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	35
Şekil 4.4. 1932 Lake Placid Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	36

<b>Şekil 4.5.</b> 1936 St. Garmisch Pat. Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	37
<b>Şekil 4.6.</b> 1948 St. Moritz Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	38
<b>Şekil 4.7.</b> 1952 Oslo Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	39
<b>Şekil 4.8.</b> 1956 Cortina d'Ampezzo Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	40
<b>Şekil 4.9.</b> 1960 Sguav Valley Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	41
<b>Şekil 4.10.</b> 1964 Innsbruck Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	42
<b>Şekil 4.11.</b> 1968 Grenoble Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	43
<b>Şekil 4.12.</b> 1972 Sapporo Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	44
<b>Şekil 4.13.</b> 1976 Innsbruck Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	45
<b>Şekil 4.14.</b> 1980 Lake Placid Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	46
<b>Şekil 4.15.</b> 1984 Sarajevo Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	47
<b>Şekil 4.16.</b> 1988 Calgary Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	48

<b>Şekil 4.17.</b> 1992 Albertville Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında	
Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	49
<b>Şekil 4.18.</b> 1994 Lillehammer Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında	
Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	50
<b>Şekil 4.19.</b> 1998 Nagano Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin	
Kazanmış Oldukları Madalya .....	51
<b>Şekil 4.20.</b> 2002 Salt Lake Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin	
Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	53
<b>Şekil 4.21.</b> 2006 Torino Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin	
Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	55
<b>Şekil 4.22.</b> 2010 Vancouver Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında	
Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	57
<b>Şekil 4.23.</b> 2014 Sochi Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin	
Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	59
<b>Şekil 4.24.</b> 2018 Pyeong Chang Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında	
Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	61
<b>Şekil 4.25.</b> Yaş Aralıkları ve Madalya Sayıları Arasındaki İlişki .....	66
<b>Şekil 4.26.</b> Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Yıllara Göre Şampiyon	
Sporcu ile Türk Sporcu Arasındaki Zaman Farkı .....	68

## TABLolar DİZİNİ

<b><u>Tablo No</u></b>	<b><u>Sayfa No</u></b>
<b>Tablo 2.1.</b> Kayaklı Koşu Pistleri ve Programları .....	23
<b>Tablo 2.2.</b> Kayaklı Koşu Yarışmaları .....	24
<b>Tablo 4.1.</b> 1924-2018 Yılları Arasında Yapılan Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	32
<b>Tablo 4.2.</b> 1924 Chamonix Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	34
<b>Tablo 4.3.</b> 1928 St. Moritz Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	35
<b>Tablo 4.4.</b> 1932 Lake Placid Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	36
<b>Tablo 4.5.</b> 1936 St. Garmisch Pat. Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	37
<b>Tablo 4.6.</b> 1948 St. Moritz Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	38
<b>Tablo 4.7.</b> 1952 Oslo Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	39
<b>Tablo 4.8.</b> 1956 Cortina d'Ampezzo Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	40
<b>Tablo 4.9.</b> 1960 Sguav Valley Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	41
<b>Tablo 4.10.</b> 1964 Innsbruck Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	42

<b>Tablo 4.11.</b> 1968 Grenoble Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	43
<b>Tablo 4.12.</b> 1972 Sapporo Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	44
<b>Tablo 4.13.</b> 1976 Innsbruck Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	45
<b>Tablo 4.14.</b> 1980 Lake Placid Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	46
<b>Tablo 4.15.</b> 1984 Sarajevo Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	47
<b>Tablo 4.16.</b> 1988 Calgary Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	48
<b>Tablo 4.17.</b> 1992 Albertville Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	49
<b>Tablo 4.18.</b> 1994 Lillehammer Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	50
<b>Tablo 4.19.</b> 1998 Nagano Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	51
<b>Tablo 4.20.</b> 2002 Salt Lake Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	52
<b>Tablo 4.21.</b> 2006 Torino Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	54
<b>Tablo 4.22.</b> 2010 Vancouver Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	56

<b>Tablo 4.23.</b> 2014 Sochi Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	58
<b>Tablo 4.24.</b> 2018 Pyeong Chang Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar .....	60
<b>Tablo 4.25.</b> 1924-2018 Yılları Arasındaki Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Sprint ve Uzun Mesafe Yarışmalarında Madalya Kazanan Sporcular .....	62
<b>Tablo 4.26.</b> 1924-2018 Yılları Arasındaki Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Madalya Kazanan Sporcuların Yaşı .....	63
<b>Tablo 4.27.</b> 1924-2018 Yılları Arasındaki Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Madalya Kazanan Sporcuların Yaş Aralığı Betimlemesi.....	64
<b>Tablo 4.28.</b> 1924-2018 Yılları Arasındaki Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Madalya Kazanan Sporcuların Yaş Aralığı One Way ANOVA Testi.....	65
<b>Tablo 4.29.</b> 1924-2018 Yılları Arasındaki Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Madalya Kazanan Sporcuların Yaş Aralığı Çoklu Karşılaştırılması .....	65
<b>Tablo 4.30.</b> Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Yıllara Göre Şampiyon Sporcu ile Türk Sporcu Arasındaki Zaman Farkı .....	67

# 1. GİRİŞ

## 1.1. Araştırmanın Önemi

Bu araştırma dünyanın en büyük kış spor organizasyonu olan kış olimpiyat oyunları tarihinde kayaklı koşu dalında en başarılı ülkeleri belirleyip kayaklı koşuda başarılı olmak isteyen ülkelere örnek rol model göstermek, madalya kazanan sporcuların yaş aralığının analizini yaparak en çok madalyanın alındığı yaş aralığını bulup sporcu performansının en üst düzeye çıkabildiği yaşları belirlemek, kayaklı koşucularda uzun mesafe ve sprint yarışmalarının sporculardaki performansı nasıl etkilediğini ortaya çıkarmak, kayaklı koşuda geliştirilen yarışma türlerinin ilerleyen dönemlerde hangi özelliklerde sporculara ihtiyaç olacağını belirlenebilmesi bakımından antrenörlere yol göstermek, ülke kayaklı koşu politikasına yön vermek gibi öneme sahiptir.

## 1.2. Araştırmanın Hipotezleri

- 1) Kayaklı koşuda uzun mesafe ve sprint yarışmalarında madalya kazanan sporcular farklıdır.
- 2) Kayaklı koşuda başarı için ideal bir yaş aralığı yoktur.
- 3) İlk Kış olimpiyatından günümüze kadar yapılan kış olimpiyat oyunlarında Türk sporcular ile şampiyon sporcular arasındaki zaman farkı azalmıştır.

## 1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları

- 1) Araştırma ilk kış olimpiyat oyunu olan, 1924 Kış Olimpiyat Oyunlarından, son oyun 2018 kış olimpiyat oyunlarına kadar yapılan 23 kış olimpiyat oyunlarındaki tüm kayaklı koşu yarışmalarını kapsamaktadır.



2) Araştırmaya katılan sporcuların yarışma sonuçları, Uluslararası Kayak Federasyonu (FIS) resmi yarışma sonuçlarıyla sınırlandırılmıştır.

3) Bayrak yarışmaları sonucunda kazanılan madalyalar ilgili ülke madalya sayısı hanesine tek madalya olarak eklenmiştir.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Olimpiyat

Düzenlendiği ilk tarihten başlanmak üzere sosyal, politik, ekonomik etkileriyle toplumun huzur ve refah içerisinde organize ettiği ve icra edildiği yöreye çeşitli ayrıcalıklar sunan en önemli sosyal, kültürel, sportif organizasyonların en önemlisidir. Olimpiyatlar, belli dönemlerde kesintiye uğrasa da devamlılığını sürdürebilmiş, dört yılda bir yapılan, spor dünyasının en önemli, en anlamlı, en prestijli ve uzun soluklu spor organizasyonu olarak bilinmektedir.<sup>1</sup> Olimpiyatlar, hem ulusların organizasyondan, ekonomik açıdan, sosyal açıdan, siyasi ve sportif açılardan kazanç sağlamayı hedefledikleri, birçok spor branşında mücadele eden çok sayıda atletin yarışma performanslarının en üst noktasına ulaşabilme beklentisi, hem de milyonları bulan izleyici için, bir görsel ve sportif şölen olması açısından dünyanın en görkemli organizasyonudur.<sup>2</sup>

Olimpik oyunları diğer uluslararası yarışmalardan farklı kılan en önemli etken, esasında ulusların birbirleriyle mücadele etmediği, sadece elit sporcuların en başarılı olabilmeleri için yarıştıkları bir temel üzerine kurma fikridir.<sup>3</sup>

#### 2.1.1. Antik Olimpiyatlar

Elde edilen bilgiler ışığında, olimpik oyunlarla ilgili ilk kayıttın M.Ö. (Milattan Önce) 776 yılına ait olduğu bilinmektedir. Olimpia'da gerçekleştirilen bu oyunlar, olimpiyat oyunlarının başlangıcı kabul görse de Olimpia bölgesinde yapılan kazılar sonucunda gün yüzüne çıkan bulgular, bu bölgede yıllar öncesinde buna benzer organizasyonların yapılmış olduğunu göstermektedir.<sup>4</sup> M.Ö. 776 yılında başlayan oyunlar M.S. (Milattan Sonra) 392 senesine değin dört yıllık aralıklarla 292 kez yapılmış olan ve 1168 yıl boyunca süren Olimpia'nın yapılma nedeni olarak; dinsel,

siyasal, toplumsal ve kültürel konular gösterilebilir.<sup>5</sup> M.Ö. 776'da düzenli bir hal alan bu oyunlar bireysel yarışmaları kapsamış, takım oyunlarına ise yer verilmemiştir. Yabancılara, kölelere olimpiyat oyunlarında yer yoktu.<sup>6</sup>

Demokrasinin beşiği olan Yunanistan'da olimpiyat oyunlarına sadece Yunanlı sporcular katılmaktaydı. Kadınlar olimpiyata seyirci olarak dahi alınmazlardı. Oyunlara seyirci olarak kaçak girmek isteyen kadınlar, yakalandıklarında ölüm cezasına çarptırılırlardı. Oyunları kadınlar adına sadece başrahibe izleyebilirdi.<sup>7</sup>

Müsabakalara yalnızca Yunanlı erkek sporcular çıplak bir vaziyette katılabilirdi. Yarışmalara katılan sporcular, çalışmalarına aylar öncesinden başlayıp, festivallerden 1 ay kadar önce de rakipleriyle ortak, disiplinli bir çalışma yapmak için Elius'a gelirlerdi. Yarışmalar neticesinde başarılı sporculara zeytin dalından yapılan çelenkler ödül olarak takdim edilirdi.<sup>8</sup>

Yunanistan'da sportif etkinliklere katılımın azalması ve spora olan ilginin her geçen gün eksilmesi kitap okumaya ve sanata yönelik ilgiyi arttırmıştır.<sup>9</sup> Romalı'ların Yunanistan'ı işgal etmesi sonucu da İmparator Theodosius'un olimpiyatı tek tanrılı dinden uzaklaşmak olarak görmesi ve yasaklamasıyla Antik Olimpiyatlar 393 yılında resmen son bulmuştur.<sup>1</sup>

### **2.1.2. Modern Olimpiyatlar**

19. yy'nin (Yüzyıl) sonlarına gelindiğinde Fransız Baron Pierre De Coubertin olimpiyat oyunlarının tekrar yapılmaya başlanması için Fransız Atletizm Spor Kulüpleri Birliği toplantısında bir gündem oluşturmuştur.<sup>10</sup> 23 Haziran 1894 tarihinde Sarbonne'de 79'u 12 ülkeden toplam 2000 kişinin katıldığı bir toplantı yapıldı. Bu toplantıda olimpiyat oyunlarının yeniden başlatılması kararı alındı ve ilk resmi sembol olarak; Citius-Altius-Fortius (Daha hızlı, daha yüksek, daha güçlü) kabul edildi.<sup>5</sup>

Böylece 1503 yıl aradan sonra olimpiyat ateşi tekrar yanmaya başladı.<sup>2</sup> Toplantıda alınan kararlar ise şöyledir; olimpik oyunlar 4'er yıl arayla düzenlenecek, bu oyunlara dünyadaki ülkelerin tamamını kapsayacak şekilde tüm amatör atletlerin katılabileceği, eşitlik ve adalet ruhuyla rekabet edecektir. Olimpik etkinliklerde dinsel, ırksal ve siyasi aktiviteler yer bulmayacaktır. Olimpiyatlar çeşitli sebeplerden yapılamayabilir, ancak sıra dizini ve aradaki dört yıllık zaman değiştirilemez. Modern Olimpiyat Oyunları'nın birincisi; Eski olimpiyatların Yunanistan'da yapılmış olması nedeniyle 1896 yılında Atina'da organize edilecekti.<sup>11</sup>

Kadınlar ilk olarak 1952 yılında Oslo Kış Olimpiyat Oyunları'nda boy göstermiş, 1970'lerden sonra da olimpiyat oyunlarına katılan kadın sayısında önemli bir artış olmuştur.<sup>12</sup>

İlki 1896 senesinde yapılan ve o yıldan itibaren dört yıllık aralarla yapılan modern olimpik oyunlar I. Dünya Savaşı ve II. Dünya Savaşı'nın elverişsiz koşullarından dolayı 1916 yılı, 1940 yılı ve 1944 yılında gerçekleştirilememiştir.<sup>1</sup>

### **2.1.3. Olimpiyat Bayrağı**

Olimpik oyun bayrağı; beyaz bir zemin üstünde iç içe geçirilmiş beş farklı renkteki halkadan oluşmaktadır. Dünya üzerindeki beş kıtayı sevgi ve dostluk hisleri içerisinde birbirleriyle bağlantı kurabilmeyi simgeleyen beş halkadan üçü üst kısımda, ikisi ise alt kısımdadır. Üst kısımdaki üç halka soldan sağa doğru mavi, siyah ve kırmızı renkte; alt taraftaki iki halka ise sırasıyla sarı ve yeşil renktedir. İlk başlarda bu renklerin beş kıtayı simgelediği değerlendirilse de daha sonra Uluslararası Olimpiyat Komitesi bu renklerin olimpik oyunlara katılım gösteren üye ülkelerin bayraklarında bulunan renklerin bütünleştirilmesi yoluyla ortaya çıktığını açıklamıştır. Olimpiyat Oyunları Bayrağı, ilk olarak 1920 yılında gerçekleşen Anvers Oyunları'nda dalgalanmış

olup o günden günümüze kadar hala dalgalanmaktadır. Olimpiyat bayrağı 1913 yılının 6-12 Mayıs tarihinde gerçekleştirilen Uluslararası Olimpiyat Oyunları Komitesi toplantısında, oyunların kurucusu ve aynı zamanda Uluslararası Olimpiyat Oyunları Komitesi başkanı Baron Pierre De Coubertin'in genel kurula teklifi sonucunda, ortak kararla kabul görmüştür.<sup>13</sup>



Şekil 2.1. Olimpiyat Bayrağı<sup>13</sup>

#### 2.1.4. Olimpiyat Yemini

Olimpik Oyunlara katılım sağlayan tüm sporcular açılış seramonisinde olimpiyat yemini ederler. Olimpiyat yemini, ev sahibi ülkenin elit sporcularından birinin, tüm atletler adına yemin metnini söylemesiyle gerçekleştirilir. Olimpiyat yemini şu şekildedir:

“Olimpiyat Oyunları’nda ülkemizin şerefi ve sporun zaferi için kurallara uyarak dürüst yarışacağımıza ve gerçek sportmenlik ruhu içinde mücadele edeceğimize and içeriz.”

Bu olimpiyat yemini ilk olarak 1920 Anvers Oyunları’nda yer almıştır. Olimpiyat yeminini ilk olarak Belçikalı eskrim sporcusu Victor Boin etmiştir.<sup>13</sup>

#### 2.1.5. Olimpiyat Meşalesi

Olimpiyat Meşalesi, büyük mercekler kullanılarak Yunanistan’da bulunan Olimp Dağı’ndaki güneş ışınlarıyla tutuşturulur. Olimpiyat meşalesi, olimpiyatların düzenleneceği ev sahibi ülkeye kadar geçtiği ülkelerin sporcuları tarafından elden ele teslim yoluyla taşınır ve oyunun yapılacağı bölgedeki dev meşale bu meşaleyle tutuşturulur. Açılış seramonisinde tutuşturulan meşale kapanış seramonisi bitimine

kadar sönmez. Olimpiyat oyunları meşalesi ilk olarak 1936 yılında Berlin Olimpiyat Oyunları'yla olimpiyattaki yerini almıştır.<sup>13</sup>

### **2.1.6. Olimpiyat Madalyası**

Olimpiyat oyunları yarışmaları sonucunda birincilik elde eden sporculara altın, ikincilik elde eden sporculara gümüş, üçüncülük elde eden sporculara da bronz madalya takdim edilir. Altın ve gümüş madalyalar kaplamadır. Çapı 60 milimetre ve kalınlığı üç milimetre olan madalyaların ön yüzünde, İtalyan bir sanatçı olan Gossoioli'nin çizdiği, zafer çelengini elinde tutan Zafer Tanrıçası Nike'nin kabartması bulunmaktadır. Ev sahibi ülke amblemi ise madalyanın arka yüzünü kaplamaktadır.<sup>13</sup>

### **2.1.7. Kış Olimpiyat Oyunlarının Doğuşu**

1908 yılında Londra'daki yaz olimpiyatlarına buz pateninin de dahil edilmesi sonucu ilk defa bir kış sporu olimpiyat oyunlarında yerini almıştır.<sup>14</sup> Olimpiyat oyunlarında söz sahibi olanlar vasıtasıyla alınan kararlarla Berlin'de 1916 yılında gerçekleştirilmesi planlanan olimpiyatlara "Kuzey Disiplini" (Kayak Olimpiyatları) sporlarının da eklenmesi fikri, 1. Dünya Savaşı'nın ortaya çıkmasıyla gerçekleştirilememiştir.<sup>15</sup> 1920 yılındaki oyunlarda buz patenine ek olarak buz hokeyi de yer almıştır.<sup>16</sup>

Kuzey Disiplini adındaki şampiyonayı ilk olarak İskandinav ülkeleri düzenlemiştir. Buna rağmen 1901'den süre gelip, dört yıl aralıklarla kendileri tarafından organize edilen Kuzey Disiplini Şampiyona'sına karşı alternatif olarak gördükleri, kış olimpiyatları düşüncesine muhalif olmalarına rağmen 1924 yılında Fransa'da (Chamonix) bir hafta devam etmesi planlanan "Uluslararası Kış Sporları Haftası'na" katılmışlardır ve bu etkinlik "Kış Olimpiyatları" olarak kabul edilmiştir.<sup>15</sup>

1924 yılından itibaren 4 yılda bir düzenlenen kış olimpiyat oyunları II. Dünya Savaşı'nın getirdiği olumsuz ve kargaşalı yıllarda (1940-1944) bir duraklama yaşamış olsa da yeniden 1948 yılında İsviçre'nin organize ettiği oyunlarda Olimpik Kış Oyunları düzenlenmeye devam etmiştir.<sup>15</sup> 1992 yılına gelindiğinde komite tarafından alınan kararlar yaz ve kış olimpiyatlarının aynı yıla denk gelmemesi için kış ve yaz oyunlarının art arda birinin kış birinin de yaz aylarına denk gelmesi koşuluyla, olimpiyat oyunlarının iki yıl arayla yapılmasına karar verildi. 17. Kış Olimpiyat Oyunları Norveç (Lillehammer) ev sahipliğinde 1994 senesinde yapıldı.<sup>15</sup>

1924 yılında düzenlenmeye başlanan olimpik kış oyunlarını, bu zamana kadar Amerika Birleşik Devletleri 4, Fransa 3, Almanya 1, Avusturya 2, Yugoslavya(SSCB) 1, İtalya 2, İsviçre 2, Rusya 1, Japonya 2, Kanada 2, Norveç 2, Güney Kore 1 kez düzenleme fırsatı bulmuştur.<sup>15</sup>

1924 kış olimpiyat oyunlarında Kayaklı Koşu dalında 2 çeşit, sadece erkek atletlerin yarıştığı yarışma türü varken, oyunlar birçok değişim ve gelişim göstererek 2018 yılındaki oyunlarda kadın ve erkeklerin yarıştığı toplam 12 adet yarışma olmuştur.<sup>17</sup>

### **2.1.8. Kış Olimpiyat Oyunlarındaki Spor Dalları**

Kar sporlarında; alp disiplini, biathlon, kayakla atlama, kayaklı koşu, kuzey kombine, serbest stil kayak, snowboard yarışmaları yapılırken, buz sporlarında; artistik buz pateni, buz hokeyi, curling, kısa mesafe sürat pateni, sürat pateni yarışmaları, Kızak sporlarında; kızak, skeleton, yarış kızıağı yarışmaları yapılmaktadır. Toplamda 15 adet olimpik kış spor dalı bulunmaktadır.<sup>18</sup>

## 2.2. Kayaklı Koşu

Türk Dil Kurumu'nda, Kayak: “*Kar, su veya çim üzerinde kaymak için ayağa takılan araç, ski*” olarak tanımlanmaktadır.<sup>19</sup> Çok eski bir spor dalı olduğu bilinen kayak, insanoğlunun doğaya karşı verdiği yaşam mücadelesi sonucu ortaya çıkmıştır.<sup>20</sup> Kayak, insanoğlunun M.Ö'ki yıllarda savaşmak, avlanmak, taşımak ve haberleşmek gibi ihtiyaçlara dayalı olarak kullandığı bir araçtır.<sup>21</sup>

Kayaklı Koşu: Farklı yükseklik, uzunluk ve eğimlere sahip karlı yamaçlar veya yüzeylere sahip ortamlarda, farklı özellikte kayaklar, kayak araç ve gereçleri kullanılarak yapılan bir spor dalıdır.<sup>22</sup> Ayak topuklarının serbest bırakıldığı, ayakların sadece ön kısımlarından kayağa bağlandığı bu disiplin karın üzerinde daha rahat hareket edebilmek amacıyla bu düzende kullanılır.<sup>23</sup> Kayaklı koşuda adım kombinasyonları önem taşıdığından kayak sporcunun ayakkabısına uç kısmından tutturulur.<sup>24</sup> Kayak kros en komple spor dallarından birini teşkil eder. Vücudun her bölümü, ahenkli bir şekilde efora iştirak eder.<sup>25</sup> Kayaklı koşu kayakla yapılan öteki sporlarla karşılaştırıldığında muhtemelen en tehlikesizi ama en zahmetlisidir, özellikle uzun mesafelerde çok dayanıklı olmayı gerektirir. Kayaklı koşuda kullanılan kayaklar alp tipi arazilerde kullanılanlardan daha uzun, dar ve hafiftir. Ayağa, topuğun daha rahat hareket etmesine olanak verecek biçimde bağlanır ve daha uzun batonlar kullanılır. Kayak krosunun yarışmalı olmayan biçimi kayak gezintisi olarak da bilinir.<sup>26</sup>

Araştırmalar kayaklı koşunun kayak sporları içinde en eski olduğunu göstermektedir.<sup>27</sup> Binlerce yıl sonra kuzey bölgelerinde bir yarışma sporu haline gelmiş ve dünyanın geri kalanına yayılmıştır.<sup>28</sup> 20. yy.'da kayaklı koşu yarışmaları, sadece iki kayağın birbirine paralel olarak hareket ettirildiği, klasik stili içermekteydi. 1980'lerin ortalarına gelindiğinde klasik tekniğe göre daha hızlı olan “paten” diye adlandırılan, tıpkı buz pateninde olduğu gibi bir devinim gösterilen, yeni bir kayma tekniği popüler



olmaya başlamıştır.<sup>29</sup> Günümüzde ulusal ve uluslararası kayaklı koşu yarışmalarında, paten ve klasik yarışmaları ayrı yarışlar halinde yapılmakta ve genellikle çoğu yarışmacı her iki yarışa da katılmaktadır.<sup>30</sup>

### **2.2.1. Kayaklı Koşuda Kullanılan Teknikler**

Kayaklı koşuda klasik ve paten tekniği olmak üzere iki ana teknik kullanılmakta, bu iki ana teknik de kendi alt tekniklerini içermektedir.<sup>31</sup> Bir yarış süresince, pistin şekline, eğimine, düzlüğüne, iniş ve çıkışına göre bütün bu alt teknikler kullanılmaktadır.<sup>31</sup>

#### **2.2.1.1. Klasik Teknik**

Klasik Teknik; fule, çift sopa tek fule, çift sopa, kaydırma fazı olmadan kılçık, iniş ve dönüş tekniklerini kapsar. Klasik teknikte paten tekniğine izin verilmez. Dönüş teknikleri; yön değiştirmek için adımları ve itmeleri kapsar.<sup>32</sup>

Klasik teknik kayaklı koşunun daha eski ve geleneksel bir halidir. Klasik teknikte kayıklar paralel pozisyonda kullanılır ve iki ayak da tam karşıyı gösterir. Klasik teknik oluklarda yapılır ve bu oluklar karın içindeki paralel kanallardır. Onlar ya insanların karda aynı hizada kaymasıyla ya da makineyle oluşturulur. Kayakçılar genel olarak oluk içerisinde kaymayı tercih ederler. Bu durum onların hareket kabiliyetini kolaylaştırıp, koşu ritmini arttırıp, daha hızlı kaymalarını sağlar.<sup>33</sup>

#### **Fule Tekniği**

Çıkışlarda, düzlüklerde ve rampalarda kullanılan fule; kayaklı koşuda en çok kullanılan ve diğer tekniklerin de temelini oluşturan tekniktir.<sup>33</sup> Hareket tıpkı yürüyüşte olduğu gibi ters kol ters bacak ritminde, diyagonal şeklindedir. Hareket itme ve kayma periyotlarından oluşmaktadır. İtme yapılırken kaymayı sonlandırmış bacak dizden bükülüp diğer bacak için itmeyi gerçekleştirir ve geriye doğru gerilir. Bu yapılırken ters

koldaki batonla da güçlü bir itiş için destek alınır. İtmeyi yapan kol geriye doğru çekilir ve gerilir. Kaymayı yapacak bacak ise geriden hızlı bir şekilde öne doğru savrulur, dizden doğrulur ve kayma gerçekleştirilir. Bu esnada vücut ağırlığı kayma bacağına üzerindedir. Bunun için sporcunun denge kabiliyetinin iyi olması gerekir. Denge kabiliyetinin iyi olması kayma süresini uzatır bu da sporcu için büyük bir avantaj sağlar.



**Şekil 2.2. Fule Tekniği**

### **Cift Sopa Tekniği**

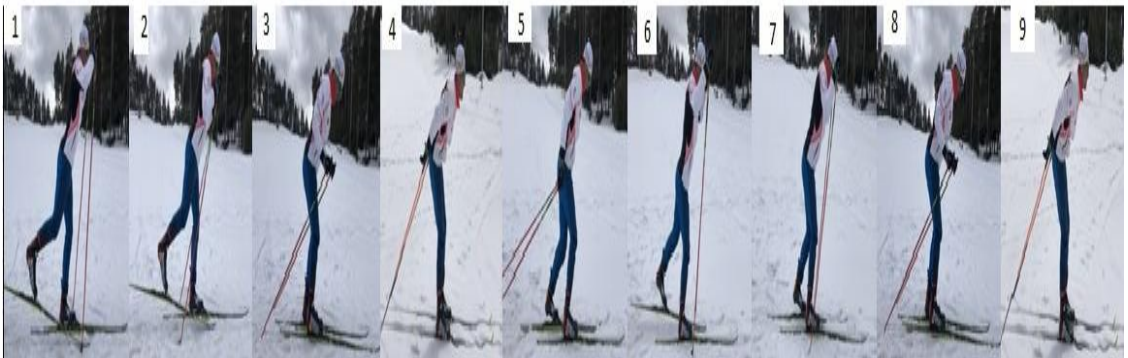
Bu teknik genellikle, hafif inişler –tırmanışlar, düzlükler, çıkış ve varışlarda kullanılır. Bu teknikte iki kol aynı zamanlı olarak kullanılır. Hareket itme ve kayma periyodlarından oluşmaktadır. Ayaklar omuz genişliğinde açık dizler çok hafif bükülürken kollar birbirine paralel, dirseklerden yana doğru bükülü, göz hizasında öne doğru kaldırılır. Batonlar kuvvetli bir şekilde hafif eğik açıyla ayakların önüne ve yanına saplanır, dizler hafif bükülür, kollar geriye doğru itmeyi yaparken vücutta güçlü bir itiş için kollara yardım edip yere paralel bir açıyla eğilir. Bu itme evresinde kol, omuz, sırt, karın kaslarının etkisi çok büyüktür ve koordineli olarak çalışmalıdır. İtmenin bitmesiyle kayma evresi başlar. Kayma evresi itmenin gücü ve pistin eğimine göre uzun veya kısa olabilir. Kayma evresi yeni bir itişin başlangıcına kadar sürer.



Şekil 2.3. Çift Sopa Tekniği

### **Çift Sopa Tek Fule Tekniği**

Çift sopa ve fulenin kombinasyonu ile oluşan teknik, düzlüklerde ve hafif tırmanışlarda, çift sopadan fuleye geçişlerdeki bölümlerde kullanılır. Hareket düz kayma ve itme periyodundan oluşmaktadır. Düz kayma pozisyonundayken kollar birbirine paralel, dirseklerden yana doğru bükülü, göz hizasında öne doğru kaldırılır. Kolların öne doğru kaldırıldığı esnada bir bacak geriye doğru gerilir ve itme için hazırlık yapar. Bu esnada kayma tek bacak üstünde devam etmektedir. Çift sopa hareketinin başlamasıyla gerilen bacak öne doğru savrulur ve itme gerçekleştirilir. Bu itme evresinde güçlü bir itişin olabilmesi için kollar ve bacakların koordineli çalışması gerekir. İtmenin bitmesiyle kayma periyodu başlar, kayma periyodu önce çift ayak üstünde sonra tek ayak üstünde devam eder. Bu kayma süresi itişin kuvveti ve pistin eğimine göre değişir. Hareket her itişte farklı bacağın savrulmasıyla döngüsel bir şekilde devam eder.



Şekil 2.4. Çift Sopa Tek Fule Tekniği

### **Kılçık Adımlama**

Fuleyle çıkılamayan ya da çıkılması çok güç olan dik rampalarda kullanılan bir tekniktir. Kılçık adımlamada kollar ve bacaklar diyagonal bir şekilde hareket eder fakat kayakların önleri yanlara doğru açık V şeklindedir. Bu harekette kayma periyodu olmayıp sadece itme vardır. Ters kol ters bacak ileri doğru itme yapar.<sup>33</sup>



**Şekil 2.5. Kılçık Adımlama**

### **2.2.1.2. Paten Teknik**

Buz patenindeki gibi devinimsel hareketlere benzemekte, vücut ağırlığı her zaman değişmeli olarak (sağ-sol) tek ayak üzerindedir.<sup>31</sup> Klasik stile göre daha kısa kayaklar, daha uzun batonlar ve daha sert, bileği saran botlar kullanılır. Paten tekniği klasik tekniğe göre % 10-20 daha hızlıdır.<sup>27</sup> Paten teknik; Sağa-Sola Paten (V1 ofset skate), kılçık paten ( diagonal skate), tek paten (V2 one skate), çift- değişmeli paten (V2 alternate skate) ve serbest paten (free skate) alt tekniklerinden oluşmaktadır.

### **Sağa-Sola Paten Tekniği (V1 Offset Skate)**

V1 offset skate tekniği, çıkışlarda, hafif, orta ve dik rampalarda kullanılır.<sup>27,34</sup> Bu teknikte kollar çift sopadaki gibi eş zamanlı kullanılır. Ancak bir kol diğerinden daha yukarıda yaklaşık olarak göz hizasındayken diğer kol daha aşağıda yaklaşık olarak omuz hizasındadır. Sağ patende vücut ağırlığı daha çok sağa doğru aktarılmalı, sağ kol sol koldan daha yukarıda olmalı vücut ağırlığının ve itme kuvvetinin çoğunu bu kol karşılamalıdır. Kollar vücudun önünde dirseklerden bükülü asimetrik pozisyondayken batonlar yere saplanır, bu esnada sol ayaktan geride olan sağ ayak sol ayağın yanına ve

hafif önüne doğru çekilip dizlerden çökülür, kollarla itme başladığı an sağa paten yönüne doğru itme ve kayma gerçekleştirilir. İtmeyle beraber geriye doğru giden kollar tekrar aynı asimetrik pozisyonunu alana kadar sol ayak sağ ayağın yanına doğru çekilip dizlerden çökülerek sola paten yönüne doğru itme yapılır ve kayılır. Hareket bu döngüde devam eder. Hareketin mekaniği sağ patende sağ kol/bacak, sol patende sol kol/bacak yönündedir. Sporcular genelde güçlü oldukları yönü kullanırlar ancak pistin meyilinin değiştiği bölümlerde ve ağırlıklı kullanılan kolun dinlendirilmesi için yön değiştirebilirler.



**Şekil 2.6.** Sağa-Sola Paten Tekniği (V1 Offset Skate)

### **Tek Paten Tekniği (V2 One Skate)**

V2 one skate tekniği; her paten adımında kolların çift sopadaki gibi eş zamanlı olarak, düzlüklerde, hafif-orta eğimli tırmanışlarda kullanıldığı en hızlı paten tekniğidir. Hareket itme ve kayma periyodundan oluşur.<sup>27,31,34</sup>

Kollar birbirine paralel, dirseklerden yana doğru bükülü, göz hizasında öne doğru uzanmışken sol ayaktan geride olan sağ ayak sol ayağın hafif önüne ve yanına doğru, çekilip dizlerden çökülür, batonların yere saplanması ve kollardan itmenin gerçekleşmesiyle eş zamanlı olarak sol bacakla sağa doğru itme yapılır ve sağ bacak üstünde kayma gerçekleştirilir. Yapılan itme sonucunda geriye doğru giden kollar birbirine paralel, dirseklerden yana doğru bükülü, göz hizasında öne doğru uzanmış pozisyonu almaya çalışırken sağ ayağın gerisinde kalan sol ayak sağ ayağın hafif önüne ve yanına doğru çekilip dizlerden çökülür, batonların yere saplanması ve kollardan

itmenin gerçekleşmesiyle eş zamanlı olarak sağ bacakla sola doğru itme yapılır ve sol bacak üstünde kayma gerçekleştirilir. Hareket bu döngüde devam eder.



Şekil 2.7. Tek Paten Tekniği (V2 One Skate)

### **Cift-Değişmeli Paten (V2- Alternate)**

V2- Alternate skate tekniği; düzlüklerde ve hafif eğimli inişlerde kullanılan bu teknikte, kollar, her iki paten adımında bir, çift sopadaki gibi eş zamanlı olarak hareket eder. İtme ve kayma periyodundan oluşan bu harekette baton vuruşu sağa ya da sola kayarken her ikisinde de olabilir.<sup>27,31,34</sup>

Kollar birbirine paralel, dirseklerden yana doğru bükülü, göz hizasında öne doğru uzanmışken sol ayaktan geride olan sağ ayak sol ayağın hafif önüne ve yanına doğru, çekilip dizlerden çökülür, batonların yere saplanması ve kollardan itmenin gerçekleşmesiyle eş zamanlı olarak sol bacakla sağa paten yönüne doğru itme yapılır ve sağ bacak üstünde uzun bir kayma gerçekleştirilir. Kaymanın sona ermesiyle sağ ayağın gerisinde kalan sol ayak sağ ayağın hafif önüne ve yanına doğru çekilip dizlerden çökülür, sağ bacakla sola paten yönüne doğru itme yapılır ve sol bacak üstünde uzun bir kayma gerçekleştirilir. Sol bacakla kaymanın yapıldığı esnada itmeye geriye doğru giden kollar yeni bir paten hareketini yapmak için öne çift sopa pozisyonuna gelir. Hareket bu döngüde devam eder.





Şekil 2.8. Çift-Değişmeli Paten (V2- Alternate)

### **Serbest Paten**

Hafif inişlerde batonlarla itme gerçekleştirilmeden tıpkı buz hokeyinde olduğu gibi diyagonal hareketlerle yapılan paten tekniğidir. Bu paten tekniğinde bazen kollar ve vücut da itmeye katkı sunmaz, paten hareketi sadece bacaklar kullanılarak yapılır. Batonların kullanılmamasının nedenleri olarak denge ve koşu ritminin bozulması, gereksiz enerji sarfiyatı gösterilebilir.<sup>27,31</sup> Hareket itme ve kayma periyotlarından oluşmaktadır. Sol ayak üzerinde kayma yapılırken sağ el göz hizasında çaprazla doğru uzatılmış, vücut sol bacak üzerinde öne doğru eğimli, sağ bacak sol bacağın geri çaprazında yere temas etmemiş pozisyonundadır. Geride olan sağ ayak sol ayağın hafif önüne ve yanına çekilip dizlerden çökülür vücut, sol bacak-koldan alınan itme gücüyle beraber sol kol-el göz hizasında çaprazla doğru uzatılır, vücut sağ ayak üzerinde öne doğru eğilir ve sağ ayak üzerine doğru uzun bir kayma gerçekleştirilir. Yapılan bu sağa doğru hareketin aynısı sola doğru için de yapılır ve hareket bu döngüde devam eder.



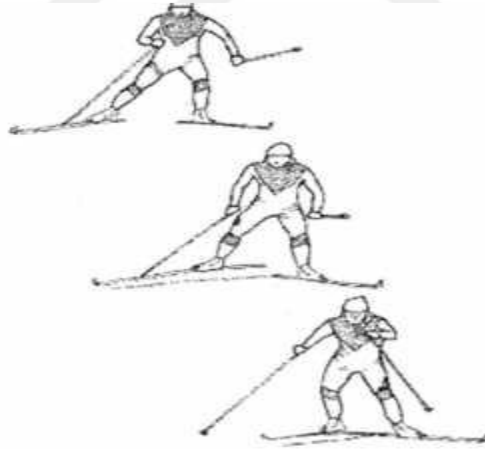
Şekil 2.9. Serbest Paten<sup>35</sup>

### **Kılıç Paten Tekniği**

Atletlerin çok az kullandığı, bazı güçlü atletlerin ise hiç kullanmadığı bu teknik, diğer paten teknikleriyle çıkılamayan ya da çıkılması çok güç olan dik rampalarda

kullanılan bir tekniktir. Kılçık patende kollar ve bacaklar diyagonal bir şekilde hareket eder.<sup>27,31,34</sup> Hareket itme ve kayma periyotlarından oluşmaktadır. Ters kol ters bacak ileri doğru itme yapar. Sol ayak üzerinde kayma yapılırken; sol kol geriye doğru uzatılmış, sağ el öne doğru uzatılmış göz hizasında, kol dirsekten bükülü, sağ bacak solun gerisinde sağa çapraz hafif dizden bükülü yere temas etmemiş pozisyonundadır. Geride olan sağ ayak sol ayağın hafif önüne ve yanına çekilip dizlerden çökülür sol bacağın sağa doğru itme hamlesiyle eş zamanlı olarak sağ kolla da itme yapılır ve sağ bacak üzerinde çok kısa bir kayma gerçekleştirilir.

Yapılan bu sağa doğru hareketin aynısı sola doğru için de yapılır ve hareket bu döngüde devam eder. Yapılan araştırmalar paten kaymanın klasik tekniğe göre %15-23 daha hızlı olduğunu göstermektedir. Ayrıca paten tekniği klasik tekniğe göre kayakçılar arasında daha popülerdir.<sup>27,31,34</sup>



**Şekil 2.10.** Kılçık Paten Tekniği <sup>36</sup>

### **2.2.1.3. Kayaklı Koşuda İniş Pozisyonları**

Kayaklı koşu pistinin 1/3'ü inişlerden oluşmaktadır. Bu da inişlerin tırmanış ve düzlük kısımlar kadar önemli olduğunu göstermektedir. İyi iniş denge, cesaret ve antrenman kombinasyonu ile ortaya çıkmaktadır.<sup>27,34</sup> Sporcular genelde inişten önce maksimum hıza ulaşmış, inişe hızlı girmeye çalışmaktadırlar. Sporcuların inişlerde



düşmesi, rakibine çarpması ya da pistten çıkması gibi olumsuzluklar onların motivasyonunu, koşu ritmini bozup, bazen ekipmanlarına zarar gelmesine yol açıp, performanslarını olumsuz etkilemektedir. İnişler sporcuların dinlenmesi için de önemli kısımlardır. Kimi sporcu inişi maksimal hızda bitirmeye çalışırken kimi sporcu dinlenmeyi tercih etmektedir. Bu yüzden sporcular amaçlarına ve inişin eğimine göre Yüksek İniş, Orta İniş ve Alçak İniş olmak üzere iniş teknikleri geliştirmişlerdir.

### **Yüksek İniş**

Sporcuların daha çok dinlenebilmek için kullandığı bu teknikte kayaklar birbirine paralel, dizler hafif bükülü, vücut belden öne-yere doğru hafif eğik, eller vücudun önünde omuz hizasının biraz aşağısında yan yana, üst kol ile ön kol 90 dereceden daha küçük açıda, batonlar koltuk altından geriye doğru salınmış pozisyonudadır. Sporcular bu teknikte yüksek oranda hava direncine maruz kalmakta, hızları kesilmektedir. Bazı çok yorulan sporcular iniş esnasında dinlenebilmek için daha dik durup kollarını bacakların yanına salarak iniş yapabilirler.



**Şekil 2.11.** Yüksek İniş Pozisyonu

### **Orta İniş (Yumurta Pozisyonu)**

Pozisyonun yumurtaya benzetilmesiyle adını buradan alan yumurta pozisyonu daha eğimli inişlerde yüksek iniş pozisyonuna göre daha hızlı gidebilmek için kullanılan iniş pozisyonudur. Kayaklı koşuda iniş etaplarında atletler en çok yumurta pozisyonu tercih etmektedirler. Hava direncine daha az maruz kalabilmek için yapılan bu iniş

pozisyonunda, <sup>27,34</sup> kayaklar birbirine paralel, dizler öne doğru bükülü, vücut belden öne-yere doğru eğik paralel, eller vücudun önünde omuz hizasının biraz altında yan yana, dirsekler dizlerin üstünde, üst kol ile ön kol 90 dereceden daha küçük açıda, batonlar koltuk altından geriye doğru salınmış pozisyonudur.



**Şekil 2.12.** Orta İniş Pozisyonu

### **Alçak İniş**

Hava direncine daha az maruz kalınması dolayısıyla iniş pozisyonları arasındaki en hızlı iniş pozisyonudur. Sporcular daha hızlı gidebilmek için bu tekniği kullanmaktadırlar. Bu pozisyonda vücut ağırlığı bacaklara çok fazla aktarıldığından iniş periyodunda bacaklar yorulmaktadır. Bundan dolayı sporcular bu pozisyonu çok fazla tercih etmemektedirler.<sup>27,34</sup> Bu pozisyonda kayaklar birbirine paralel, dizler öne doğru bükülü, vücut belden öne-yere doğru eğik paralel, eller vücudun önünde omuz hizasının biraz altında yan yana, dirsekler dizlerin altında, üst kol ile ön kol 90 dereceden daha küçük açıda, batonlar koltuk altından geriye doğru salınmış pozisyonudur.



**Şekil 2.13.** Alçak İniş Pozisyonu

#### **2.2.1.4. Kayaklı Koşuda Dönüşler**

Dönüşler genel olarak inişlerden sonra gelir dolayısıyla bazı inişlerde atletler çok hız alabilir. Bu da dönüşü zorlaştırmaktadır.<sup>27,34</sup> Kayaklı koşuda en çok 3 temel dönüş tekniği kullanılır: Kar Sabanı Dönüş, Paten Adımı Dönüş ve Paralel Dönüş.

##### **Kar Sabanı Dönüş**

Kayakta yavaşlamak ve durmak için kullanılan kar sabanı; kayağa yeni başlayan sporcularca, inişlerde çok hız alan atletlerce dönüş tekniği olarak da kullanılmaktadır.<sup>27,34</sup> Düz kayma pozisyonundayken kayakların arkası topuklardan yanlara doğru açılır, kayakların önleri birbirine yaklaştırılır ancak kayaklar birbirine temas etmez, kayaklar arasında açıklık olur, dönüş tarafının tersindeki kayak diğer kayağın biraz önüne doğru alınıp, arkası iyice açılır, vücut ağırlığı dönüş tarafının tersindeki bacağı aktarılır, bu esnada kollar vücudun önünde ve yanında bacaklara doğru salınmış denge için hazır pozisyonudadır.

##### **Paten Dönüş**

Kayaklı koşuda atletler dönüş yaparken hızlarını en az düzeyde kesip, hızlı dönüş yapmak isterler. Bu dönüş tekniği sporcuların en çok işine yarayan ve onlar tarafından en çok kullanılan dönüş tekniğidir. Dönüş yaparken vücut dönüşün yapılacağı tarafa doğru hafif yatırılır, dönüşün yapılacağı taraftaki kayakla o yöne doğru adım alınır, diğer ayakla da dönüş tarafındaki ayağın adım hareketleri takip edilir.<sup>27,34</sup> Hareket sık ve seri adımlarla yapılır. Dönüş esnasında kollardan dönüş tarafında olan vücudun yanındayken dönüş tarafının tersi tarafında olan ise vücudun önünde ve hafif çaprazında diyagonal şekilde denge için hazır vaziyettedir.

## Paralel Dönüş

Çok dik iniş ve keskin dönüşlerde paten adımıyla dönüşün yapılamadığı yerlerde yapılan paralel dönüşte: kollar önde ve yanda, kayaklar birbirine paralel düz pozisyondayken dizlerin yardımıyla kayakların arkası dönüş tarafına doğru yan kaydırılarak yapılan dönüş tekniğidir.<sup>27,34</sup>

### **2.2.2. Kayaklı Koşu Yarışmalarında Çıkış Düzenleri**

#### **2.2.2.1. Toplu Çıkış Düzeni (Mass-Start)**

Toplu çıkışlarda bütün atletler yarışmaya aynı anda başlar ve final sonuçları bitişe varış sırasına göre belirlenir.<sup>32</sup> Toplu çıkış yarışmasında atletlerin yarışmaya aynı anda başlaması seyirciler için en üst düzeyde heyecan ve gerilim sunuyor.<sup>35</sup> Toplu çıkış yarışlarında değişik teknikler kullanılabilir ancak genellikle uzun mesafeli yarışmalar bu şekilde yapılır. Çıkış pozisyonu sporcuların FIS (Uluslararası Kayak Federasyonu) puanları ya da kura yöntemine göre belirlenir. Çıkış alanı düz, geniş ve uzun olmalıdır. Her sporcu için ilk 100 m (Metre)'yi kapsayan bir iz oluşturulmalıdır. En iyi puana sahip sporcu ortadaki en ön ize sonra sırasıyla sağına ve soluna şeklinde sıralama yapılır. Yarışma böylece grup halinde başlar ve sporcular yarış boyunca rakipleri ile daha çok taktik mücadele yapma fırsatı bularak bitiş çizgisine ilk önce girmeyi hedeflerler.<sup>36,27,32</sup>



**Şekil 2.14.** Toplu Çıkış Düzeni

### 2.2.2.2. Aralıklı Çıkış Düzeni (Interval Start)

Bu yarışmalar farklı tekniklerde ve mesafelerde, sabit zaman aralıkları ile sporcuların yarışmaya başladıkları yarışma çıkış çeşidi düzenidir. Aralıklı çıkış yarışmalarında her bir yarışmacı kendi belirlenmiş başlangıç zamanına göre yarışmaya başlar ve final sonuçları başlangıç ve bitiş zamanı arasındaki farka göre belirlenir.<sup>32</sup> Bu yarışlarda çıkış sıraları sporcuların FIS Puanları ile ya da kura yöntemi ile belirlenir. Genellikle 30 saniyelik arayla teker teker çıkılır. Sporcular arasındaki çıkış zaman aralığı yarışmanın türü ve çeşidine dayanarak jürinin kararına göre değişebilir.<sup>33</sup> Genellikle en iyi sporcular en son çıkış alırlar ve bu gruba kırmızı grup adı verilir.<sup>31,36</sup>



Şekil 2.15. Aralıklı Çıkış Düzeni

### 2.2.3. Kayaklı Koşu Pistleri

#### 2.2.3.1. Kayaklı Koşu Yarışma Pistlerinin Temel Karakteristik Özellikleri:

Kayaklı koşu pistleri yarışmacıların niteliklerini tekniksel, taktiksel ve fiziksel olarak test edilebilecek özellikte olmalıdır. Zorluk derecesi yarışmanın türüne ve yarışmacılara uygun olmalıdır. Pist monotonluktan uzak bir şekilde; inişler, tırmanışlar ve düz alanların olduğu bir şekilde oluşturulmalıdır. Sporcunun koşu ritmi keskin dönüşler ve aşırı dik rampalarla engellenmemelidir. İnişler hem zorlayıcı olmalı hem de yavaş tempoda bile kayılabilmelidir. Yarışma pistleri ağaçlık alanları da içine almalıdır.<sup>32,37,38</sup>

Kayaklı koşu pistlerinin genel prensibi; üçte biri tırmanma, üçte biri düz alan, üçte biri iniş tekniklerini kullanmayı gerektirecek şekilde oluşturulmalıdır. OWG (Kış Olimpiyat Oyunları), WSC (Dünya Kayak Şampiyonası), JWSC (Dünya Gençler Kayak Şampiyonası) ve WC (Dünya Kupası) yarışmalarında en yüksek nokta 1800 metreyi aşmamalıdır.<sup>32</sup>

### 2.2.3.2.Kayaklı Koşu Pistleri ve Programları:

Kayaklı koşu yarışmalarında yarışma mesafesi ve pistin uzunluğu aşağıdaki tabloda belirtilmiştir. Bu tablo tek tur veya çoklu tur yarışmalarında geçerlidir. Ancak çok turlu yarışmada kısa bir pist seçildiği zaman başlangıç formatı ve pist genişliği göz önünde bulundurulmalıdır.<sup>32</sup>

**Tablo 2.1.** Kayaklı Koşu Pistleri ve Programları

Yarış Formatı	Yarış Mesafesi (KM -Kilometre)	Pist Uzunluğu (KM)
Aralıklı Start Yarışları	2.5, 3.3, 3.75, 5, 7.5, <u>10</u> , <u>15</u> , <u>30</u> , <u>50</u>	2.5, 3.3, 3.75, 5, 7.5, 8.3, 10,12.5, 15, 16.7
Toplu Start Yarışları	10, 15, <u>30</u> , <u>50</u>	2.5, 3.3, 3.75, 5, 7.5, 8.3, 10,12.5, 15, 16.7
Popüler Yarışlar	Limit Yok	Limit Yok
Pursuit Yarışları	<u>5</u> , <u>7.5</u> , 10, 15	2.5, 3.3, 3.75, 5, 7.5, 10
Bayrak Yarışları	2.5, <u>5</u> , 7.5, <u>10</u>	2.5, 3.3, 3.75, 5, 7.5, 10
Ferdi Sprint Yarışları	1-1.8	0.5 -1.8
Takım Sprint Yarışları	2*(3-6)*1-1.8	0.5 -1.8

#### 2.2.4. Kayaklı Koşu Yarışmaları

Kayaklı koşu yarışmaları, ferdi yarışmalar ve takım yarışmaları olarak iki ana başlık halinde değerlendirilebilir. Bu ana başlıklar aşağıda belirtildiği gibi alt başlıklara ayrılmaktadır.<sup>32</sup>

**Tablo 2.2.** Kayaklı Koşu Yarışmaları

A) FERDİ YARIŞMALAR	B) TAKIM YARIŞMALARI
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ MESAFE YARIŞMALARI</li><li>➤ SKİATHLON</li><li>➤ SPİRİT YARIŞLARI</li><li>➤ TAKİP YARIŞLARI (PURSUIT)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ BAYRAK YARIŞMALARI</li><li>➤ TAKIM SPİRİT YARIŞMALARI</li></ul>

##### 2.2.4.1. Ferdi Yarışmalar

Sporcuların bireysel olarak performans gösterdikleri yarışma alanıdır.

##### Mesafe Yarışları

Mesafe yarışları, 3, 5, 7.5, 10, 15, 30 ve 50 km yarışmalarını kapsamakta ve bu yarışmalar hem klasik hem de serbest stil yarışmaları şeklinde yapılmaktadır.<sup>27</sup> Bu yarışmalarda her iki start şekli (Toplu Çıkış, Aralıklı Çıkış) de kullanılabilir.<sup>31</sup>

##### Skiathlon

Skiathlon toplu çıkış yarışmasıyla başlar. Atletler ilk bölümü klasik teknikle koşar. İlk bölümü klasik teknikle bitiren atlet ikinci bölüme başlamak için önceden kendisi için hazırlanmış kayak değişim kutusundan kayağını değiştirerek ikinci bölümü serbest teknikle koşar.<sup>31,32,36</sup> İkinci bölüme başlamak için kayak değişimi zorunlu olup, baton ve bot değişimi sporcunun isteğine bağlıdır. Sporcular genel olarak kayakla

beraber baton değişikliği de yapmaktadırlar. Atletler ekipman değişim anında dışarıdan hiçbir yardım alamazlar.

Skiathlon için iki eşit mesafe belirlenir. Bu mesafeler erkekler için; 10 km+10 km veya 15 km+15 km, Bayanlar için ise 5 km+5 km veya 7,5 km+7,5 km olarak belirlenmiştir. Skiathlonda klasik teknik ve serbest teknikle koşulacak pist iki eşit parkura ayrılmalı ve pistin her iki tarafının da zorluk derecesi eşdeğerliliğe sahip olmalıdır.<sup>31,32,36</sup>

### **Sprint Yarışları**

Sprint yarışmalarına eleme yarışmasıyla başlanır. Eleme yarışmalarında aralıklı çıkış çeşidi kullanılır. Eleme yarışmalarından sonra final yarışmaları başlar ve bu yarışmalar toplu çıkış dzeniyile yapılır. OWG, WSC, WC da final yarışmaları, eleme yarışmaları sonucunda dereceye giren ilk 30 sporcunun FIS'in (Uluslararası Kayak Federasyonu) belirlemiş olduğu kurallara gşe gruplar oluşturularak, ęeyrek final ve yarı final yarışmaları sonucu ilk 12 atlet belirlenir. Daha sonra 12 sporcu ile A ve B finalleri yapılarak yarışmanın sonucu ilan edilir.<sup>31,32</sup>

### **Takip Yarışları (Pursuit)**

Pursuit yarışmaları 2 yarışmanın kombinesiyile ve bir gүн arayla yapılır. Birinci gүн toplu çıkış veya aralıklı çıkış ve klasik teknikle yarışmaya başlanılır. İkinci gүн ise birinci günde yapılan klasik teknik yarışma sonucuna gşe atletler arasındaki zaman farkları çıkışta esas alınır ve yarışma serbest teknikle devam eder. Yarışmanın sonucu ise son yapılan yarışmanın bitişe varış sırasına gşe belirlenir.<sup>32</sup>

### **2.2.4.2. Takım Yarışmaları**

Mesafe bayrak yarışmaları ve takım sprint yarışmaları olmak üzere ikiye ayrılır.



### **Bayrak Yarışları**

Bu yarışmada her bir takım 3 ya da 4 sporcudan oluşur.<sup>32</sup> Yarışmada her takım sporcuları kendi içlerinde belli bir sıra ile yarışır ve bu sıralama yarışmadan önce ilan edilir. Her bir sporcu bir defa yarışabilir.<sup>36</sup> İlk 2 sporcu klasik teknik sonraki sporcular ise serbest teknikle koşarlar.<sup>31</sup> Her bir sporcunun göğüs numarası ve rengi farklıdır; birinci tur kırmızı, ikinci tur yeşil, üçüncü tur sarı, son tur mavidir. Bu yarışmada toplu çıkış düzeni kullanılır.<sup>36</sup> Yarışmaya ülkeler birden fazla takımla katılabilmektedir ancak ilk takım diğerlerinden ön sırada çıkış yapar.<sup>32</sup>

Yarışma alanında 30 m (Metre) uzunluğunda bayrak değiştirme bölgesi mevcuttur. Sporcular değişimi bu bölgede ve doğru şekilde, takım arkadaşını itmeden yapmalıdır. Değişim; yarışmayı bitiren sporcunun elinin diğer arkadaşının vücudunun herhangi bir yerine dokunması ile yapılır.<sup>32,36</sup> Yarışmanın sonucu ise son koşan sporcunun bitişe varış sırasına göre belirlenir.

### **Takım Sprint Yarışları**

Bir takım 2 sporcudan oluşur. Yarışma klasik ya da serbest her iki stilde de gerçekleştirilebilir. Atletler sırayla her tur değişmek kaydıyla 3–6 tur olarak yarışır. Yarışmada takım sayısının fazla olduğu durumlarda 2 grup yapılarak eleme yapılır ve sonrasında final yarışması yapılır. Yarışma toplu çıkış ile start alır.<sup>32</sup> Sporcuların değişim yapmaları için belirlenmiş 15–45 m uzunluğunda bir değişim bölgesi yer almaktadır. Yarışmada kullanılacak pist mutlaka tek tur olmalıdır.<sup>39</sup> Yarışmanın sonucu son koşan sporcunun bitişe varış sırasına göre belirlenir.

### **2.3. İrtifa ve Performans**

2000 metrenin üstündeki yüksekliklerde atmosferdeki oksijenin kısmi basıncının düşmesiyle akciğerlerde oksijenin kana geçmesi güçleşmekte ve böylece fizyolojik

olarak bir zorlanma ortaya çıkmaktadır. Bu durumda kişinin, deniz seviyesine oranla soluk aldığı her volüm havadan kana geçen oksijen miktarı az olmaktadır.<sup>40</sup>

Yüksek rakımda O<sub>2</sub>'nin (Oksijen) parsiyel basıncı azaldığı için maksimum O<sub>2</sub> alımı azalır ve buna bağlı olarak maksimum iş oranı düşer. O<sub>2</sub> taşıma sistemi yükselti arttıkça daha fazla zorlanmakta MaxVO<sub>2</sub> (Maksimum Oksijen Tüketim Kapasitesi) düşmektedir.<sup>40</sup> Bazı araştırmacılar 1500 m irtifadan sonra çıkılan her 300 m de MaxVO<sub>2</sub> değerlerinde % 3-3,5 azalma olabileceğini belirtmektedir.<sup>41</sup>

Artan irtifayla beraber damarlardaki azalmış oksijenden dolayı, beyin daha az oksijene ulaşır ve mental yetenekler etkilenir. Bu etki hafif sarhoşluğa benzetilebilir. Bilimsel çalışmanın zor olmasıyla birlikte; testler, yüksek irtifada mental yeteneklerin azaldığını göstermiştir.<sup>40</sup>

Yapılan birçok araştırmadan elde edilen sonuçlara göre genel görüş, yükseltinin etkisiyle birlikte kırmızı kan hücresi hacminde ve MaxVO<sub>2</sub>'de bir artış olduğudur. Yükseltiye uyum kapsamında oluşması beklenen bu değişimler, uygulanan antrenman çeşidi, süresi, antrenman grubunun özelliği ve yükseltinin miktarına bağlı olarak değişebilmektedir. Özellikle yükselti antrenmanlarının etkisinin görülebilmesi için belirli bir eşiğin üzerinde yapılması deniz seviyesine dönüş sonrası dayanıklılık performansı için oldukça önemlidir.<sup>42</sup> Yüksek irtifanın, organizma üzerindeki sağlıkla ilgili etkilerinin spor alanına yansması Şili ve Meksika'da düzenlenen Dünya Futbol Şampiyonaları, Mexico City'de düzenlenen olimpiyatlar ve Pan-Amerikan oyunları ile ortaya çıkmıştır.<sup>43</sup> Özellikle Mexico City Olimpiyatları'nda yüksek irtifada yaşayan atletlerin dayanıklılık sporlarında daha yüksek performans göstermeleri, insanları haklı olarak yüksek irtifalarda yaşama ile performans arasında ilişki kurmaya şevk etmiştir. Ancak yüksekliğin performans üzerine olumlu ve olumsuz etkileri hakkında tam bir

fikir birliğine varılamamıştır.<sup>43</sup> Yüksek irtifa antrenmanının bir zorluğu; sporcuların deniz seviyesindekiyle aynı yoğunlukta antrenmanlarını devam ettirememeleridir. Aynı zamanda, yüksek irtifada olduğu gibi oksijen temini kısıtlı olduğunda, egzersizin yüksek yoğunluklarında anaerobik metabolizma derecesi artar. Bu nedenle deniz seviyesi ve yüksek irtifadaki performansın niteliği farklı olacaktır, çünkü enerjilerini farklı orandaki enerji sistemlerinin katkısıyla sağlarlar.<sup>44</sup> Hipoksi egzersizleri antrenman uyarılarını arttırdığından dolayı, dayanıklılık antrenmanlarının etkisini de artırır. Buna karşı yükseltide hipoksi, antrenman şiddetini kısıtlar, bu ise elit atletlerde kondisyon azalmasına neden olabilir.<sup>42</sup>

Hipoksiyanın etkisi genellikle 1.5 dakikayı geçen eforlarda olması beklenir. Nitekim Mexico City’de performans düşüklüğü dayanıklılık sporlarında görülmüştür.<sup>40</sup>

Deniz seviyesinden yükseklik arttıkça kısa mesafe koşularının yani 100, 200, 400 m’nin süreleri istatistik bakımından anlamlı bir biçimde azalmakta dolayısıyla koşu hızları da istatistiki bakımdan anlamlı bir biçimde artmaktadır.<sup>45</sup> Yüksek irtifadaki antrenmanın yüksek irtifa performansını arttırdığı hakkında bir kuşku yoktur. Fakat yüksek irtifa antrenmanı sonrasında deniz seviyesi performansı ile ilgili sonuçlar tartışmaya açıktır. Yüksek irtifayla ilgili yapılan bazı çalışmalar yüksek irtifa antrenmanından sonra MaxVO<sub>2</sub>’nin arttığını rapor ederken, bazı çalışmalar hiçbir etki bulamamıştır. Özellikle iyi antrenmanlı sporcularda deniz seviyesi antrenmanına karşı üstün nitelikte görülmemektedir. Bazı çalışmalarda ise deniz seviyesinde yapılan antrenmanların yüksek irtifaya oranla performansı daha fazla arttırdığı gözlenmiştir.<sup>40</sup>

Yükseklik antrenmanının yüksek yerlerde yapılacak yarışlarda olumlu sonuç verdiği görülmekte, deniz seviyesindeki yarışmalarda yararlı olduğu kesin olarak

söylenmemektedir.<sup>44</sup> Yükselti antrenmanının daha çok aerobik spor branşlarında önem taşıdığı düşünülmektedir.<sup>40</sup>

Yüksek irtifa antrenmanlarının üst düzey sporculardan daha ziyade elit olmayan kondisyonu düşük sporcularda ve sporcu olmayan insanlarda uygulanması daha doğru olur.<sup>44</sup>



### **3. MATERYAL VE METOT**

#### **3.1. Çalışma Evreni**

Bu araştırmanın evrenini, 1924-2018 yılları arasında yapılan Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu dalında ülkelerini temsil eden olimpik sporcular oluşturmuştur.

#### **3.2. Veri Toplama Araçları**

Bu araştırmanın verilerini 1924-2018 yılları arasında Kış Olimpiyat Oyunlarında kayaklı Koşu dalındaki resmi yarışma sonuçları oluşturmuştur. Sonuçlar 01-31 Mayıs 2019 tarihleri arasında FIS (Uluslararası Kayak Federasyonu) resmi web sayfasından alınmıştır.

#### **3.3. İstatistik Analizi**

Verilerin analizinde SPSS istatistik programı (Statistical Analysis System, Version 22.0, 2014) kullanılmıştır. 1924 kış olimpiyat oyunlarından 2018 kış olimpiyat oyunlarına kadar kayaklı koşu dalında ülkelerin kazandığı madalya sayılarını belirleyip aralarında bir kıyaslama yapmak için SPSS İstatistik programında Crosstabs (Çapraz Tablo) yöntemi kullanılmıştır. Sprint yarışma türünde madalya kazanan sporcuların uzun mesafe yarışmalarında madalya kazanıp kazanmadığını belirlerken, sprint yarışma çeşidinin kayaklı koşuya girdiği 2002 yılından itibaren tüm sprint ve uzun mesafe yarışmalarının analizi yapılmış, Bu analizde Crosstabs kullanılmıştır. En çok madalya kazanılan yaşların sıralamasında Crosstabs kullanılmıştır. Yaş aralıklarıyla madalya kazanım arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirleyebilmek için Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way ANOVA) testi uygulanmıştır.( $p<0.05$ ) Türk sporcular ile şampiyon olan sporcular arasındaki zaman farkının olimpik yıllara göre değişimi analizi yapılırken yarışma mesafeleri, çevresel şartlar ve buna benzer etkenler

göz önünde bulundurularak aradaki zaman farkı salise cinsinden belirlenerek şampiyon sporcuyla aradaki zaman farkı yüzdeler olarak hesaplanmıştır. Hesaplama en iyi zamana sahip Türk sporcu baz alınmıştır. Hesaplama formülü : (Şampiyon Sporcu Bitiriş Zamanı – Türk Sporcu Bitiriş Zamanı = Aradaki Zaman Farkı ), = (Şampiyon Sporcu Bitiriş Zamanı x Y / 100) şeklinde yapılmıştır. (Y Aradaki zaman farkının yüzdeler dilimini ifade etmektedir.)



## 4. BULGULAR

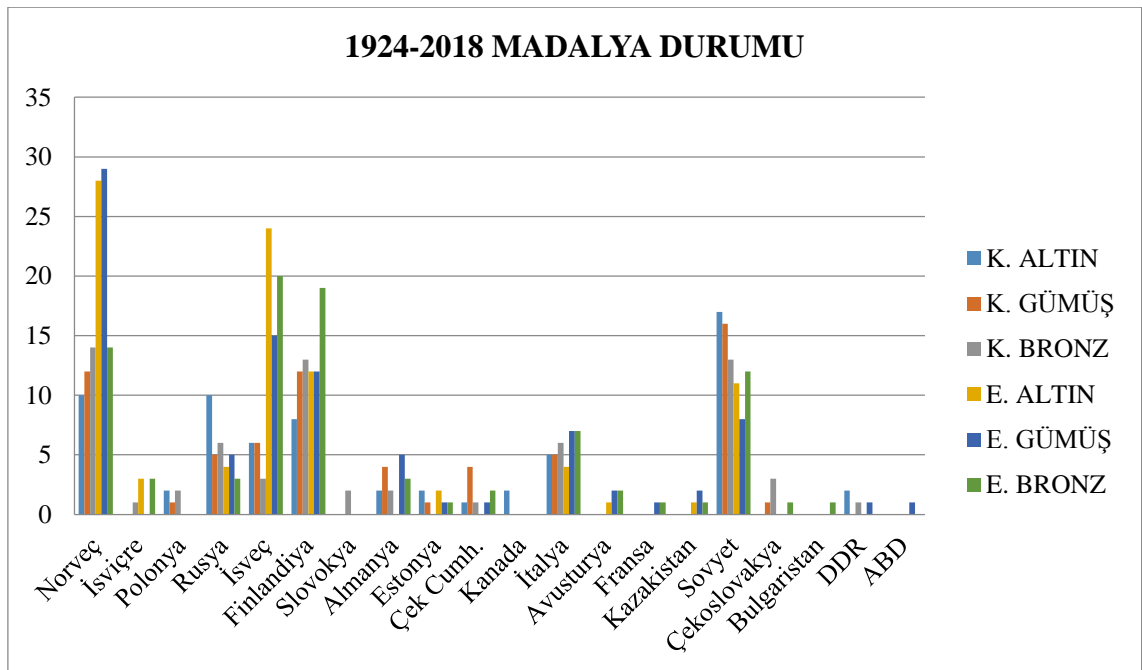
**Tablo 4.1.** 1924-2018 Yılları Arasında Yapılan Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

		MADALYA						TOPLAM
		KAM	KGM	KBM	EAM	EGM	EBM	
NORVEÇ	Adet	13	14	16	33	30	18	124
	Ülke İçi %	10.5%	11.3%	12.9%	26.6%	24.2%	14.5%	100.0%
	Madalya İçi %	17.8%	19.2%	21.6%	34.0%	31.3%	18.8%	24.4%
İSVEÇ	Adet	8	9	4	23	17	19	80
	Ülke İçi %	10.0%	11.3%	5.0%	28.7%	21.3%	23.8%	100.0%
	Madalya İçi %	11.0%	12.3%	5.4%	23.7%	17.7%	19.8%	15.7%
SOVYET	Adet	17	16	13	11	8	12	77
	Ülke İçi %	22.1%	20.8%	16.9%	14.3%	10.4%	15.6%	100.0%
	Madalya İçi %	23.3%	21.9%	17.6%	11.3%	8.3%	12.5%	15.1%
FİNLANDİYA	Adet	8	12	15	13	12	19	79
	Ülke İçi %	10.1%	15.2%	19.0%	16.5%	15.2%	24.1%	100.0%
	Madalya İçi %	11.0%	16.4%	20.3%	13.4%	12.5%	19.8%	15.5%
RUSYA	Adet	10	5	8	4	6	6	39
	Ülke İçi %	25.6%	12.8%	20.5%	10.3%	15.4%	15.4%	100.0%
	Madalya İçi %	13.7%	6.8%	10.8%	4.1%	6.3%	6.3%	7.7%
İTALYA	Adet	5	5	6	4	8	7	35
	Ülke İçi %	14.3%	14.3%	17.1%	11.4%	22.9%	20.0%	100.0%
	Madalya İçi %	6.8%	6.8%	8.1%	4.1%	8.3%	7.3%	6.9%
ALMANYA	Adet	2	4	2	0	5	2	15
	Ülke İçi %	13.3%	26.7%	13.3%	0.0%	33.3%	13.3%	100.0%
	Madalya İçi %	2.7%	5.5%	2.7%	0.0%	5.2%	2.1%	2.9%
ÇEK CUMHURİYETİ	Adet	1	4	1	0	1	2	9
	Ülke İçi %	11.1%	44.4%	11.1%	0.0%	11.1%	22.2%	100.0%
	Madalya İçi %	1.4%	5.5%	1.4%	0.0%	1.0%	2.1%	1.8%
İSVİÇRE	Adet	0	0	1	4	0	3	8
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	12.5%	50.0%	0.0%	37.5%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	1.4%	4.1%	0.0%	3.1%	1.6%
ESTONYA	Adet	2	1	0	2	1	1	7
	Ülke İçi %	28.6%	14.3%	0.0%	28.6%	14.3%	14.3%	100.0%
	Madalya İçi %	2.7%	1.4%	0.0%	2.1%	1.0%	1.0%	1.4%
POLONYA	Adet	2	1	2	0	0	0	5
	Ülke İçi %	40.0%	20.0%	40.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	2.7%	1.4%	2.7%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%
AVUSTURYA	Adet	0	0	0	1	2	2	5
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	40.0%	40.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%	2.1%	2.1%	1.0%
DDR	Adet	2	0	1	0	1	0	4
	Ülke İçi %	50.0%	0.0%	25.0%	0.0%	25.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	2.7%	0.0%	1.4%	0.0%	1.0%	0.0%	0.8%
KAZAKİSTAN	Adet	0	0	0	1	2	1	4
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	50.0%	25.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%	2.1%	1.0%	0.8%
ÇEKOSLOVAKYA	Adet	0	1	3	0	0	1	5
	Ülke İçi %	0.0%	20.0%	60.0%	0.0%	0.0%	20.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	1.4%	4.1%	0.0%	0.0%	1.0%	1.0%
KANADA	Adet	2	1	0	0	0	0	3
	Ülke İçi %	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	2.7%	1.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.6%
FRANSA	Adet	0	0	0	0	2	2	4
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.1%	2.1%	0.8%

ABD	Adet	1	0	0	0	1	0	2
	Ülke İçi %	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	1.4%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%	0.0%	0.4%
BULGARİSTAN	Adet	0	0	0	1	0	1	2
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%	0.0%	1.0%	0.4%
SLOVAKYA	Adet	0	0	2	0	0	0	2
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	2.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%
TOPLAM	Adet	73	73	74	97	96	96	509
	Ülke İçi %	14.3%	14.3%	14.5%	19.1%	18.9%	18.9%	100.0%
	Madalya İçi %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tablo 4.1. incelendiğinde; Kadınlarda Sovyetler Birliği 73 altın madalyanın 17'sini ve 73 gümüş madalyanın 16'sını, Norveç 74 bronz madalyanın 16'sını alarak en çok madalya kazanan ülkeler olmuşlardır. Erkeklerde Norveç 97 altın madalyanın 33'ünü ve 96 gümüş madalyanın 30'unu, İsveç-Finlandiya 96 bronz madalyanın 19'ar tanesini alarak en çok madalya kazanan ülkeler olmuşlardır. Toplamda Norveç 170 altın madalyanın 46'sını ve 169 gümüş madalyanın 44'ünü, Finlandiya-Norveç 170 bronz madalyanın 34'er tanesini kazanmıştır.

En başarılı ülkeler sırasıyla: Norveç, İsveç, Sovyetler Birliği, Finlandiya ve Rusya olmuştur.



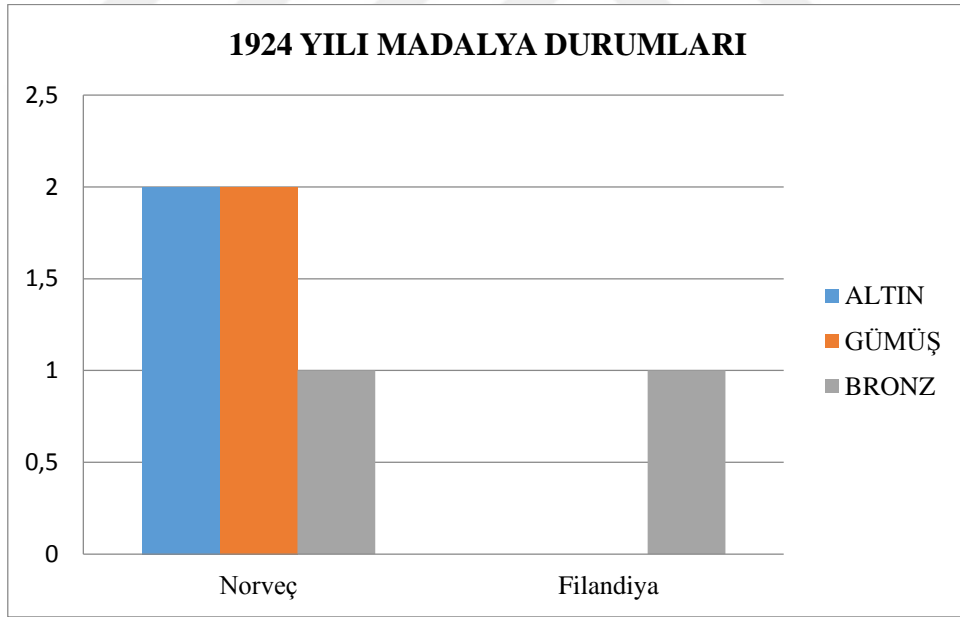
**Şekil 4.1.** 1924-2018 Yılları Arasında Yapılan Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar



**Tablo 4.2.** 1924 Chamonix Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

		MADALYALAR				
		ALTIN	GÜMÜŞ	BRONZ	TOPLAM	
ÜLKELER		Adet	2	2	1	5
	NORVEÇ	Ülke İçi %	40.0%	40.0%	20.0%	100.0%
		Madalya İçi %	100.0%	100.0%	50.0%	83.3%
		Adet	0	0	1	1
	FİNLANDİYA	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
		Madalya İçi %	0.0%	0.0%	50.0%	16.7%
		Adet	2	2	2	6
	TOPLAM	Ülke İçi %	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%
		Madalya İçi %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tablo incelendiğinde; Norveç 6 madalyanın 5'ini, Finlandiya ise 1'ini kazanmıştır.

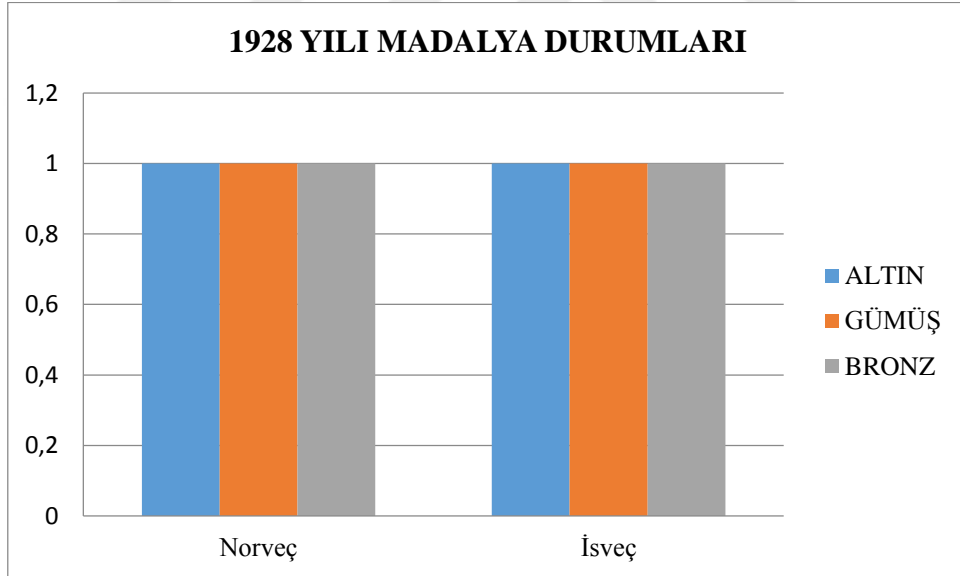


**Şekil 4.2.** 1924 Chamonix Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

**Tablo 4.3.** 1928 St. Moritz Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

		MADALYALAR			TOPLAM
		ALTIN	GÜMÜŞ	BRONZ	
	Adet	1	1	1	3
NORVEÇ	Ülke İçi %	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%
	Madalya İçi %	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%
	Adet	1	1	1	3
İSVEÇ	Ülke İçi %	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%
	Madalya İçi %	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%
	Adet	2	2	2	6
TOPLAM	Ülke İçi %	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%
	Madalya İçi %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tablo incelendiğinde; 6 madalyanın 3'ünü Norveç, 3'ünü İsveç almıştır.

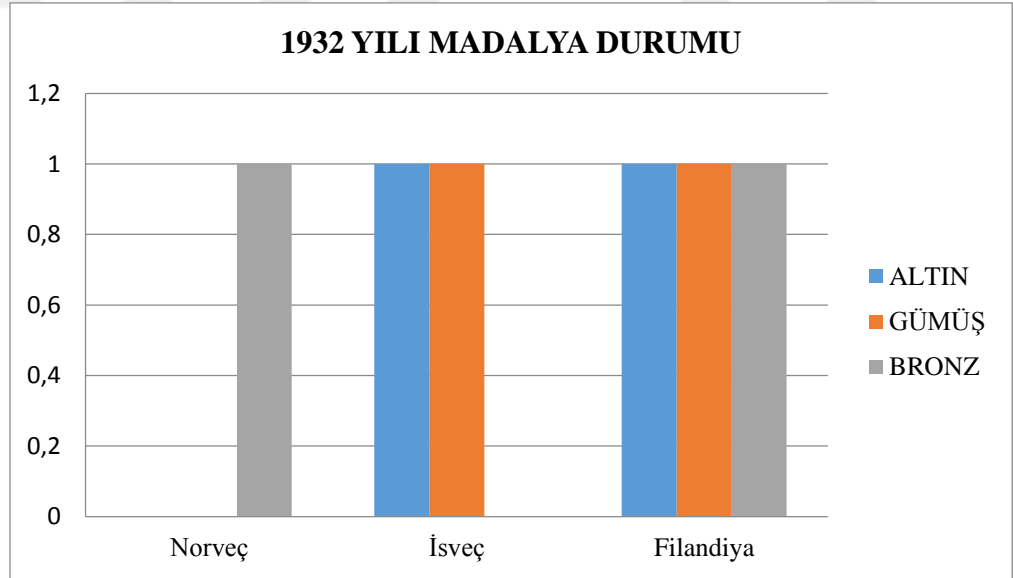


**Şekil 4.3.** 1928 St. Moritz Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

**Tablo 4.4.** 1932 Lake Placid Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

		MADALYALAR			TOPLAM	
		ALTIN	GÜMÜŞ	BRONZ		
ÜLKELER	Adet	1	1	1	3	
	FİNLANDIYA	Ülke İçi %	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%
	Madalya İçi %	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	
	Adet	1	1	0	2	
	İSVEÇ	Ülke İçi %	50.0%	50.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	50.0%	50.0%	0.0%	33.3%	
	Adet	0	0	1	1	
	NORVEÇ	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	50.0%	16.7%	
Adet	2	2	2	6		
TOPLAM	Ülke İçi %	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%	
Madalya İçi %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%		

Tablo 4.4. incelendiğinde; 6 madalyanın 3'ünü ve her bir madalya türünden madalya kazanan ülke Finlandiya olmuştur.

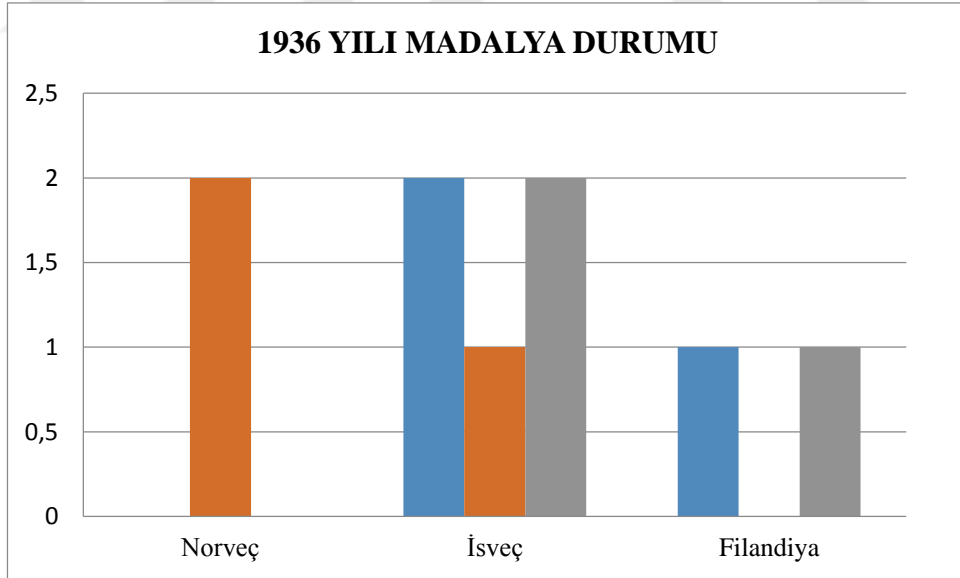


**Şekil 4.4.** 1932 Lake Placid Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

**Tablo 4.5.** 1936 St. Garmisch Pat. Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

		MADALYALAR			
		ALTIN	GÜMÜŞ	BRONZ	TOPLAM
ÜLKELER	Adet	2	1	2	5
	İSVEÇ	40.0%	20.0%	40.0%	100.0%
	Madalya İçi %	66.7%	33.3%	66.7%	55.6%
	Adet	1	0	1	2
	FİNLANDIYA	50.0%	0.0%	50.0%	100.0%
	Madalya İçi %	33.3%	0.0%	33.3%	22.2%
	Adet	0	2	0	2
	NORVEÇ	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	66.7%	0.0%	22.2%
Adet	3	3	3	9	
TOPLAM	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%	
Madalya İçi %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

Tablo 4.5. incelendiğinde; 9 madalyanın 5'ini ve her bir madalya türünden madalya kazanan ülke İsveç olmuştur.

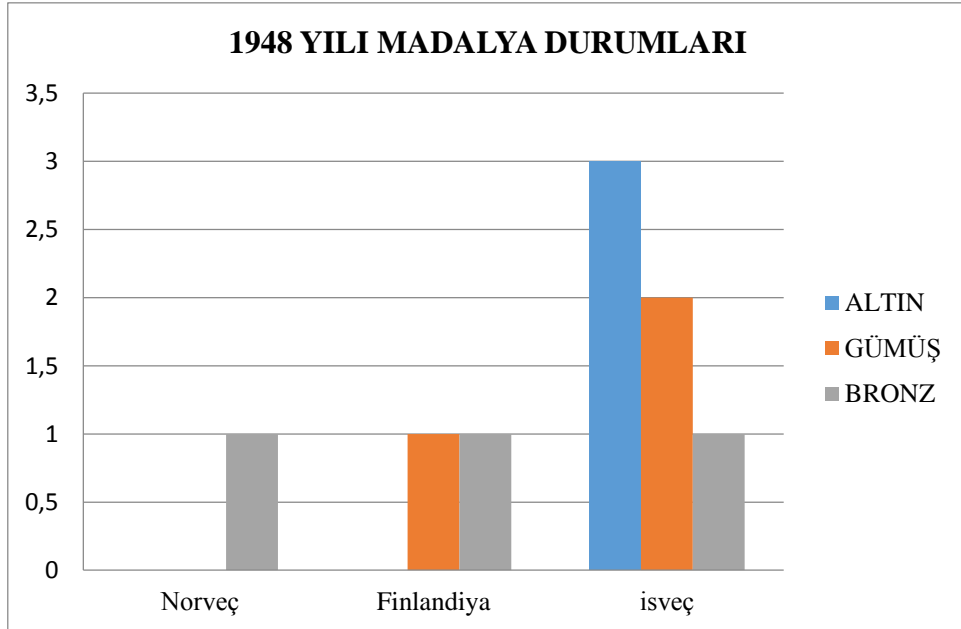


**Şekil 4.5.** 1936 St. Garmisch Pat. Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

**Tablo 4.6.** 1948 St. Moritz Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

		MADALYALAR				
		ALTIN	GÜMÜŞ	BRONZ	TOPLAM	
ÜLKELER	Adet	3	2	1	6	
	İSVEÇ	Ülke İçi %	50.0%	33.3%	16.7%	100.0%
		Madalya İçi %	100.0%	66.7%	33.3%	66.7%
		Adet	0	1	1	2
	FİNLANDIYA	Ülke İçi %	0.0%	50.0%	50.0%	100.0%
		Madalya İçi %	0.0%	33.3%	33.3%	22.2%
		Adet	0	0	1	1
	NORVEÇ	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
		Madalya İçi %	0.0%	0.0%	33.3%	11.1%
		Adet	3	3	3	9
	TOPLAM	Ülke İçi %	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%
		Madalya İçi %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tablo 4.6. incelendiğinde 9 madalyanın 6'sını İsveç'in kazandığı görülmektedir.

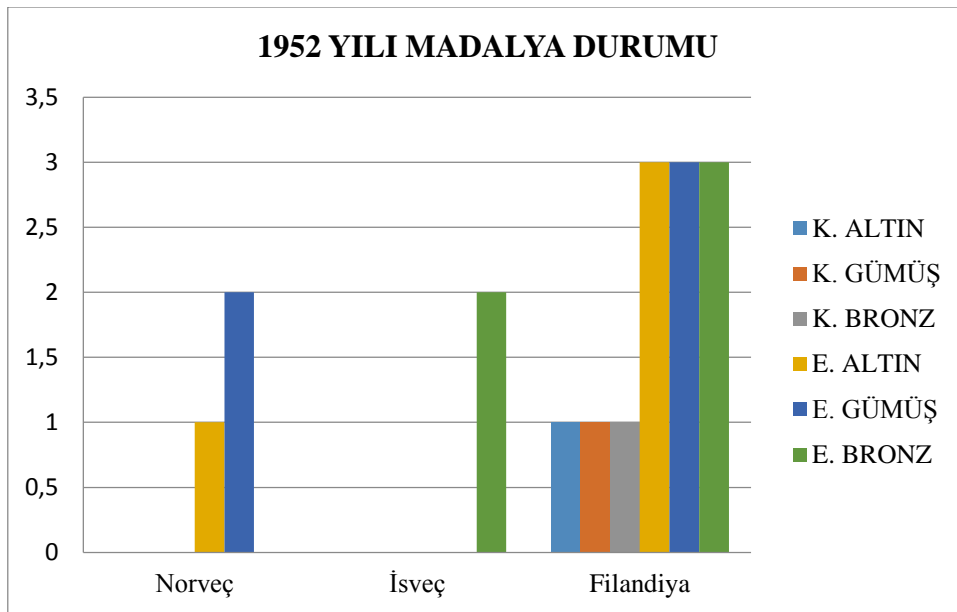


**Şekil 4.6.** 1948 St. Moritz Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

**Tablo 4.7.** 1952 Oslo Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

		MADALYALAR						
		KAM	KGM	KBM	EAM	EGM	EBM	TOPLAM
Adet		1	1	1	2	2	1	8
FİNLANDİYA	Ülke İçi %	12.5%	12.5%	12.5%	25%	25%	12.5%	100.0%
	Madalya İçi %	100.0%	100.0%	100.0%	66.7%	66.7%	33.3%	58.3%
Adet		0	0	0	1	1	1	3
NORVEÇ	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	33.3%	33.3%	25.0%
Adet		0	0	0	0	0	1	1
İSVEÇ	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	8.3%
Adet		1	1	1	3	3	3	12
TOPLAM	Ülke İçi %	8.3%	8.3%	8.3%	25.0%	25.0%	25.0%	100.0%
	Madalya İçi %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tablo 4.7. incelendiğinde; Finlandiya kadınlarda üç madalyanın tümünü, erkeklerde ise 9 madalyanın 5'ini alarak en çok madalya kazanan ülke olmuştur.

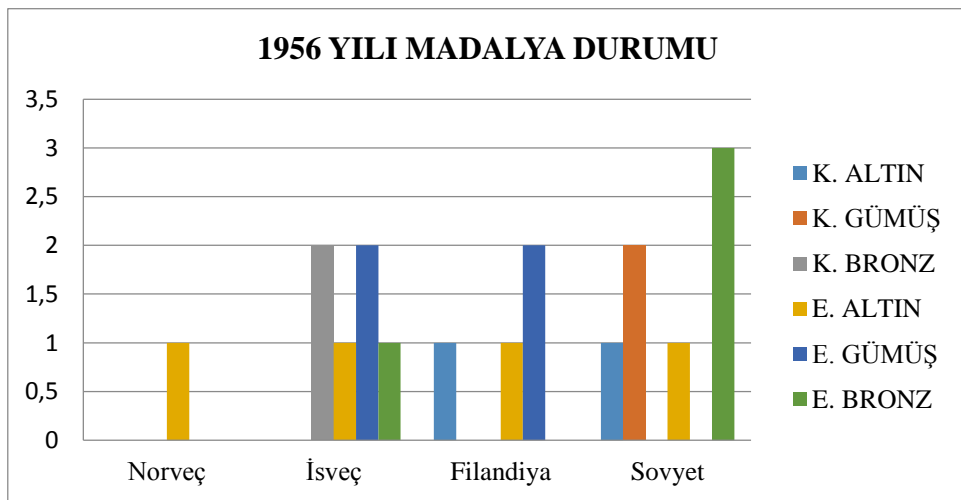


**Şekil 4.7.** 1952 Oslo Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

**Tablo 4.8.** 1956 Cortina d'Ampezzo Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

		MADALYALAR						
		KAM	KGM	KBM	EAM	EGM	EBM	TOPLAM
SOVYET	Adet	1	2	0	1	0	3	7
	Ülke İçi %	14,3%	28,6%	0,0%	14,3%	0,0%	42,9%	100,0%
	Madalya İçi %	50,0%	100,0%	0,0%	25,0%	0,0%	75,0%	38,9%
İSVEÇ	Adet	0	0	2	1	2	1	6
	Ülke İçi %	0,0%	0,0%	33,3%	16,7%	33,3%	16,7%	100,0%
	Madalya İçi %	0,0%	0,0%	100,0%	25,0%	50,0%	25,0%	33,3%
FİNLANDİYA	Adet	1	0	0	1	2	0	4
	Ülke İçi %	25,0%	0,0%	0,0%	25,0%	50,0%	0,0%	100,0%
	Madalya İçi %	50,0%	0,0%	0,0%	25,0%	50,0%	0,0%	22,2%
NORVEÇ	Adet	0	0	0	1	0	0	1
	Ülke İçi %	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Madalya İçi %	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%	0,0%	5,6%
TOPLAM	Adet	2	2	2	4	4	4	18
	Ülke İçi %	11,1%	11,1%	11,1%	22,2%	22,2%	22,2%	100,0%
	Madalya İçi %	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tablo 4.8. incelendiğinde; Kadınlarda Sovyetler Birliği 2 gümüş madalyanın tümünü, İsveç 2 bronz madalyanın tümünü almıştır. Erkeklerde Finlandiya- İsveç 4 gümüş madalyanın 2'ser tanesini, Sovyetler Birliği 4 bronz madalyanın 3'ünü alarak en çok madalya kazanan ülkeler olmuştur.

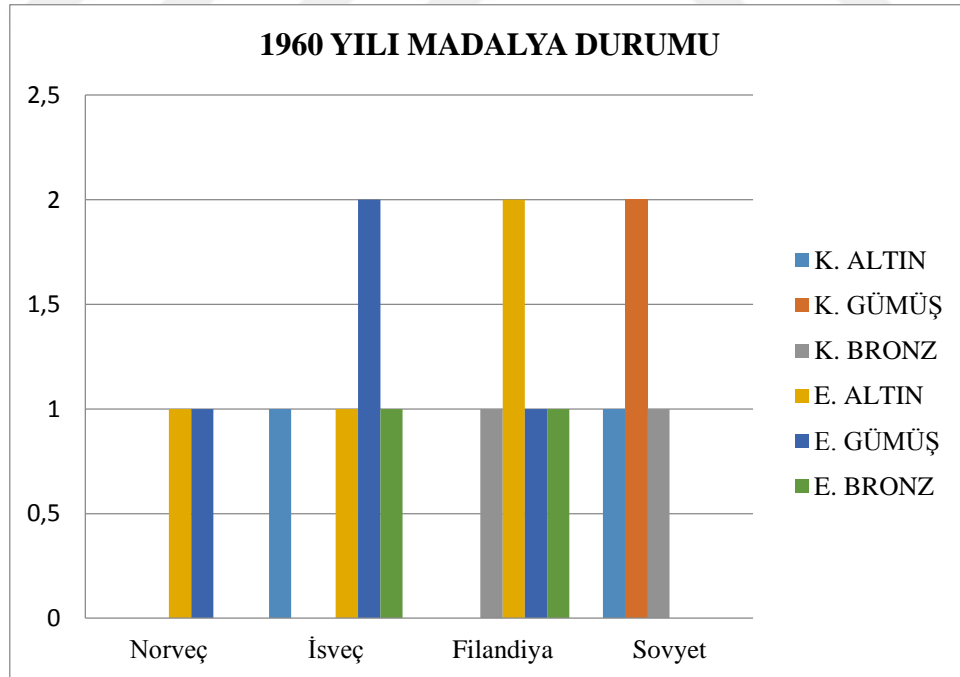


**Şekil 4.8.** 1956 Cortina d'Ampezzo Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

**Tablo 4.9.** 1960 Sguav Valley Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

		MADALYALAR						
		KAM	KGM	KBM	EAM	EGM	EBM	TOPLAM
SOVYET	Adet	1	2	1	0	0	2	6
	Ülke İçi %	16.7%	33.3%	16.7%	0.0%	0.0%	33.3%	100.0%
	Madalya İçi %	50.0%	100.0%	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	33.3%
İSVEÇ	Adet	1	0	0	1	2	1	5
	Ülke İçi %	20.0%	0.0%	0.0%	20.0%	40.0%	20.0%	100.0%
	Madalya İçi %	50.0%	0.0%	0.0%	25.0%	50.0%	25.0%	27.8%
FİNLANDİYA	Adet	0	0	1	2	1	1	5
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	20.0%	40.0%	20.0%	20.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	25.0%	25.0%	27.8%
NORVEÇ	Adet	0	0	0	1	1	0	2
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	25.0%	0.0%	11.1%
TOPLAM	Adet	2	2	2	4	4	4	18
	Ülke İçi %	11.1%	11.1%	11.1%	22.2%	22.2%	22.2%	100.0%
	Madalya İçi %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tablo 4.9. incelendiğinde; kadınlarda Sovyetler Birliği 2 gümüş madalyanın tümünü almıştır. Erkeklerde Finlandiya 4 altın madalyanın 2 tanesini, İsveç 4 gümüş madalyanın 2 tanesini, Sovyetler Birliği 4 bronz madalyanın 2 tanesini alarak en çok madalya kazanan ülkeler olmuştur.



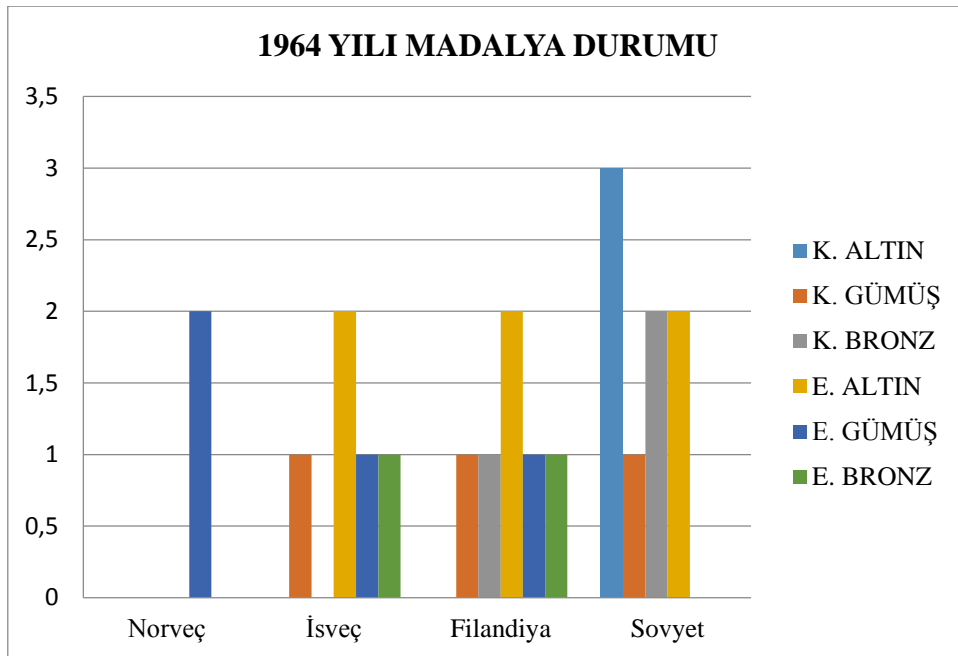
**Şekil 4.9.** 1960 Sguav Valley Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar



**Tablo 4.10.** 1964 Innsbruck Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

		MADALYALAR						TOPLAM
		KAM	KGM	KBM	EAM	EGM	EBM	
SOVYET	Adet	3	1	2	0	0	2	8
	Ülke İçi %	37.5%	12.5%	25.0%	0.0%	0.0%	25.0%	100.0%
	Madalya İçi %	100.0%	33.3%	66.7%	0.0%	0.0%	50.0%	38.1%
FİNLANDİYA	Adet	0	1	1	2	1	1	6
	Ülke İçi %	0.0%	16.7%	16.7%	33.3%	16.7%	16.7%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	33.3%	33.3%	50.0%	25.0%	25.0%	28.6%
İSVEÇ	Adet	0	1	0	2	1	1	5
	Ülke İçi %	0.0%	20.0%	0.0%	40.0%	20.0%	20.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	33.3%	0.0%	50.0%	25.0%	25.0%	23.8%
NORVEÇ	Adet	0	0	0	0	2	0	2
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	9.5%
TOPLAM	Adet	3	3	3	4	4	4	21
	Ülke İçi %	14.3%	14.3%	14.3%	19.0%	19.0%	19.0%	100.0%
	Madalya İçi %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tablo 4.10. incelendiğinde; kadınlarda Sovyetler Birliği 3 altın madalyanın tümünü ve 3 bronz madalyanın 2'sini kazanmıştır. Erkeklerde Finlandiya- İsveç 4 altın madalyanın 2'ser tanesini, Norveç 4 gümüş madalyanın 2'sini, Sovyetler Birliği 4 bronz madalyanın 2'sini alarak en çok madalya kazanan ülkeler olmuşlardır.

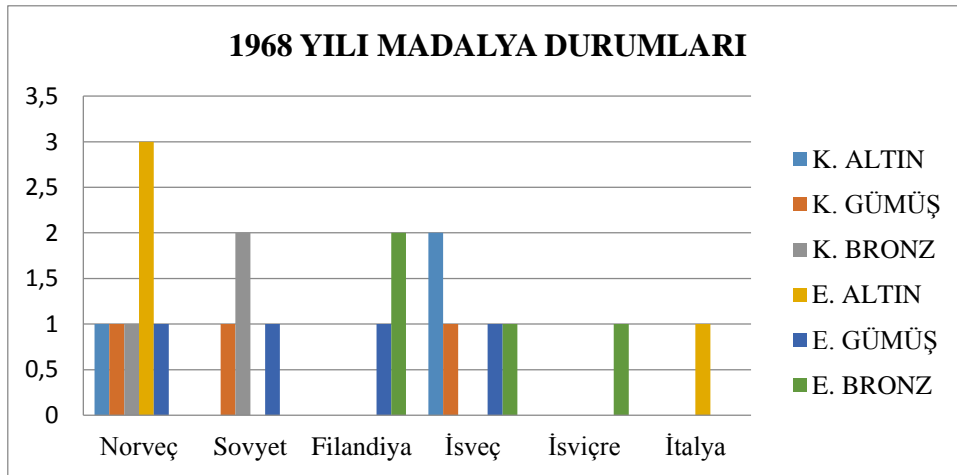


**Şekil 4.10.** 1964 Innsbruck Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

**Tablo 4.11.** 1968 Grenoble Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

		MADALYALAR						
		KAM	KGM	KBM	EAM	EGM	EBM	TOPLAM
NORVEÇ	Adet	1	1	1	3	1	0	7
	Ülke İçi %	14.3%	14.3%	14.3%	42.9%	14.3%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	33.3%	33.3%	33.3%	75.0%	25.0%	0.0%	33.3%
İSVEÇ	Adet	2	1	0	0	1	1	5
	Ülke İçi %	40.0%	20.0%	0.0%	0.0%	20.0%	20.0%	100.0%
	Madalya İçi %	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%	25.0%	25.0%	23.8%
SOVYET	Adet	0	1	2	0	1	0	4
	Ülke İçi %	0.0%	25.0%	50.0%	0.0%	25.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	33.3%	66.7%	0.0%	25.0%	0.0%	19.0%
FİNLANDİYA	Adet	0	0	0	0	1	2	3
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	66.7%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	50.0%	14.3%
İTALYA	Adet	0	0	0	1	0	0	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	4.8%
İSVİÇRE	Adet	0	0	0	0	0	1	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	4.8%
TOPLAM	Adet	3	3	3	4	4	4	21
	Ülke İçi %	14.3%	14.3%	14.3%	19.0%	19.0%	19.0%	100.0%
	Madalya İçi %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tablo 4.11. incelendiğinde; kadınlarda İsveç 3 altın madalyanın 2'sini, Sovyetler Birliği 3 bronz madalyanın 2'sini kazanmıştır. Erkeklerde Norveç 4 altın madalyanın 3'ünü, Finlandiya 4 bronz madalyanın 2'sini alarak en çok madalya kazanan ülkeler olmuşlardır.

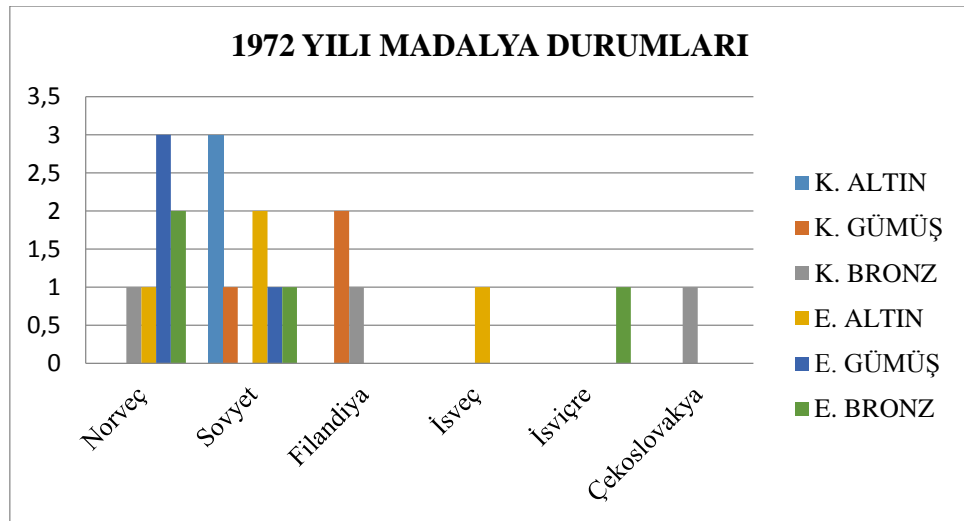


**Şekil 4.11.** 1968 Grenoble Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

**Tablo 4.12.** 1972 Sapporo Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

		MADALYALAR						
		KAM	KGM	KBM	EAM	EGM	EBM	TOPLAM
SOVYET	Adet	3	1	0	2	1	1	8
	Ülke İçi %	37.5%	12.5%	0.0%	25.0%	12.5%	12.5%	100.0%
	Madalya İçi %	100.0%	33.3%	0.0%	50.0%	25.0%	25.0%	38.1%
NORVEÇ	Adet	0	0	1	1	3	2	7
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	14.3%	14.3%	42.9%	28.6%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	33.3%	25.0%	75.0%	50.0%	33.3%
FİNLANDİYA	Adet	0	2	1	0	0	0	3
	Ülke İçi %	0.0%	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	14.3%
İSVEÇ	Adet	0	0	0	1	0	0	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	4.8%
İSVİÇRE	Adet	0	0	0	0	0	1	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	4.8%
ÇEKOSLOVAKY A	Adet	0	0	1	0	0	0	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	4.8%
TOPLAM	Adet	3	3	3	4	4	4	21
	Ülke İçi %	14.3%	14.3%	14.3%	19.0%	19.0%	19.0%	100.0%
	Madalya İçi %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tablo 4.12. incelendiğinde; kadınlarda Sovyetler Birliği 3 altın madalyanın tümünü, Finlandiya 3 gümüş madalyanın 2'sini kazanmıştır. Erkeklerde Sovyetler Birliği 4 altın madalyanın 2'sini, Norveç 4 gümüş madalyanın 3'ünü ve 4 bronz madalyanın 2'sini alarak en çok madalya kazanan ülkeler olmuşlardır.

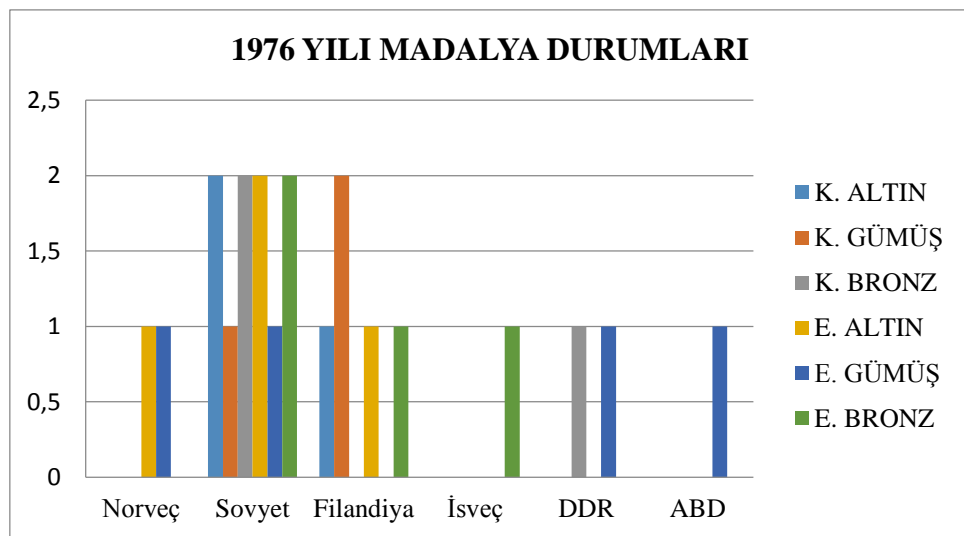


**Şekil 4.12.** 1972 Sapporo Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

**Tablo 4.13.** 1976 Innsbruck Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

		MADALYALAR						
		KAM	KGM	KBM	EAM	EGM	EBM	TOPLAM
SOVYET	Adet	2	1	2	2	1	2	10
	Ülke İçi %	20.0%	10.0%	20.0%	20.0%	10.0%	20.0%	100.0%
	Madalya İçi %	66.7%	33.3%	66.7%	50.0%	25.0%	50.0%	47.6%
FİNLANDİYA	Adet	1	2	0	1	0	1	5
	Ülke İçi %	20.0%	40.0%	0.0%	20.0%	0.0%	20.0%	100.0%
	Madalya İçi %	33.3%	66.7%	0.0%	25.0%	0.0%	25.0%	23.8%
NORVEÇ	Adet	0	0	0	1	1	0	2
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	25.0%	0.0%	9.5%
DDR	Adet	0	0	1	0	1	0	2
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	25.0%	0.0%	9.5%
ABD	Adet	0	0	0	0	1	0	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	4.8%
İSVEÇ	Adet	0	0	0	0	0	1	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	4.8%
TOPLAM	Adet	3	3	3	4	4	4	21
	Ülke İçi %	14.3%	14.3%	14.3%	19.0%	19.0%	19.0%	100.0%
	Madalya İçi %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tablo 4.13. incelendiğinde; kadınlarda Sovyetler Birliği 3 altın madalyanın 2'sini ve 3 bronz madalyanın 2'sini, Finlandiya 3 gümüş madalyanın 2'sini kazanmıştır. Erkeklerde Sovyetler Birliği 4 altın madalyanın 2'sini ve 4 bronz madalyanın 2'sini, alarak en çok madalya kazanan ülkeler olmuşlardır.

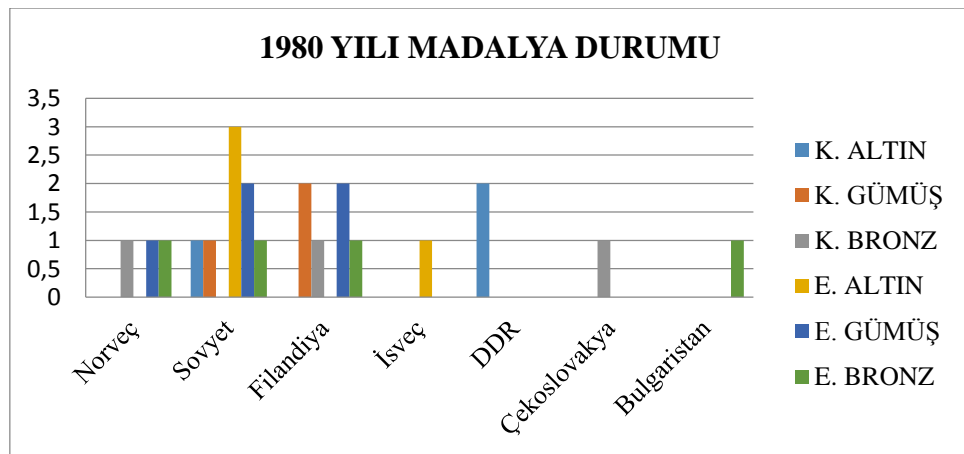


**Şekil 4.13.** 1976 Innsbruck Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

**Tablo 4.14.** 1980 Lake Placid Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

		MADALYALAR						
		KAM	KGM	KBM	EAM	EGM	EBM	TOPLAM
SOVYET	Adet	1	1	0	3	1	1	7
	Ülke İçi %	14.3%	14.3%	0.0%	42.9%	14.3%	14.3%	100.0%
	Madalya İçi %	33.3%	33.3%	0.0%	75.0%	25.0%	25.0%	33.3%
FİNLANDİYA	Adet	0	2	1	0	2	1	6
	Ülke İçi %	0.0%	33.3%	16.7%	0.0%	33.3%	16.7%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	66.7%	33.3%	0.0%	50.0%	25.0%	28.6%
NORVEÇ	Adet	0	0	1	0	1	1	3
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	33.3%	33.3%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	25.0%	25.0%	14.3%
DDR	Adet	2	0	0	0	0	0	2
	Ülke İçi %	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	66.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.5%
İSVEÇ	Adet	0	0	0	1	0	0	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	4.8%
ÇEKOSLOVAKYA	Adet	0	0	1	0	0	0	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	4.8%
BULGARİSTAN	Adet	0	0	0	0	0	1	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	4.8%
TOPLAM	Adet	3	3	3	4	4	4	21
	Ülke İçi %	14.3%	14.3%	14.3%	19.0%	19.0%	19.0%	100.0%
	Madalya İçi %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tablo 4.14. incelendiğinde; kadınlarda DDR 3 altın madalyanın 2'sini, Finlandiya 3 gümüş madalyanın 2'sini, kazanmıştır. Erkeklerde Sovyetler Birliği 4 altın madalyanın 3'ünü, Finlandiya 4 gümüş madalyanın 2'sini alarak en çok madalya kazanan ülkeler olmuşlardır.

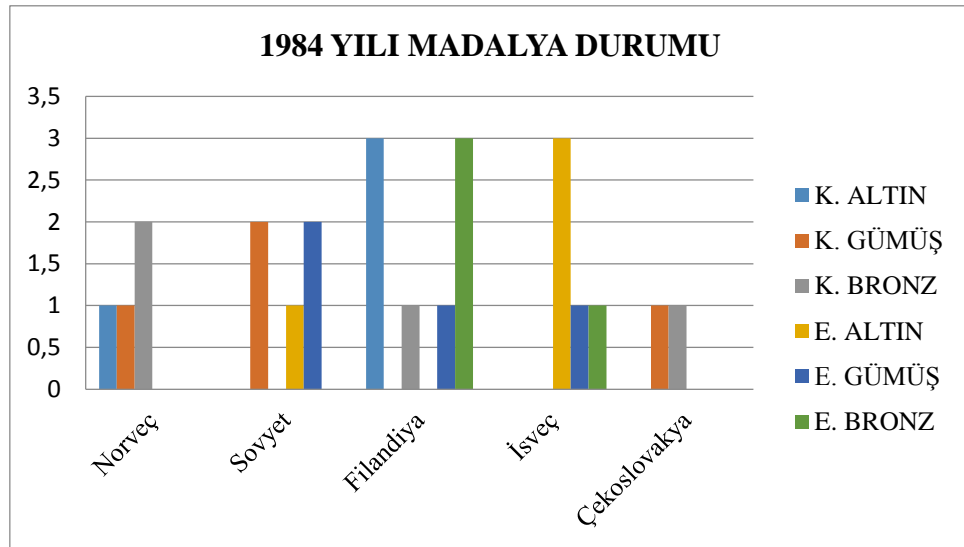


**Şekil 4.14.** 1980 Lake Placid Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

**Tablo 4.15.** 1984 Sarajevo Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

		MADALYALAR						
		KAM	KGM	KBM	EAM	EGM	EBM	TOPLAM
FİNLANDIYA	Adet	3	0	1	0	1	3	8
	Ülke İçi %	37.5%	0.0%	12.5%	0.0%	12.5%	37.5%	100.0%
	Madalya İçi %	75.0%	0.0%	25.0%	0.0%	25.0%	75.0%	33.3%
İSVEÇ	Adet	0	0	0	3	1	1	5
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	60.0%	20.0%	20.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	75.0%	25.0%	25.0%	20.8%
SOVYET	Adet	0	2	0	1	2	0	5
	Ülke İçi %	0.0%	40.0%	0.0%	20.0%	40.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	50.0%	0.0%	25.0%	50.0%	0.0%	20.8%
NORVEÇ	Adet	1	1	2	0	0	0	4
	Ülke İçi %	25.0%	25.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	25.0%	25.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%
ÇEKOSLOVAKYA	Adet	0	1	1	0	0	0	2
	Ülke İçi %	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	25.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.3%
TOPLAM	Adet	4	4	4	4	4	4	24
	Ülke İçi %	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	100.0%
	Madalya İçi %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tablo 4.15. incelendiğinde; kadınlarda Finlandiya 4 altın madalyanın 3'ünü, Sovyetler Birliği 4 gümüş madalyanın 2'sini, Norveç 4 bronz madalyanın 2'sini kazanmıştır. Erkeklerde İsveç 4 altın madalyanın 3'ünü Sovyetler Birliği 4 gümüş madalyanın 2'sini, Finlandiya 4 bronz madalyanın 3'ünü alarak en çok madalya kazanan ülkeler olmuşlardır.

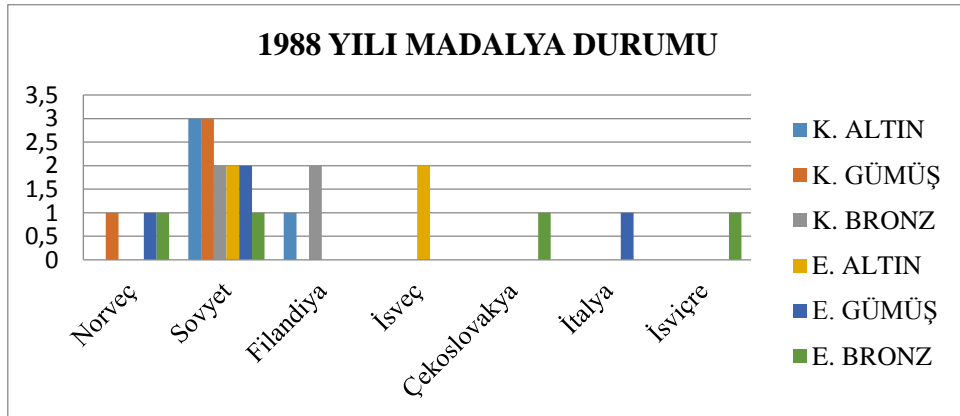


**Şekil 4.15.** 1984 Sarajevo Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

**Tablo 4.16.** 1988 Calgary Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

		MADALYALAR						
		KAM	KGM	KBM	EAM	EGM	EBM	TOPLAM
SOVYET	Adet	3	3	2	2	2	1	13
	Ülke İçi %	23.1%	23.1%	15.4%	15.4%	15.4%	7.7%	100.0%
	Madalya İçi %	75.0%	75.0%	50.0%	50.0%	50.0%	25.0%	54.2%
FİNLANDIYA	Adet	1	0	2	0	0	0	3
	Ülke İçi %	33.3%	0.0%	66.7%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	25.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.5%
NORVEÇ	Adet	0	1	0	0	1	1	3
	Ülke İçi %	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	33.3%	33.3%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	25.0%	25.0%	12.5%
İSVEÇ	Adet	0	0	0	2	0	0	2
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	8.3%
İTALYA	Adet	0	0	0	0	1	0	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	4.2%
İSVİÇRE	Adet	0	0	0	0	0	1	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	4.2%
ÇEKOSLOVAKYA	Adet	0	0	0	0	0	1	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	4.2%
TOPLAM	Adet	4	4	4	4	4	4	24
	Ülke İçi %	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	100.0%
	Madalya İçi %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tablo 4.16. incelendiğinde; kadınlarda Sovyetler Birliği 4 altın madalyanın 3'ünü, 4 gümüş madalyanın 3'ünü, Sovyetler Birliği- Finlandiya 4 bronz madalyanın 2'ser tanesini kazanmıştır. Erkeklerde Sovyetler Birliği- İsveç 4 altın madalyanın 2'ser tanesini, Sovyetler Birliği 4 gümüş madalyanın 2'sini alarak en çok madalya kazanan ülkeler olmuşlardır.

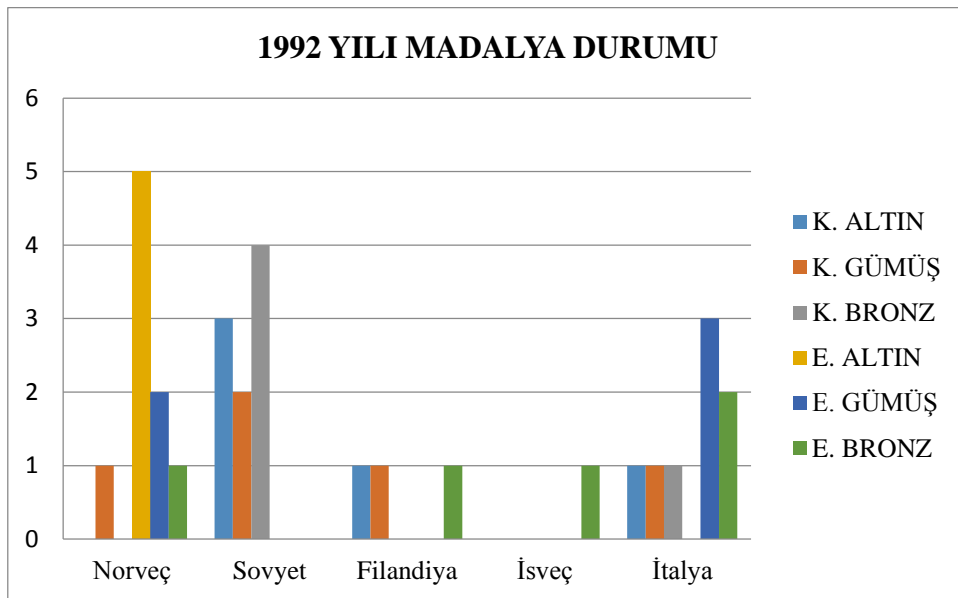


**Şekil 4.16.** 1988 Calgary Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

**Tablo 4.17.** 1992 Albertville Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

		MADALYALAR						
		KAM	KGM	KBM	EAM	EGM	EBM	TOPLAM
NORVEÇ	Adet	0	1	0	5	2	1	9
	Ülke İçi %	0.0%	11.1%	0.0%	55.6%	22.2%	11.1%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	20.0%	0.0%	100.0%	40.0%	20.0%	30.0%
SOVYET	Adet	3	2	4	0	0	0	9
	Ülke İçi %	33.3%	22.2%	44.4%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	60.0%	40.0%	80.0%	0.0%	0.0%	0.0%	30.0%
İTALYA	Adet	1	1	1	0	3	2	8
	Ülke İçi %	12.5%	12.5%	12.5%	0.0%	37.5%	25.0%	100.0%
	Madalya İçi %	20.0%	20.0%	20.0%	0.0%	60.0%	40.0%	26.7%
FİNLANDİYA	Adet	1	1	0	0	0	1	3
	Ülke İçi %	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	100.0%
	Madalya İçi %	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	10.0%
İSVEÇ	Adet	0	0	0	0	0	1	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	3.3%
TOPLAM	Adet	5	5	5	5	5	5	30
	Ülke İçi %	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	100.0%
	Madalya İçi %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tablo 4.17. incelendiğinde; kadınlarda Sovyetler Birliği 5 altın madalyanın 3'ünü, 5 gümüş madalyanın 2'sini, 5 bronz madalyanın 4'ünü kazanmıştır. Erkeklerde Norveç 5 altın madalyanın tümünü, İtalya 5 gümüş madalyanın 3'ünü ve 5 bronz madalyanın 2'sini alarak en çok madalya kazanan ülkeler olmuşlardır.



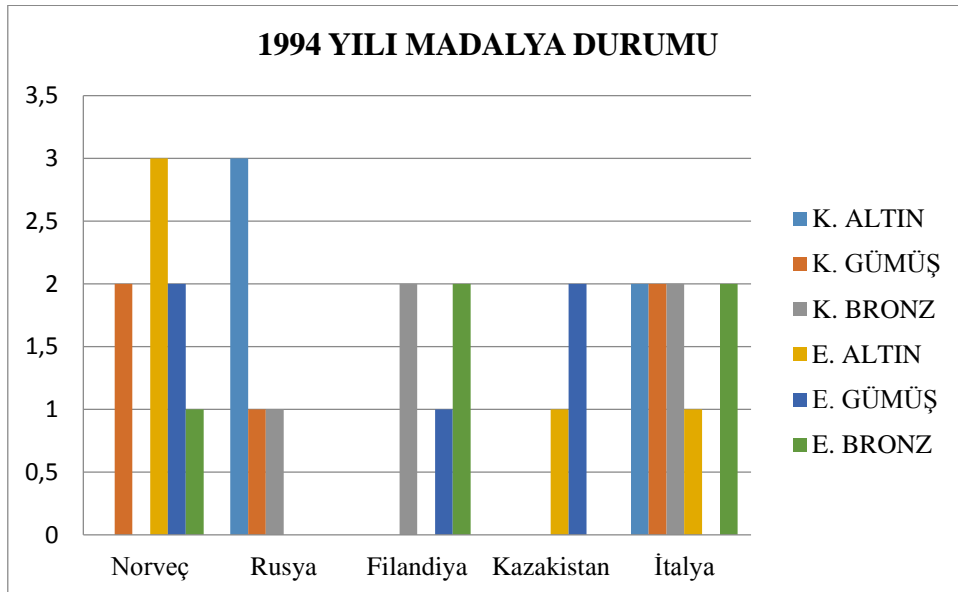
**Şekil 4.17.** 1992 Albertville Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar



**Tablo 4.18.** 1994 Lillehammer Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

		MADALYALAR						
		KAM	KGM	KBM	EAM	EGM	EBM	TOPLAM
İTALYA	Adet	2	2	2	1	0	2	9
	Ülke İçi %	22.2%	22.2%	22.2%	11.1%	0.0%	22.2%	100.0%
	Madalya İçi %	40.0%	40.0%	40.0%	20.0%	0.0%	40.0%	30.0%
NORVEÇ	Adet	0	2	0	3	2	1	8
	Ülke İçi %	0.0%	25.0%	0.0%	37.5%	25.0%	12.5%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	40.0%	0.0%	60.0%	40.0%	20.0%	26.7%
RUSYA	Adet	3	1	1	0	0	0	5
	Ülke İçi %	60.0%	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	60.0%	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%
FİNLANDIYA	Adet	0	0	2	0	1	2	5
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	40.0%	0.0%	20.0%	40.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	40.0%	0.0%	20.0%	40.0%	16.7%
KAZAKİSTAN	Adet	0	0	0	1	2	0	3
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	66.7%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	40.0%	0.0%	10.0%
TOPLAM	Adet	5	5	5	5	5	5	30
	Ülke İçi %	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	100.0%
	Madalya İçi %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tablo 4.18. incelendiğinde; kadınlarda Rusya 5 altın madalyanın 3'ünü, Norveç-İtalya 5 gümüş madalyanın 2'ser tanesini, Finlandiya- İtalya 5 bronz madalyanın 2'ser tanesini kazanmıştır. Erkeklerde Norveç 5 altın madalyanın 3'ünü, Norveç- Kazakistan 5 gümüş madalyanın 2'ser tanesini, Finlandiya- İtalya 5 bronz madalyanın 2'ser tanesini alarak en çok madalya kazanan ülkeler olmuşlardır.

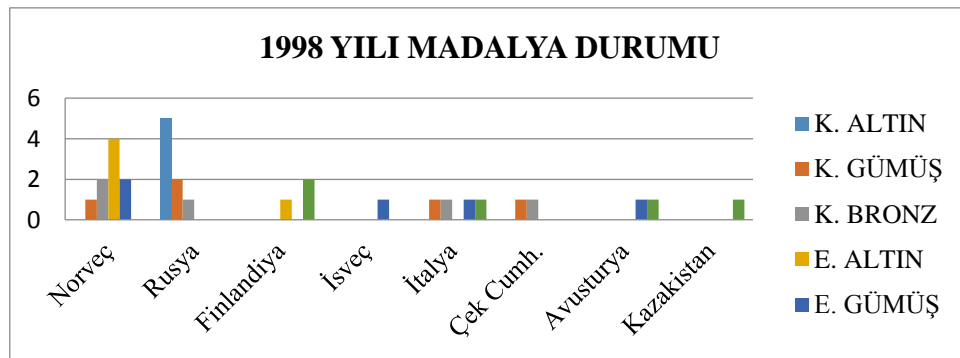


**Şekil 4.18.** 1994 Lillehammer Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

**Tablo 4.19.** 1998 Nagano Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

		MADALYALAR						
		KAM	KGM	KBM	EAM	EGM	EBM	TOPLAM
NORVEÇ	Adet	0	1	2	4	2	0	9
	Ülke İçi %	0.0%	11.1%	22.2%	44.4%	22.2%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	20.0%	40.0%	80.0%	40.0%	0.0%	30.0%
RUSYA	Adet	5	2	1	0	0	0	8
	Ülke İçi %	62.5%	25.0%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	100.0%	40.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	26.7%
İTALYA	Adet	0	1	1	0	1	1	4
	Ülke İçi %	0.0%	25.0%	25.0%	0.0%	25.0%	25.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	20.0%	20.0%	0.0%	20.0%	20.0%	13.3%
FİNLANDIYA	Adet	0	0	0	1	0	2	3
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	66.7%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	40.0%	10.0%
ÇEK CUMHURİYETİ	Adet	0	1	1	0	0	0	2
	Ülke İçi %	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.7%
AVUSTURYA	Adet	0	0	0	0	1	1	2
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	20.0%	6.7%
İSVEÇ	Adet	0	0	0	0	1	0	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	3.3%
KAZAKİSTAN	Adet	0	0	0	0	0	1	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	3.3%
TOPLAM	Adet	5	5	5	5	5	5	30
	Ülke İçi %	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	100.0%
	Madalya İçi %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tablo 4.19. incelendiğinde; kadınlarda Rusya 5 altın madalyanın 5'ini, 5 gümüş madalyanın 2'sini, Norveç 5 bronz madalyanın 2'sini kazanmıştır. Erkeklerde Norveç 5 altın madalyanın 4'ünü, 5 gümüş madalyanın 2'sini, Finlandiya 5 bronz madalyanın 2'sini alarak en çok madalya kazanan ülkeler olmuşlardır.

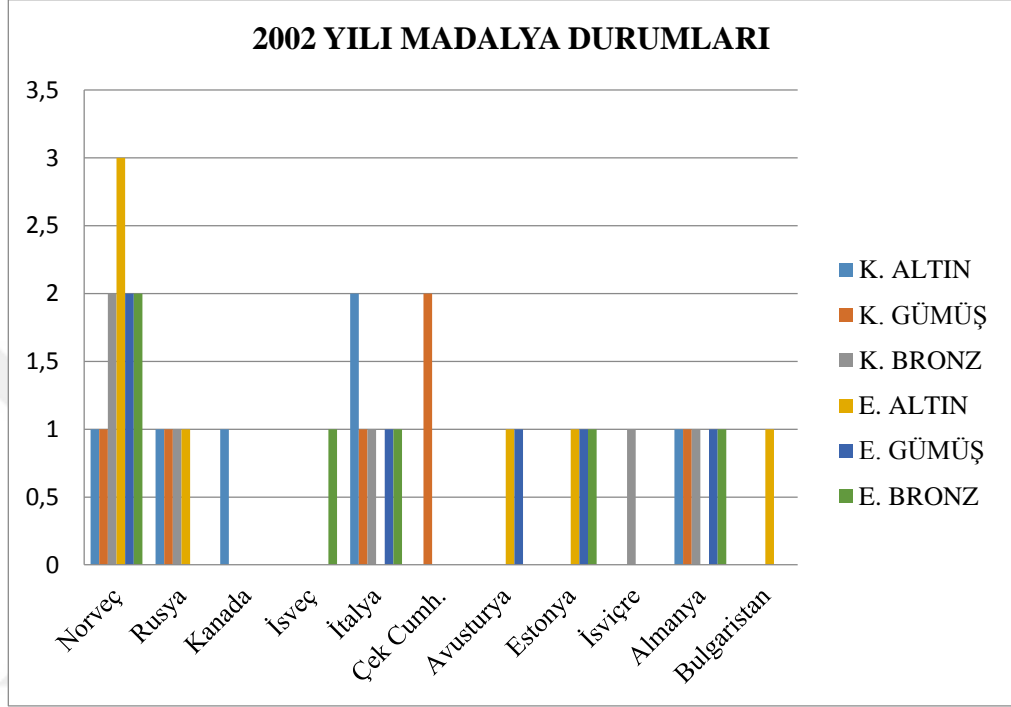


**Şekil 4.19.** 1998 Nagano Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalya

**Tablo 4.20.** 2002 Salt Lake Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

		MADALYALAR						
		KAM	KGM	KBM	EAM	EGM	EBM	TOPLAM
NORVEÇ	Adet	1	1	2	3	2	2	11
	Ülke İçi %	9.1%	9.1%	18.2%	27.3%	18.2%	18.2%	100.0%
	Madalya İçi %	16.7%	16.7%	33.3%	50.0%	33.3%	33.3%	30.6%
İTALYA	Adet	2	1	1	0	1	1	6
	Ülke İçi %	33.3%	16.7%	16.7%	0.0%	16.7%	16.7%	100.0%
	Madalya İçi %	33.3%	16.7%	16.7%	0.0%	16.7%	16.7%	16.7%
ALMANYA	Adet	1	1	1	0	1	1	5
	Ülke İçi %	20.0%	20.0%	20.0%	0.0%	20.0%	20.0%	100.0%
	Madalya İçi %	16.7%	16.7%	16.7%	0.0%	16.7%	16.7%	13.9%
RUSYA	Adet	1	1	1	1	0	0	4
	Ülke İçi %	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	0.0%	0.0%	11.1%
ESTONYA	Adet	0	0	0	1	1	1	3
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	16.7%	16.7%	8.3%
AVUSTURYA	Adet	0	0	0	1	1	0	2
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	16.7%	0.0%	5.6%
ÇEK CUMHURİYETİ	Adet	0	2	0	0	0	0	2
	Ülke İçi %	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.6%
KANADA	Adet	1	0	0	0	0	0	1
	Ülke İçi %	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%
BULGARİSTAN	Adet	0	0	0	1	0	0	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	0.0%	2.8%
İSVEÇ	Adet				0	0	0	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	2.8%
İSVİÇRE	Adet	0	0	1	0	0	0	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%
TOPLAM	Adet	6	6	6	7	6	6	36
	Ülke İçi %	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	100.0%
	Madalya İçi %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tablo 4.20. incelendiğinde; kadınlarda İtalya 6 altın madalyanın 2'sini, Çek Cumhuriyeti 6 gümüş madalyanın 2'sini, Norveç 6 bronz madalyanın 2'sini kazanmıştır. Erkeklerde Norveç 6 altın madalyanın 3'ünü, 6 gümüş madalyanın 2'sini, 6 bronz madalyanın 2'sini alarak en çok madalya kazanan ülkeler olmuşlardır.

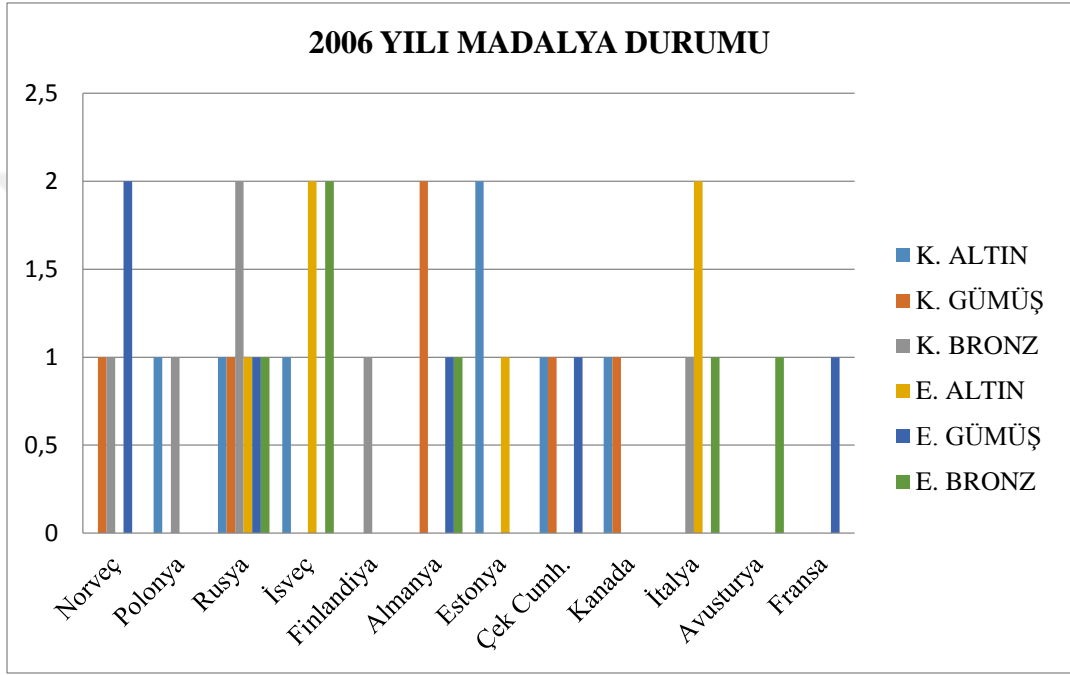


**Şekil 4.20.** 2002 Salt Lake Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

**Tablo 4.21.** 2006 Torino Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

		MADALYALAR						
		KAM	KGM	KBM	EAM	EGM	EBM	TOPLAM
RUSYA	Adet	1	1	2	1	1	1	7
	Ülke İçi %	14.3%	14.3%	28.6%	14.3%	14.3%	14.3%	100.0%
	Madalya İçi %	16.7%	16.7%	33.3%	16.7%	16.7%	16.7%	19.4%
İSVEÇ	Adet	1	0	0	2	0	2	5
	Ülke İçi %	20.0%	0.0%	0.0%	40.0%	0.0%	40.0%	100.0%
	Madalya İçi %	16.7%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	33.3%	13.9%
İTALYA	Adet	0	0	1	2	0	1	4
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	25.0%	50.0%	0.0%	25.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	16.7%	33.3%	0.0%	16.7%	11.1%
ESTONYA	Adet	2	0	0	1	0	0	3
	Ülke İçi %	66.7%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	33.3%	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	0.0%	8.3%
ALMANYA	Adet	0	2	0	0	1	1	4
	Ülke İçi %	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	25.0%	25.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	16.7%	16.7%	11.1%
NORVEÇ	Adet	0	1	1	0	2	0	4
	Ülke İçi %	0.0%	25.0%	25.0%	0.0%	50.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	16.7%	16.7%	0.0%	33.3%	0.0%	11.1%
ÇEK CUMHURİYETİ	Adet	1	1	0	0	1	0	3
	Ülke İçi %	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	16.7%	16.7%	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	8.3%
KANADA	Adet	1	1	0	0	0	0	2
	Ülke İçi %	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	16.7%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.6%
FRANSA	Adet	0	0	0	0	1	0	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	2.8%
POLONYA	Adet	0	0	1	0	0	0	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%
AVUSTURYA	Adet	0	0	0	0	0	1	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	2.8%
FİNLANDİYA	Adet	0	0	1	0	0	0	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%
TOPLAM	Adet	6	6	6	6	6	6	36
	Ülke İçi %	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	100.0%
	Madalya İçi %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tablo 4.21. incelendiğinde; kadınlarda Estonya 6 altın madalyanın 2'sini, Almanya 6 gümüş madalyanın 2'sini, Rusya 6 bronz madalyanın 2'sini kazanmıştır. Erkeklerde İtalya- İsveç 6 altın madalyanın 2'ser tanesini, Norveç 6 gümüş madalyanın 2'sini, İsveç 6 bronz madalyanın 2'sini alarak en çok madalya kazanan ülkeler olmuşlardır.

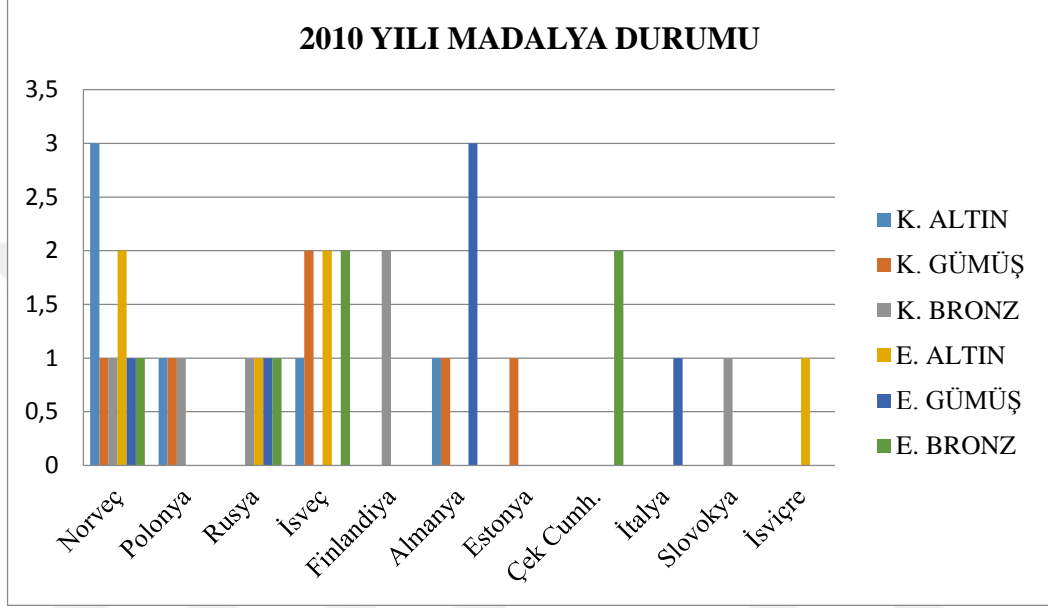


**Şekil 4.21.** 2006 Torino Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

**Tablo 4.22.** 2010 Vancouver Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

		MADALYALAR						
		KAM	KGM	KBM	EAM	EGM	EBM	TOPLAM
	Adet	3	1	1	2	1	1	9
NORVEÇ	Ülke İçi %	33.3%	11.1%	11.1%	22.2%	11.1%	11.1%	100.0%
	Madalya İçi %	50.0%	16.7%	16.7%	33.3%	16.7%	16.7%	25.0%
	Adet	1	2	0	2	0	2	7
İSVEÇ	Ülke İçi %	14.3%	28.6%	0.0%	28.6%	0.0%	28.6%	100.0%
	Madalya İçi %	16.7%	33.3%	0.0%	33.3%	0.0%	33.3%	19.4%
	Adet	1	1	0	0	3	0	5
ALMANYA	Ülke İçi %	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	60.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	16.7%	16.7%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	13.9%
	Adet	0	0	1	1	1	1	4
RUSYA	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	11.1%
	Adet	1	1	1	0	0	0	3
POLONYA	Ülke İçi %	33.3%	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	16.7%	16.7%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	8.3%
	Adet	0	0	2	0	0	0	2
FİNLANDIYA	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	5.6%
	Adet	0	0	0	0	0	2	2
ÇEK CUMHURİYETİ	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	5.6%
	Adet	0	0	0	1	0	0	1
İSVİÇRE	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	0.0%	2.8%
	Adet	0	1	0	0	0	0	1
ESTONYA	Ülke İçi %	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%
	Adet	0	0	0	0	1	0	1
İTALYA	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	2.8%
	Adet	0	0	1	0	0	0	1
SLOVAKYA	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%
	Adet	6	6	6	6	6	6	36
TOPLAM	Ülke İçi %	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	100.0%
	Madalya İçi %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	Adet							

Tablo 4.22. incelendiğinde; kadınlarda Norveç 6 altın madalyanın 3'ünü, İsveç 6 gümüş madalyanın 2'sini, Finlandiya 6 bronz madalyanın 2'sini kazanmıştır. Erkeklerde Norveç- İsveç 6 altın madalyanın 2'ser tanesini, Almanya 6 gümüş madalyanın 3'ünü, İsveç- Çek Cumhuriyeti 6 bronz madalyanın 2'ser tanesini alarak en çok madalya kazanan ülkeler olmuşlardır.



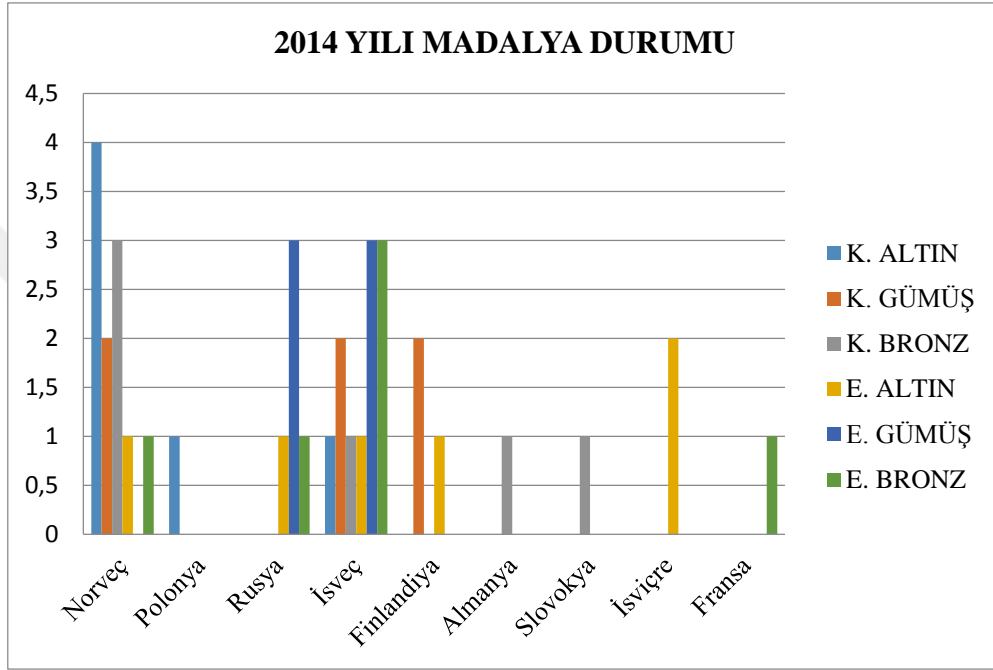
**Şekil 4.22.** 2010 Vancouver Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar



**Tablo 4.23.** 2014 Sochi Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

		MADALYALAR						
		KAM	KGM	KBM	EAM	EGM	EBM	TOPLAM
NORVEÇ	Adet	4	2	3	1	0	3	13
	Ülke İçi %	30.7%	15.3%	23.2%	7.6%	0.0%	23.2%	100.0%
	Madalya İçi %	66.7%	33.3%	50.0%	16.7%	0.0%	50.0%	36.1%
İSVEÇ	Adet	1	2	1	1	4	2	11
	Ülke İçi %	9.1%	18.2%	9.1%	9.1%	36.4%	18.2%	100.0%
	Madalya İçi %	16.7%	33.3%	16.7%	16.7%	66.7%	33.3%	30.6%
RUSYA	Adet	0	0	0	1	1	1	3
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	16.7%	16.7%	8.3%
FİNLANDİYA	Adet	0	2	0	1	0	0	3
	Ülke İçi %	0.0%	66.7%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	33.3%	0.0%	16.7%	0.0%	0.0%	8.3%
İSVİÇRE	Adet	0	0	0	2	0	0	2
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	5.6%
POLONYA	Adet	1	0	0	0	0	0	1
	Ülke İçi %	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%
SLOVAKYA	Adet	0	0	1	0	0	0	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%
FRANSA	Adet	0	0	0	0	1	0	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	2.8%
ALMANYA	Adet	0	0	1	0	0	0	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%
TOPLAM	Adet	6	6	6	6	6	6	36
	Ülke İçi %	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	100.0%
	Madalya İçi %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tablo 4.23. incelendiğinde; kadınlarda Norveç 6 altın madalyanın 4'ünü ve 6 bronz madalyanın 3'ünü, Norveç- İsveç- Finlandiya 6 gümüş madalyanın ikişer tanesini kazanmıştır. Erkeklerde İsviçre 6 altın madalyanın 2'sini, İsveç 6 bronz madalyanın 3'ünü, Rusya- İsveç 6 gümüş madalyanın 3'er tanesini kazanarak en çok madalya kazanan ülkeler olmuşlardır.

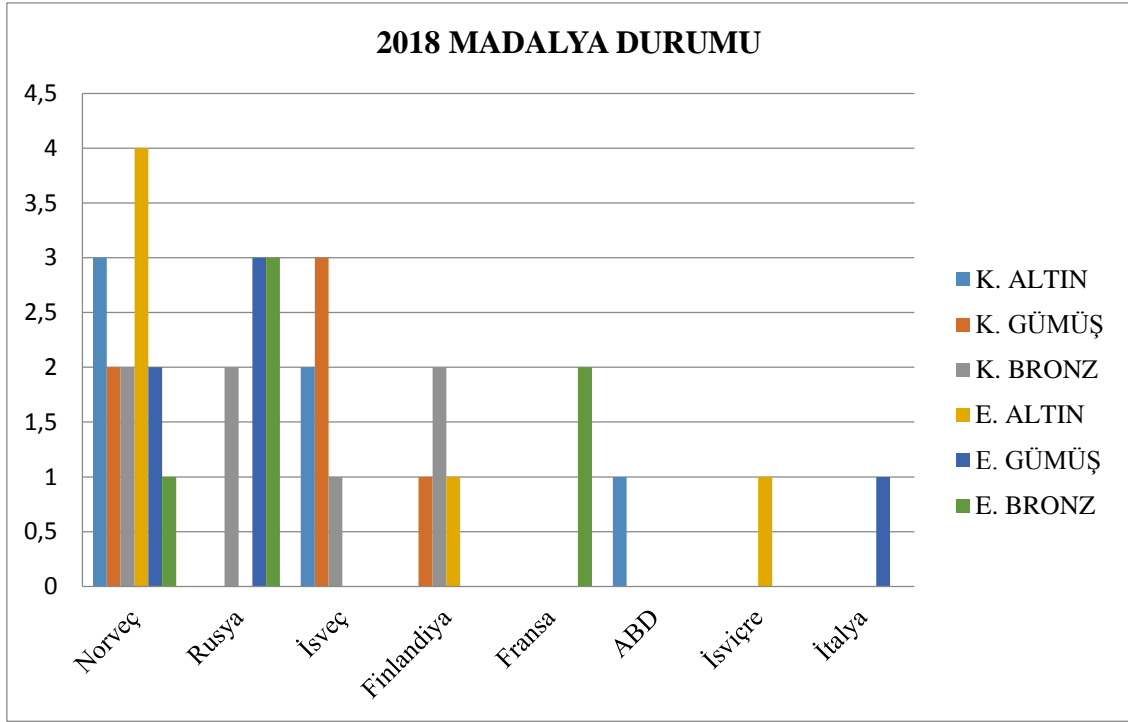


**Şekil 4.23.** 2014 Sochi Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

**Tablo 4.24.** 2018 Pyeong Chang Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

		MADALYALAR						
		KAM	KGM	KBM	EAM	EGM	EBM	TOPLAM
NORVEÇ	Adet	3	2	2	4	2	1	14
	Ülke İçi %	21.4%	14.3%	14.3%	28.6%	14.3%	7.1%	100.0%
	Madalya İçi %	50.0%	33.3%	28.6%	66.7%	33.3%	16.7%	37.8%
RUSYA	Adet	0	0	2	0	3	3	8
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	37.5%	37.5%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	28.6%	0.0%	50.0%	50.0%	21.6%
İSVEÇ	Adet	2	3	1	0	0	0	6
	Ülke İçi %	33.3%	50.0%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	33.3%	50.0%	14.3%	0.0%	0.0%	0.0%	16.2%
FİNLANDIYA	Adet	0	1	2	1	0	0	4
	Ülke İçi %	0.0%	25.0%	50.0%	25.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	16.7%	28.6%	16.7%	0.0%	0.0%	10.8%
FRANSA	Adet	0	0	0	0	0	2	2
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	5.4%
ABD	Adet	1	0	0	0	0	0	1
	Ülke İçi %	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.7%
İSVİÇRE	Adet	0	0	0	1	0	0	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	0.0%	2.7%
İTALYA	Adet	0	0	0	0	1	0	1
	Ülke İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	2.7%
TOPLAM	Adet	6	6	7	6	6	6	37
	Ülke İçi %	16.2%	16.2%	18.9%	16.2%	16.2%	16.2%	100.0%
	Madalya İçi %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tablo 4.24. incelendiğinde; kadınlarda Norveç 6 altın madalyanın 3'ünü, 6 gümüş madalyanın 2'sini, İsveç 6 gümüş madalyanın 2'sini kazanmıştır. Erkeklerde Norveç 6 altın madalyanın 4'ünü, Rusya 6 gümüş madalyanın 3'ünü ve 6 bronz madalyanın 3'ünü, Fransa 6 bronz madalyanın 2'sini kazanarak en çok madalya kazanan ülkeler olmuşlardır.



**Şekil 4.24.** 2018 Pyeong Chang Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Ülkelerin Kazanmış Oldukları Madalyalar

**Tablo 4.25.** 1924-2018 Yılları Arasındaki Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Sprint ve Uzun Mesafe Yarışmalarında Madalya Kazanan Sporcular

	MADALYALAR						TOPLAM
	SPRINT ALTIN	SPRİNT GÜMÜŞ	SPRİNT BRONZ	UZUN	UZUN	UZUN	
				MESAFE ALTIN	MESAFE GÜMÜŞ	MESAFE BRONZ	
HOTTESTAD OLA VİGEN	1	0	0	0	0	0	1
PETERSON TEODOR	0	1	0	0	0	0	1
JOENSSON EMIL	0	0	1	0	0	0	1
LEKOV ALEXANDER	0	0	0	1	0	0	1
VYLEGZHANIN MAXİM	0	0	0	0	1	0	1
CERNOUSOV LLİA	0	0	0	0	0	1	1
KRİUKOV NİKİTA	1	0	0	0	0	0	1
PANZHINSKY ALEXANDER	0	1	0	0	0	0	1
<b>NORTHUG PETTER JR.</b>	0	0	1	1	0	0	2
TEICHMANN AXEL	0	0	0	0	1	0	1
OLSSON JOHAN	0	0	0	0	0	1	1
DI CENTA GİORGİO	0	0	0	1	0	0	1
DEMENTİEV EUGENİ	0	0	0	0	1	0	1
BOTVİNOV MİKHAİL	0	0	0	0	0	1	1
LİND BJOERN	1	0	0	0	0	0	1
DARRAGON RODDY	0	1	0	0	0	0	1
FREDRIKSSON THOBİAS	0	0	1	0	0	0	1
HETLAND TOR ARNE	1	0	0	0	0	0	1
SCHLİCKENRIEDER PETER	0	1	0	0	0	0	1
ZORZİ CRİSTİAN	0	0	1	0	0	0	1
IVANOV MİKHAİL	0	0	0	1	0	0	1
VEERPALU ANDRUS	0	0	0	0	1	0	1
HJELMESET ODD-BJOERN	0	0	0	0	0	1	1
<b>FALLA MAİKEN C.</b>	0	1	0	1	0	0	2
OESTBERG İNGVİLD F.	0	0	0	0	1	0	1
FABJAN VESNA	0	0	0	0	0	1	1
<b>BJOERGEN MARİT</b>	1	1	0	2	0	0	4
JOHAUG THERESE	0	1	0	0	0	0	1
STERİA CRİSTİN STOERMER	0	0	1	0	0	0	1
<b>KOWALCZKY JUSTYNA</b>	1	0	1	0	1	0	3
MAJDİC PETRA	0	0	0	0	0	1	1
SAARINEN AİNA KAİSA	0	0	1	0	0	0	1
NEUMANKOVA KATERİNA	1	0	0	0	0	0	1
<b>TCHEPOLOVA JULİJA</b>	0	1	0	1	0	0	2
CROWFORD CHANDRA	0	0	0	1	0	0	1
KUENZEL CLAUDİA	0	0	0	0	1	0	1
SİDKO ALENA	0	0	0	0	0	1	1
SACHENBACHER EVİ	0	0	0	0	1	0	1
MOEN ANİTA	0	0	0	0	0	1	1
PARUZZİ GABRIELLA	1	0	0	0	0	0	1
BELMONDO STEFANİA	0	1	0	0	0	0	1
SKARI MARTINSEN BENDE	0	0	1	0	0	0	1
<b>NİLSSON STİNA</b>	1	0	0	0	0	1	2
BELORUKOVA YULİA	0	0	1	0	0	0	1
PARMAKOSKİ KRİSTA	0	0	0	0	1	0	0
KLAEBE J. H.	1	0	0	0	0	0	1
PELLEGRİNO FEDERİCO	0	1	0	0	0	0	1
<b>BOLSHUBOV ALEXANDER</b>	0	0	1	0	1	0	2
NİSKANEN LİVO	0	0	0	1	0	0	1
LARKOV ANDREY	0	0	0	0	0	1	1
<b>TOPLAM</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>60</b>

Tablo incelendiğinde toplamdaki 60 madalyanın 43'ünün farklı sporcular tarafından alındığı, hem sprint hem de uzun mesafe yarışmalarında madalya kazanan 7 sporcunun olduğu, bunlardan 5'inin kadın, 2'sinin erkek olduğu görülmektedir.

**Tablo 4.26.** 1924-2018 Yılları Arasındaki Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Madalya Kazanan Sporcuların Yaşı

YAŞ		MADALYA			
		ALTIN	GÜMÜŞ	BRONZ	TOPLAM
29 YAŞ	Adet	13	13	9	35
	Yaş İçi %	37.1%	37.1%	25.7%	100.0%
	Madalya İçi %	10.7%	11.9%	8.3%	10.3%
31 YAŞ	Adet	13	12	8	33
	Yaş İçi %	39.4%	36.4%	24.2%	100.0%
	Madalya İçi %	10.7%	11.0%	7.3%	9.7%
28 YAŞ	Adet	13	10	10	33
	Yaş İçi %	39.4%	30.3%	30.3%	100.0%
	Madalya İçi %	10.7%	9.2%	9.2%	9.7%
30 YAŞ	Adet	12	10	10	32
	Yaş İçi %	37.5%	31.3%	31.3%	100.0%
	Madalya İçi %	9.9%	9.2%	9.2%	9.4%
27 YAŞ	Adet	12	9	8	29
	Yaş İçi %	41.4%	31.0%	27.6%	100.0%
	Madalya İçi %	9.9%	8.3%	7.3%	8.6%
24 YAŞ	Adet	11	7	11	29
	Yaş İçi %	37.9%	24.1%	37.9%	100.0%
	Madalya İçi %	9.1%	6.4%	10.1%	8.6%
26 YAŞ	Adet	7	10	9	26
	Yaş İçi %	26.9%	38.5%	34.6%	100.0%
	Madalya İçi %	5.8%	9.2%	8.3%	7.7%
25 YAŞ	Adet	12	4	7	23
	Yaş İçi %	52.2%	17.4%	30.4%	100.0%
	Madalya İçi %	9.9%	3.7%	6.4%	6.8%
33 YAŞ	Adet	6	6	7	19
	Yaş İçi %	31.6%	31.6%	36.8%	100.0%
	Madalya İçi %	5.0%	5.5%	6.4%	5.6%
23 YAŞ	Adet	7	3	8	18
	Yaş İçi %	38.9%	16.7%	44.4%	100.0%
	Madalya İçi %	5.8%	2.8%	7.3%	5.3%
34 YAŞ	Adet	4	4	6	14
	Yaş İçi %	28.6%	28.6%	42.9%	100.0%
	Madalya İçi %	3.3%	3.7%	5.5%	4.1%
22 YAŞ	Adet	4	5	3	12
	Yaş İçi %	33.3%	41.7%	25.0%	100.0%
	Madalya İçi %	3.3%	4.6%	2.8%	3.5%
32 YAŞ	Adet	2	7	2	11
	Yaş İçi %	18.2%	63.6%	18.2%	100.0%
	Madalya İçi %	1.7%	6.4%	1.8%	3.2%
35 YAŞ	Adet	2	2	3	7
	Yaş İçi %	28.6%	28.6%	42.9%	100.0%
	Madalya İçi %	1.7%	1.8%	2.8%	2.1%
38 YAŞ	Adet	2	2	2	6
	Yaş İçi %	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%
	Madalya İçi %	1.7%	1.8%	1.8%	1.8%

36 YAŞ	Adet	0	2	2	4
	Yaş İçi %	0.0%	50.0%	50.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	1.8%	1.8%	1.2%
21 YAŞ	Adet	0	2	1	3
	Yaş İçi %	0.0%	66.7%	33.3%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	1.8%	0.9%	0.9%
39 YAŞ	Adet	0	0	3	3
	Yaş İçi %	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.0%	0.0%	2.8%	0.9%
42 YAŞ	Adet	1	1	0	2
	Yaş İçi %	50.0%	50.0%	0.0%	100.0%
	Madalya İçi %	0.8%	0.9%	0.0%	0.6%
Toplam	Adet	121	109	109	339
	Yaş İçi %	35.7%	32.2%	32.2%	100.0%
	Madalya İçi %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tablo incelendiğinde; 339 madalyanın 35 tanesini alan 29 yaşındaki sporcular en çok madalyayı kazanan sporcular olmuştur.

**Tablo 4.27.** 1924-2018 Yılları Arasındaki Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Madalya Kazanan Sporcuların Yaş Aralığı Betimlemesi

	Katılımcı	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	Anlamlılık için %95 güven aralığı		En küçük	En büyük
					Alt sınır	Üst sınır		
21-25 yaş	5	17.000	10.024	4.483	4.552	29.447	3.00	29.00
26-30 yaş	5	31.000	3.535	1.581	26.610	35.389	26.00	35.00
31-35 yaş	5	16.800	10.059	4.498	4.309	29.290	7.00	33.00
36 ve üzeri yaş	4	3.750	1.707	.853	1.032	6.467	2.00	6.00
Toplam	19	17.842	11.866	2.722	12.122	23.561	2.00	35.00

21- 25 yaş aralığındaki sporcuların aldığı madalya ortalaması ;17, 26- 30 yaş aralığındaki sporcuların aldığı madalya ortalaması; 31, 31- 35 yaş aralığındaki sporcuların aldığı madalya ortalaması; 16,8, 36 ve Üzeri yaş-aralığındaki sporcuların aldığı madalya ortalaması, 3,75'tir. 21-25 yaş aralığını kapsayan yaşlarda en az 3, en fazla 29 madalya, 26-30 yaş aralığını kapsayan yaşlarda en az 26, en fazla 35 madalya, 31-35 yaş aralığını kapsayan yaşlarda en az 7, en fazla 33 madalya, 36 ve üzeri yaş aralığını kapsayan yaşlarda en az 2, en fazla 35 madalya kazanılmıştır.

**Tablo 4.28.** 1924-2018 Yılları Arasındaki Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Madalya Kazanan Sporcuların Yaş Aralığı One Way ANOVA Testi

Levene İstatistiği	df1	df2	p
2.726	3	15	.081

	Kareler Toplamı	Df	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar Arası	1668.976	3	556.325	9.641	.001
Grup İçi	865.550	15	57.703		
Toplam	2534.526	18			

Madalya kazanan sporcuların yaş aralıkları ile madalya sayıları arasında anlamlı bir fark vardır.( $P<0.05$ )

**Tablo 4.29.** 1924-2018 Yılları Arasındaki Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Madalya Kazanan Sporcuların Yaş Aralığı Çoklu Karşılaştırılması

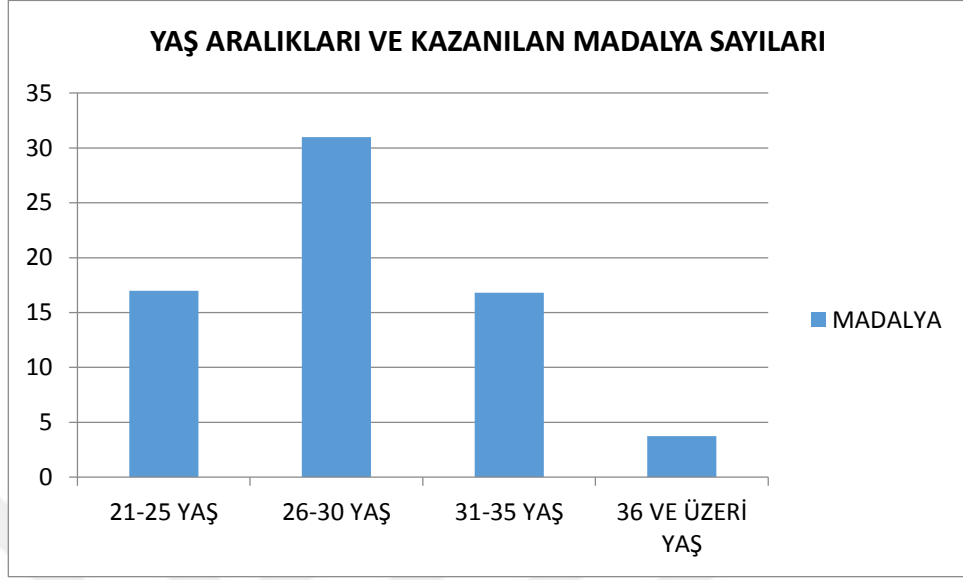
Yaş Grup	Yaş Grup	Ortalama Fark	Standart Hata	P	Anlamlılık İçin %95 Güven Aralığı	
					En Küçük	En Büyük
21-25 yaş	26-30 yaş	-14.000*	4.804	.047	-27.846	-.153
	31-35 yaş	.200	4.804	1.000	-13.646	14.046
	36 ve üzeri yaş	13.250	5.095	.084	-1.436	27.936
26-30 yaş	21-25 yaş	14.000*	4.804	.047	.153	27.846
	31-35 yaş	14.200*	4.804	.044	.353	28.046
	36 ve üzeri yaş	27.250*	5.095	.000	12.563	41.936
31-35 yaş	21-25 yaş	-.200	4.804	1.000	-14.046	13.646
	26-30 yaş	-14.200*	4.804	.044	-28.046	-.353
	36 ve üzeri yaş	13.050	5.095	.090	-1.636	27.736
36 ve üzeri yaş	21-25 yaş	-13.250	5.095	.084	-27.936	1.436
	26-30 yaş	-27.250*	5.095	.000	-41.936	-12.563
	31-35 yaş	-13.050	5.095	.090	-27.736	1.636

\*.  $P<0.05$  .

26-30 yaş aralığı ile 21-25 yaş aralığında P değeri 0.047, 26-30 yaş aralığı ile 31-35 yaş aralığında P değeri 0.044, 26-30 yaş aralığı ile 36 ve üzeri yaş aralığında P



değeri 0.000 olduğundan 26-30 yaş aralığı ile diğer yaş aralıkları arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. ( $P < 0.05$ )



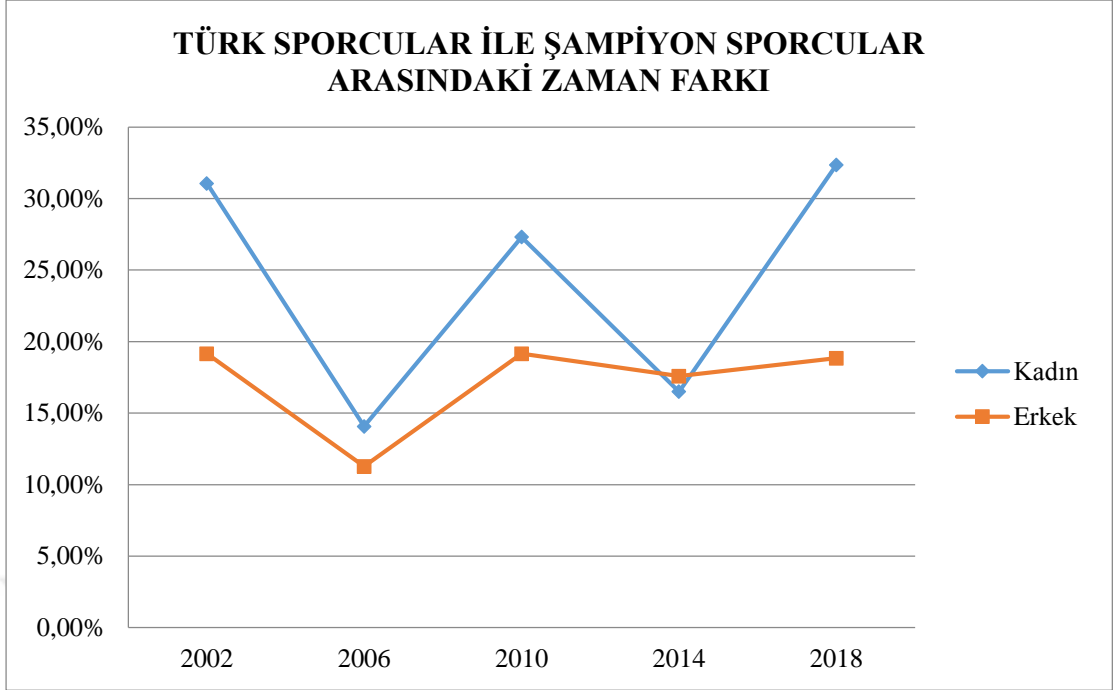
Şekil 4.25. Yaş Aralıkları ve Madalya Sayıları Arasındaki İlişki

**Tablo 4.30.** Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Yıllara Göre Şampiyon Sporcu ile Türk Sporcu Arasındaki Zaman Farkı

	YIL														
	2002			2006			2010			2014			2018		
	Şamp.S.	Türk S.	Fark	Şamp. S.	Türk S.	Fark	Şamp.S.	Türk S.	Fark	Şamp. S.	Türk S.	Fark	Şamp. S.	Türk S.	Fark
Kadın	47161 S1	+14647 S1	%31.05	100264 S1	+14107 S1	%14.06	89884 S1	+24546 S1	%27.30	101828 S1	+16802 S1	%16.50	90005 S1	+29109 S1	%32.34
Erkek	120963 S1	+23167 S1	%19.15	136863 S1	+15426 S1	%11.27	120963 S1	+23167 S1	%19.15	138547 S1	+24363 S1	%17.58	121389 S1	+22864 S1	%18.83

(Salise=S1)

Tablo incelendiğinde kadın ve erkek Türk sporcuların şampiyon sporcudan yediği zaman farkı dalgalanma göstermektedir.



**Şekil 4.26.** Kış Olimpiyat Oyunlarında Kayaklı Koşu Dalında Yıllara Göre Şampiyon Sporcu ile Türk Sporcu Arasındaki Zaman Farkı

## 5. TARTIŞMA

Bu çalışmada 1924-2018 yılları arasında yapılan Kış Olimpiyat Oyunlarında kayaklı koşu dalında yapılan yarışmaların analiz edilerek, ülkelerin kazandıkları toplam madalyaların belirlenmesi, her bir kış olimpiyat oyununda ülkelerin kazandıkları madalyaların belirlenmesi, madalya kazanan sporcuların yaş aralıklarının tanımlanması, farklı yarışma türlerinde ülkelerin kazandıkları madalyaların belirlenmesi, sprint yarışmalarında madalya kazanan sporcuların uzun mesafe yarışmalarında madalya kazanıp kazanamadıklarının tespiti, Türk sporcular ile şampiyon sporcular arasındaki zaman farkı değişiminin analiz edilmesi amaçlanmıştır.

Ülkelerin 1924-2018 yılları arasında yapılan kış olimpiyat oyunları kayaklı koşu dalında aldığı madalya durumlarına bakıldığında;

Toplamda 20 farklı ülkenin madalya kazanabildiği tespit edilmiştir. Madalya kazanan ülkelerin değerlendirilmesinde; en çok madalya kazanan ülkelerden biri olan Sovyetler Birliği'nin 1992 de parçalandığını ve bu parçalanma sonucu ortaya çıkan ülkelerden sadece Rusya, Kazakistan ve Estonya'nın kış olimpiyat oyunlarında kayaklı koşu dalında madalya kazandığının bilinmesinde fayda vardır. En çok madalya kazanan ülkeler sıralandığında Norveç (124 - % 24.4), İsveç (80 - % 15.7), Finlandiya (79 - % 15.5), Sovyetler Birliği (77- % 15.1), Rusya (39- % 7.7), İtalya (35 - % 6.9), Almanya (15 - % 2.9), Çek Cumhuriyeti (9 - % 1.8), İsviçre (8 - % 1.6), Estonya (7- % 1.4), Polonya (5- % 1.0), Avusturya (5 - % 1.0), DDR (4- % 0,8), Kazakistan (4 - % 0.8), Çekoslovakya (5- % 1.0), Kanada (3 - % 0.6) , Fransa (4 - % 0.8), ABD (2 - % 0.4), Bulgaristan (2 - % 0.4) Slovakya (2- % 0.4), ortaya böyle bir dizi çıkmaktadır. (Tablo 4.1.)

Kadınlarda 16 farklı ülke madalya kazanmış olup, madalya kazanan ülkeler sıralandığında; Sovyetler Birliği (46), Norveç (43), Finlandiya (35), Rusya (23), İsveç (21), İtalya (16), Almanya (8), Çek Cumhuriyeti (6), Polonya (5), Çekoslovakya (4), Estonya (3), DDR (3), Kanada (3), Slovakya (2), ABD (1), İsviçre (1) ortaya böyle bir dizi çıkmaktadır. (Tablo 4.1.)

Erkeklerde 16 farklı ülke madalya kazanmış olup, madalya kazanan ülkeler sıralandığında; Norveç (71), İsveç (59), Finlandiya (44), Sovyet (31), İtalya (19), Rusya (16), İsviçre (7), Almanya (7), Avusturya (5), Estonya (4), Kazakistan (4), Fransa (4), Çek Cumhuriyeti (3), Bulgaristan (2), DDR-ABD (1), Çekoslovakya (1) ortaya böyle bir dizi çıkmaktadır. (Tablo 4.1.)

Kış Olimpiyat Oyunlarında kayaklı koşu dalında yapılan yarışmaların kronolojik sıralamasına bakıldığında 1956 Cortina d'Ampezzo Olimpiyat oyunlarına kadar madalyaları sadece 3 farklı ülkenin (Norveç, İsveç, Finlandiya) kazandığı görülmüştür.

1956 Cortina d'Ampezzo Olimpiyat oyunlarında Sovyetler Birliği, kadınlarda toplam 6 madalyanın 3'ünü, erkeklerde ise 1 altın madalya kazanarak Norveç, İsveç, Finlandiya ülkelerinin dışında madalya kazanan ilk ülke olmuştur.

Sovyetler Birliği 1992 yılında parçalanana kadar kadınlarda en başarılı ülke olup, Sovyetler Birliği adıyla katıldığı 11 kış olimpiyat oyununun 8'inde kadınlarda en çok madalya kazanan ülke olmuştur.

Sovyetler Birliği'nin parçalanması sonucunda ortaya çıkan en büyük ülke Rusya, Sovyetler Birliği'nin kadınlardaki başarı profilini devam ettirmeye çalışsa da 1994-2014 yılları arasındaki Kış Olimpiyat Oyunları'nın sadece 2'sinde en başarılı ülke olmuş, 2010 olimpiyat oyunlarında 1 bronz, 2014 Olimpiyat oyunlarında ise kadınlarda madalya kazanamayarak başarı grafiğini düşürmüştür.

Kadınlarda en başarılı ülkelerden biri olan Norveç, kadınlardaki ilk madalyasını 1968 Grenoble Kış Olimpiyat Oyunları'nda almıştır. Bundan sonra 1976 Innsbruck Kış Olimpiyatları haricinde her olimpiyat oyununda kadınlarda madalya kazanmayı başarmıştır.

Kadınların olimpiyat oyunlarında boy gösterişi 1952 Oslo'da olmuştur. Bu yarışmada Finlandiya kadınlarda madalya kazanan ilk ve tek ülke olmuş ve bundan sonra 2014 Kış Olimpiyat Oyunları'na kadar 1968 ve 2002 Olimpiyat Oyunları hariç her olimpiyat oyununda kadınlarda madalya kazanmayı başarmıştır.

Kadınlarda ilk madalyasını 1992 Kış Olimpiyat Oyunları'nda kazanan İtalya 2010 oyunlarına kadar üst üste madalya almayı başarmış 2010 ve 2014 oyunlarında madalya kazanamamıştır.

Kadınlarda madalya kazanan İsveç, Almanya, Çek Cumhuriyeti gibi ülkeler genelde kazanmış oldukları madalyaları ya tek olimpiyat oyununda ya da art arda yapılan kış olimpiyat oyunlarında ve aynı sporcular ile elde etmişlerdir.

2006 oyunlarında kadınlarda ilk madalyasını kazanan Polonya 2010 ve 2014 oyunlarında da madalya kazanmayı başarmıştır. Toplamda 5 madalya kazanan Polonya tüm madalyalarını tek sporcu ile kazanmıştır. Erkeklerde ise madalya kazanamamıştır.

2002 oyunlarında ilk madalyasını Pursuit (2x5 km) yarışmasında kadınlarda kazanan Kanada 2006 oyunlarında da kadınlar sprint yarışmasında ve kadınlar takım sprint yarışmasında madalya kazanmayı başarmıştır. Erkeklerde ise madalya kazanamamıştır.

Slovakya 2010 ve 2014 oyunlarında kadınlar sprint yarışmasında aynı sporcuyla madalya kazanmayı başarmış olup erkeklerde madalya kazanamamıştır.

Erkeklerde 1952 yılına kadar kış olimpiyat oyunlarında İsveç, Norveç, Finlandiya ülkeleri madalyaları kazanırken 1956 yılında Sovyetler Birliği ilk defa bu üç ülkenin dışında madalya almış ve bundan sonra madalya alan ülke sayısı hiçbir zaman 3'e düşmemiştir. 1956 yılında Sovyetler Birliği erkeklerde ilk madalyasını almış olup parçalanana kadar katıldığı her olimpiyat oyununda kayaklı koşuda erkeklerde madalya kazanmayı başarmıştır.

Rusya 2014 Sochi Olimpiyat oyunlarında ev sahipliği avantajını iyi kullanmış, erkeklerde 5 madalya kazanarak en başarılı oyununu geçirmiştir.

Erkeklerde en çok madalya kazanan Norveç kış olimpiyat oyunları tarihinde 1984 oyunları hariç kayaklı koşuda erkeklerde olimpiyat oyunlarının tümünde madalya kazanmayı başarmıştır.

İsveç kış olimpiyat oyunları tarihinde 1924 ve 1994 hariç kayaklı koşuda erkeklerde olimpiyat oyunlarının tümünde madalya kazanmayı başarmıştır.

İsveç erkeklerde 59, kadınlarda 21 madalya kazanarak erkeklerde daha başarılı bir profil çizmektedir.

Sovyetler Birliğinin parçalanmasıyla ortaya çıkan Estonya ve Kazakistan olimpiyat oyunlarında madalya kazanmayı başarmış olup Kazakistan sadece erkeklerde madalya kazanabilmiştir.

ABD 1976 Innsbruck oyunlarında erkeklerde 1 madalya kazanmayı başarmıştır. Bundan sonraki oyunlarda, 2018 Pyeong Chang'e kadar, madalya kazanmayı başaramamıştır.

Avusturya 1998, 2002 ve 2006 oyunlarında sadece erkeklerde madalya kazanmayı başarmıştır.

Fransa ilk madalyasını 2006 oyunlarında erkeklerde, sprint yarışmasında alırken 2014 ve 2018 oyunlarında da madalya kazanmayı başarmıştır. Kadınlarda ise madalya kazanamamıştır.

Bulgaristan ilk madalyasını 1980 oyunlarında erkekler 30 km yarışında alırken ikinci ve son madalyasını 2002 yılında erkekler 15 km klasik yarışmasında almıştır.

Kazanılan madalya durumlarına bakıldığında hem erkeklerde hem de kadınlarda; Norveç, Sovyetler Birliği, İsveç, Finlandiya ve Rusya'nın madalya kazanmak için kıyasıya bir mücadele içinde oldukları, diğer ülkelere karşı ise ezici bir üstünlük sergiledikleri göze çarpmaktadır.

Her bir kış olimpiyat oyunundaki ülkelerin madalya başarılarını ayrı ayrı değerlendirdiğimizde; 23 Olimpiyat oyununun 8'inde Norveç, 6'sında Sovyetler Birliği, 4'ünde Finlandiya, 2'sinde İsveç, 1'inde Rusya ve 1'inde İtalya en çok madalya kazanan ülke olurken, 1'inde de Norveç ve İsveç aynı sayı ve türde madalya kazanmıştır.

İstatistiki verilere bakıldığında Norveç'in son 5 oyunda başarı grafiğini ciddi derecede arttırarak son dönemlerin en başarılı ülkesi olduğu görülürken, İsveç'in ilk oyunlarda gösterdiği başarı grafiğinin düşüş gösterdiği ve 1948 oyunlarından sonra oyunları hiç bir zaman ilk sırada tamamlayamadığı görülmektedir. İtalya'nın 1994 oyunlarını önde tamamladığı, sonraki oyunlarda bu büyük başarısını gösteremediği, Rusya'nın ise Sovyetler Birliği'nden sonra sadece 2006 oyunlarında üstünlüğü görülmektedir.

Her bir kış olimpiyat oyununu, ülkelerin erkeklerde kazandıkları madalya sayı ve türüne göre değerlendirirsek; 23 olimpiyat oyununun 9'unda Norveç, 6'sında İsveç, 3'ünde Finlandiya, 3'ünde Sovyetler Birliği en çok madalya kazanan ülke olurken,



1'inde Norveç ve İsveç aynı sayı ve değerde, 1'inde de İsveç ve Finlandiya aynı sayı ve değerde madalya kazanmıştır.

Her bir kış olimpiyat oyununu, ülkelerin kadınlarda kazandıkları madalya sayı ve türüne göre değerlendirirsek; 18 olimpiyat oyununun 7'sinde Sovyetler Birliği, 3'ünde Finlandiya, 3'ünde Norveç, 2'sinde Rusya, 2'sinde İtalya, 1'inde İsveç en çok madalya kazanan ülke olmuştur.

İstatistik verilerine göre genel olarak Rusya'nın kadınlarda, Norveç, İsveç ve Finlandiya'nın ise erkeklerde daha başarılı olduğu söylenebilir. (Tablo 4.1.)

Kayaklı koşuda performansı birden çok bileşen bir araya gelerek etkilemektedir. Kayaklı koşu sporcuları enerjilerini genel olarak aerobik kapasitelerinden almaktadırlar. Dünyadaki elit kayaklı koşucuların aerobik kapasiteleri genetik yapılarından dolayı benzerdir ve dayanıklılık sporları içerisinde en yüksek MaxVO<sub>2</sub> değerlerine sahip sporculardır.<sup>46</sup> Dünya çapındaki kayaklı koşuculara bakıldığında maksimal oksijen tüketim kapasitesi kadınlarda 70-80 ml.kg.dk<sup>-1</sup>, erkeklerde ise 80-90 ml.kg.dk<sup>-1</sup> dir.<sup>47</sup> Kayaklı koşu yarışma sonuçlarına bakıldığında özellikle son yıllarda sporcular arasındaki zaman farkları çok azalmış sıralamaların belirlenmesinde saliselerin önemi bile çok artmıştır. Bu kadar küçük farklarla yarışmaların kazanılabilmesi için aerobik kapasiteye ekstra bir şeylerin katılması gerekliliği anlaşılmış ve performansı arttırmak için farklı arayışlara girilmiştir. Sporcuların hareket biyomekaniği üstünde araştırmalar yapılmış tarihsel süreç içerisinde hareket tekniği geliştirilmiştir. Yüksek teknolojik çalışmalarla kayaklı koşuda kullanılan ekipmanlar geliştirilmekte, yenilenmekte ve böylelikle en az eforla en yüksek verim elde edilmeye çalışılmaktadır.<sup>38</sup> Kayaklı koşuda kayağın hızını arttırabilmek için bilim dünyası sürekli araştırmalar yapmış, geliştirilen parafin ve vakslarla sporcuların hızları arttırılmış, rampa tırmanışlarında büyük kolaylık

sağlanmıştır. Sporcu performansını geliştirmek ve korumak için en önemli etkenlerden biri şüphesiz antrenmandır. Antrenman ve performans ilişkisi çerçevesinde birçok araştırma yapılmıştır. Sandbakk ve arkadaşlarının (2013), ulusal düzeydeki genç kayaklı koşu sporcularında yaptıkları araştırma; uzun süreli yüksek yoğunluktaki aerobik interval antrenmanlarının, kısa süreli yüksek yoğunluk interval antrenmanlarına göre dayanıklılık performansı ve oksijen tüketim kapasitesini daha fazla geliştirdiğini göstermiştir.<sup>48</sup>

Bu çalışmadaki “Kayaklı koşuda uzun mesafe ve sprint yarışmalarında madalya kazanan sporcular farklıdır.” Hipotezini değerlendirdiğimizde; istatistiki verilere göre hem sprint hem de uzun mesafe yarışmalarında madalya kazanan sporcuların büyük çoğunluğunun farklı olduğu görülse de hem sprint hem de uzun mesafe yarışmalarında madalya kazanan sporcuların olduğu görülmekte ve bu hipotezimiz reddedilmektedir. (Tablo 4.25.)

Başarılı sprinter kayaklı koşucular, gelişmiş aerobik ve anaerobik kapasite, yüksek hız yeteneği, etkili biyomekanik teknik ve hızla yüksek güç geliştirme yeteneği bakımından diğer sporculardan daha üstündürler. Belirli bir seviyedeki hız sprint yarışlarında tekrarlanan süratte devamlılıkta yorgunluğa dayanabilme yeteneği kadar, özellikle kayak özellikli güç gereklidir. Kayaklı koşu, yüksek performans kayakçılarının başarı sağlamak için eş zamanlı olarak fizyolojik, biyomekanik, antropometrik ve nöromusküler yönleri kullanması gereken bariz bir biçimde zorlu ve karışık bir spordur.<sup>49</sup>

Sandbakk O. (2011), sprint kayığının fizyolojik ve biyomekanik yönleri adlı araştırmasında; erkek ve kadın elit sprint kayakçıların hem kısa hem de uzun artımlı testlerdeki zirve hızında %17’lik farka sahip olduğunu, sprint kayaktaki bu farkın,

benzer dayanıklılık sporlarındaki diğer araştırmalardan nispeten daha büyük olduğunu, erkek ve kadın kayakçılar arasındaki bu farkların öncelikle daha yüksek maksimal oksijen alımı ve erkeklerdeki daha düşük yağ yüzdesi ile açıklanabileceğini belirtmiştir.<sup>50</sup>

Sandbakk yine bu çalışmasında; dünya sınıfı elit kayakçılarının antrenmanlarında, daha fazla düşük ve ortalama yoğunlukta dayanıklılık ve maksimal hız antrenmanı yaptıklarını ve bu antrenman metotlarının sprint sporcularını uluslararası seviyeye çıkarmak için önemli olduğunu belirtmiştir.<sup>50</sup>

Thomas L. ve Hallén J. (2014), sprint ve uzun mesafe kayakçılar arasındaki fiziksel farklar konulu araştırmasında; elit erkek sprint kayakçılarının, elit mesafe kayakçılarından hem daha yüksek mutlak anaerobik kapasite hem de daha yüksek maksimal aerobik kuvvete sahip olduklarını, bununla birlikte mesafe kayakçılarının vücut kitleleriyle ilgili olarak daha yüksek maksimal aerobik kuvvete sahip olduğunu, elit erkek sprint kayakçılarının uzun mesafe kayakçılarından farklı antropometrik ve fizyolojik nitelikler gösterdiğini, bu farkların doğrudan vücut kitleleriyle ilişkili olduğunu belirtmiştir.<sup>51</sup>

Sandbakk O. ve arkadaşlarının (2011), sprint kayak yarışları analizi ve dünya standartlarındaki performanslara ilişkin laboratuvar belirleyicileri konulu araştırmasında; bugünün dünya çapındaki Norveçli ve İsveçli mesafe kayaklı koşucuları bir önceki olimpiyat şampiyonlarıyla kıyaslandığında yine aynı şekilde elit sprint kayakçılar ile mesafe kayakçıları arasında bir kıyaslama yapıldığında aerobik kapasitelerinin benzer olduğu ancak anaerobik kapasitede farklılıklar olduğunu belirtmiştir.<sup>52</sup>

Araştırma sonucunda belirli bir yaş aralığı ile başarı arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu, 26-30 yaş aralığının kayaklı koşuda başarı için ideal yaş aralığı olduğu bulunmuştur, ( $p < 0.05$ ) ve bu hipotez reddedilmiştir. (Tablo 4.29)

Olimpiyat oyunları tarihi boyunca kayaklı koşuda en çok madalya kazanan Norveçli erkek sporcu DAEHLİ Bjoern, ilk madalyasını 1992 oyunlarında 25 yaşındayken almış olup bu oyunlarda toplamda 3, 27 yaşında katıldığı oyunlarda 4, 31 yaşında katıldığı oyunlarda ise 2 madalya kazanmıştır.

Olimpik kış oyunlarında, kayaklı koşu dalında madalya kazanan sporcuların yaş analizine bakıldığında; en genç yaşta madalya kazanan sporcu 21 yaşındayken en büyük yaşta madalya kazanan sporcu 42 yaşındadır.

Yaş; Genellikle erişkinlik dönemine kadar yaş ile fiziksel ve psişik gelişim ilişki halindedir ve performansa etkisi çok büyüktür. Bu nedenledir ki, genç erişkinlik dönemine kadar yarışmalar yaş grupları halinde gerçekleştirilir. 12-15 yaş arası çocuklarda yapılan mekik koşusu testi sonuçlarına göre çocuklarda aerobik kapasite yaşla ciddi değişiklikler göstermektedir. Belli spor dallarında ancak belli yaş gruplarında yüksek performans göstermek mümkündür. Örneğin, 30 yaşın üzerinde elit jimnastikçi görmek mümkün değilken, 30 yaş ve üzeri elit maratoncu ve bisikletçilere rastlama ihtimali çok daha fazladır. Bunun önemli sebeplerinden bazıları, 30'lu yaşlarla birlikte sempatik tonusun azalması, laktik asit eşığının ve toleransının yükselmesi olarak gösterilmektedir. Yapılan çalışmalar göstermiştir ki, yaşla birlikte bazı atletik özelliklerde gerilemeler meydana gelmektedir. Örneğin sprinterlerde yaşla sürat, reaksiyon zamanı düşerken yere temas süresi uzamakta, bu da koşu süresini direkt olarak olumsuz olarak etkilemektedir. Elit futbolcularda yapılan isokinetik diz ekstensiyon/fleksiyon kuvvet testi sonuçları ve kürekçilerde yapılan spesifik test sonuçları, yaş ilerledikçe hem kuvvet hem de dayanıklılıkla ilgili performans

değerlerinin düştüğünü göstermektedir. Kuvvetteki düşüş dayanıklılığa göre daha hızlı ve daha büyük olmaktadır. Kırklı yaşlardan sonra meydana gelen geri dönüşsüz koroner ve kardiovasküler değişiklikler bu yaşlardan sonra sporcuların yaş grupları halinde veteran adı altında yarışmacı olmasına neden olmaktadır.<sup>53</sup>

Normal olarak kadın ve erkeklerde kuvvet, güç, esneklik ve diğer fiziksel-fizyolojik özelliklerin 20-30 yaş arası maksimuma ulaşması ve 30 yaşından sonra fonksiyonel düşüşlerin belirginleşmesi bilinen bir olgudur. Yaşla birlikte görülen değişikliklerin başında iskelet – kas sistemindeki değişiklik gelmektedir. Doğuştan itibaren kaslar gittikçe gelişir. Normal olarak 25-30 yaşlarında bu gelişme maksimal düzeye ulaşır. Yaşın ilerlemesi ile birlikte kas gruplarının kuvvetinde de düşme olur. Aynı zamanda yaş ilerledikçe kasların enine kesitleri birbirine yaklaşmaktadır. Bu kas kütleindeki azalmanın hızı ve süresi sedanter yaşayan insanlarda çok daha çabuk oluşmaktadır.<sup>54</sup>

Pellegrini ve arkadaşlarının (2018), kayaklı koşucuların ekipmanlarında ve biyomekaniklerindeki gelişmeler konulu araştırmalarında; geçtiğimiz on yılda, kayak teknikleri ve ekipmanlarındaki ve pist hazırlığındaki ilerlemelerin kayma hızını arttırdığını, bugünün kayaklı koşucularının, hız, pist, yarış mesafesi ve yarış formatları (Örn. İnterval çıkış, mesafe yarışları, toplu çıkış, takip, takım- sprint, bayrak) konusunda uzmanlaşmaları gerektiğini, dahası kayakçıların başa baş yarıştığı yeni yarışma türleri için uygun antrenman seçiminin yanı sıra tekniği, taktiksel esnekliği ve yüksek hız tekniklerini geliştirici çalışmaların yapılması gerektiğini belirtmişlerdir. Yine aynı çalışmada hem kayaklı koşu ekipmanlarının hem de biyomekaniklerinin son on yılda önemli ölçüde geliştiğini, bu bağlamda, performans analizinin, antrenmanların optimize edilmesinin ve teknolojinin, potansiyel olarak önemli bir role sahip olduğunu belirtmişlerdir.<sup>55</sup>

Bu çalışmadaki “İlk kış olimpiyatından günümüze kadar yapılan kış olimpiyat oyunlarında Türk sporcular ile şampiyon sporcular arasındaki zaman farkı azalmıştır.” Başlıklı hipotezimiz : FIS yarışma sonuçlarına göre 2002 oyunlarından önceki Türk sporcuların yarış sonuçları hakkında veri alınamamıştır ancak 2002 oyunlarından itibaren en iyi dereceyi alan kadın ve erkek Türk sporcuyla şampiyon sporcu arasındaki zaman farkı sürekli bir dalgalanma göstermiş ve bu hipotezimiz reddedilmiştir.

Analiz sonuçlarına göre son üç olimpiyat oyununda erkek sporcumuz ile şampiyon sporcu arasındaki zaman farkı paralele yakın bir doğru çizse de kadın sporcularımızın yedikleri zaman farkı büyük dalgalanmalar göstermektedir.

Son yıllarda ülkemizde kayak sporuna büyük destekler sağlanıp, modern tesisler inşa edilse de yarışma sonuçlarına bakıldığında sporcu yetiştirme hususunda bir şeylerin doğru olmadığı anlaşılmaktadır. Sporcu seçimi, antrenör yetkinliği, malzeme eksikliği, stratejik bir planın olmaması veya sapkın hedeflerle dolu olması, antrenman ve kampların yıl boyunca yapılmaması, sporcuların kişisel bakımlarını kendi imkanlarıyla gerçekleştirememesi, kayağı yöneten kişilerin yetkin olmaması, spora özgü teknolojik gelişmelerin takip edilmemesi gibi nedenler Türk kayağının gelişmesinde büyük engel teşkil etmektedir.

Sandbakk O. (2017) şampiyon kayaklı koşucuların antrenmanlarının değerlendirilmesi: ormancılardan profesyonel atletlere konulu çalışmada 1970’ten önce birçok şampiyon kayaklı koşucunun ormanda ağaç işinde uzun günler çalışan, uzun mesafe koşan ya da kayan oduncular olduğunu, bu oduncuların sonbahar boyunca mümkün olduğunca fazla antrenman yapıp, kış boyunca daha az çalışırken daha fazla kayak antrenmanı ve yarışlar yaptığını belirtmiştir.

Yine aynı çalışmasında bugünün kayaklı koşucularının fiziksel olarak daha az aktif olduğunu ancak hem bilimsel gelişmeler hem de önceki atletlerin ve antrenörlerin sistematik yaklaşımları kayaklı koşuculara daha zeki ve daha hedef odaklı antrenmanlar yapmayı öğrettiğini, 1960'lardan beri dünya çapındaki kayaklı koşucuların VO<sub>2</sub>max yüksek seviyesi aynı kaldığını, modern kayaklı koşucuların yeni yarışma türlerine paralel olarak üst düzey üst vücut kuvveti, yüksek hızlı teknikler ve taktiksel esnekliği geliştirmeleri gerektiğini, bu öğelerin bugünün en iyi kayakçıların idmanında ortaya çıktığını; özellikle kadınların fizyolojik kapasitesi ve antrenman rutinlerinin önemli oranda geliştiğini belirtmiştir.<sup>56</sup>

Solli ve arkadaşlarının (2017) Dünyanın En Başarılı Kadın Kayaklı Koşu Kayakçıların Antrenman Nitelikleri başlıklı araştırmalarında yıllık antrenman hacminin, beş ardışık başarılı yıl boyunca  $937 \pm 25$  saatte sabitleştirildiğini, bu beş yıl süresince toplam antrenman süresinin %90.6 dayanıklılık, %8.0 güç, %1.4 hız antrenmanı olduğunu, dayanıklılık antrenmanlarının ise  $92.3 \pm 0.3\%$  düşük yoğunluk,  $2.9 \pm 0.5\%$  orta yoğunluk ve  $4.8 \pm 0.5\%$  yüksek yoğunluk içeren dayanıklılık antrenmanı şeklinde dağıldığını belirtmiştir.<sup>57</sup>

Yine bu çalışmalarında yükseklik antrenmanı, yıllık antrenman hacminin %18–25'i için hesaplanmış ve yüksek yoğunluk antrenmanının azaltılması ile birlikte kısa süreli kamplar ( $\leq 16$  gün) boyunca uygulandığını, fakat deniz seviyesi antrenmanı ile kıyaslandığında düşük yoğunluk hacmi arttırıldığını, uluslararası şampiyonalardan önceki son hafta boyunca antrenman hacminin dereceli olarak azaltıldığını ve yüksek yoğunluğun arttırılması sonrası takip edilen 2 haftalık süreçte düşük yoğunluğun ve güç hacminin arttırıldığını belirtmişlerdir.<sup>57</sup>

Sandbakk ve arkadaşları (2014) Olimpik Kayaklı Koşu için Başarı Faktörlerinin Yeniden Değerlendirilmesi konulu çalışmasında; kayaklı koşunun 1924'ten beri

ekipmanlarda, pist hazırlığında ve antrenman hakkındaki bilgilerde diğer olimpik sporlara göre sayısız gelişme gösterdiğini, hali hazırdaki kayaklı koşu olimpik yarışmalarının 12 tanesinden 10'unda taktiklerin önemli bir rol oynadığı ve sonucun daha çok final sprintte belirlendiği, bugünün dünya sınıfındaki kayakçılarının çoğunun yüksek aerobik kapasitesi (VO2max) kendilerinden öncekilerle benzerlik gösterdiği, yeni yarışma türlerinde başarılı olmak için anaerobik kapasitenin, üst vücut kuvvetinin, yüksek hız tekniklerinin ve yarışma taktiğinin geliştirilmesi gerektiğini ve sporcuların bunun için daha fazla tekerlekli kayak dayanıklılık antrenmanı yaptıklarını, üst vücut kuvvetine daha fazla önem verdiklerini ve sistematik olarak güç antrenmanları yoğunluğunu arttırdıklarını belirtmişlerdir.<sup>47</sup>





## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kış olimpiyat oyunları tarihi boyunca kayaklı koşu dalında en çok madalya kazanan ülkeler sırasıyla: Norveç, İsveç, Finlandiya, Sovyetler Birliği, Rusya, İtalya ve Almanya'dır. Sovyetler Birliğinin 1992 yılında parçalanması sonucu ortaya çıkan ve Sovyetler Birliğinin devamı niteliğindeki Rusya devraldığı bayrağı kayaklı koşu dalında başarılı bir şekilde taşımıştır.

Kayaklı koşuda başarı için ideal bir yaş aralığının olduğu, madalya kazanan sporcuların genel olarak 23 ile 35 yaş aralığında olduğu ancak 26-30 yaş aralığının madalya kazanmak için daha ideal yaş olduğu tespit edilmiştir.

Kayaklı koşuda hem uzun mesafe yarışmalarında hem de sprint yarışmalarında madalya kazanan sporcuların olduğunu ancak bu sayının çok az olduğu dolayısıyla modern kayaklı koşuda aerobik kuvvetle birlikte anaerobik kuvveti de iyi olan sporcuların olduğu söylenebilir.

Olimpiyat oyunlarında ülkemizi temsil eden kayaklı koşucuların şampiyon sporculardan yedikleri zaman farkının azalmadığı, dalgalı bir grafikte olduğu özellikle kadınlarda bu dalgalanmanın çok daha yoğun olduğu görülmüştür.

Kayaklı koşu yarışmaları olimpik sporlar içerisinde en çok değişiklik gösteren spor dallarından biri olmakla birlikte gelecekte de çok daha değişik formatların ortaya çıkacağı aşikardır. Bu öngörüyle ülkelerin yeni formatlara uygun özellikteki sporcuları seçip, yetiştirmeleri tavsiye edilir.

Kayaklı koşuda başarılı olmak isteyen ülkeler kendilerine Norveç, İsveç, Finlandiya, Rusya gibi bir model ülke seçip o ülkedeki kayak politikasının sıkı takipçisi olmaları önerilir.

Kayaklı koşuda teknolojik gelişmeler iyi takip edilmeli sporcu performansı bilimsel yöntemlerle uzun süre takip edilmelidir.

Sporcuların erken yaşta sporu bırakmasının önüne geçilmeli, sporda devamlılık sağlanmalıdır.



## KAYNAKLAR

1. İlhan E. 2012 Londra yaz olimpiyat oyunları; *l'equipe(fransa)* ve türk spor gazeteleri karşılaştırması. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 2014, 2:54-70.  
[https://scholar.google.com.tr/scholar?hl=tr&as\\_sdt=0%2C5&q=1%29%09İlhan+E.+2012+londra+yaz+olimpiyat+oyunları%3B+l'equipe%28fransa%29+ve+türk+spor+gazeteleri+karşılaştırması.+Gümüşhane+Üniversitesi+İletişim+Fa+kültesi+Elektronik+Dergisi%2C+2014%2C+2%3A54-70.&btnG=.08](https://scholar.google.com.tr/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=1%29%09İlhan+E.+2012+londra+yaz+olimpiyat+oyunları%3B+l'equipe%28fransa%29+ve+türk+spor+gazeteleri+karşılaştırması.+Gümüşhane+Üniversitesi+İletişim+Fa+kültesi+Elektronik+Dergisi%2C+2014%2C+2%3A54-70.&btnG=.08) Mayıs 2019.
2. Karaküçük, S. *Tarihi ve Politik Yönden Olimpiyat Oyunları*, 2. Baskı. Ankara, 1989:70.
3. Şenduran F, Donuk B. Beden eğitimi öğretmenleri ve akademisyenlerin olimpiyat oyunları hakkındaki görüşleri. *Hacettepe Spor Bilimleri Dergisi*, 2009, 20 (2):40–50.
4. Türkiye Milli Olimpiyat Komitesi. Olimpiyat Oyunları Tarihi. <http://olimpiyatkomitesi.org.tr/Detay/Olimpiyatlar/Olimpiyat.OyunlariTarihi/4> 1. 06 Mayıs 2019.
5. Günönü G. 2012 Londra Olimpiyatlarının Medyaya Yansıması. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, 2015.
6. Bapçum K. *Olimpiyat Tarihinden Unutulmaz Kahramanlar İnanılmaz Olaylar*, 1. Baskı. İstanbul, Ötüken Neşriyat, 2012:18.
7. Seçilmiş K. *Antik Zamandan Günümüze Olimpiyat Oyunları*, 1.Baskı. İstanbul: İpress Basım ve Yayın, 2004:11-22.

8. T.C. Gençlik ve Spor Bakanlığı. Spor Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Olimpiyat Oyunlarının Tarihçesi <https://sgm.gsb.gov.tr/Sayfalar/128/163/OlimpiyatOyunlariininTarihcesi> 07 Mayıs 2019.
9. Tekin A, Tekin G. Antik yunan dönemi: spor ve antik olimpiyat oyunları. *Tarih Okulu Dergisi (TOD)*. 2014, 7: 121-140.
10. Güçlü M. Olimpiyat oyunları ve spor sponsorluğu. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2001, 21(3):223-239.
11. TMOK. Olimpik Hareket. Hürriyet Gazetesi Matbaası, 1988: 4-27.
12. Özbey S, Güzel P. Olimpik Hareket ve Kadın. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2011, 14(25):1-18
13. Türkiye Milli Olimpiyat Komitesi. Olimpik Spor Dalları ve Uluslar arası Federasyonlar. <http://olimpiyatkomitesi.org.tr/Detay/Olimpiyatlar/Olimpik-Spor-Dallari/49/1> . 07 Mayıs 2019.
14. Türkiye Buz Pateni Federasyonu. Tarihçe. <https://buzpateni.org.tr/tarihce/>. 09 Mayıs 2019.
15. <https://www.tarihiolaylar.com/tarihi-olaylar/kis-olimpiyatları-335>
16. Türkiye Buz Hokeyi Federasyonu. Bilgi. <http://tbhf.org.tr/Sayfa?id=11458>. 09 Mayıs 2019.
17. FIS. Calendar-Result. <https://www.fis-ski.com/DB/cross-country/calendar-results.html?noselection=true>. 10 Mayıs 2019
18. T.C. Gençlik ve Spor Bakanlığı. Spor Hizmetleri Genel Müdürlüğü. OlimpiyatOyunlarınınTarihçesi.<https://sgm.gsb.gov.tr/Sayfalar/127/163/OlimpiyatSembolleri>. 07 Mayıs 2019.

19. T.C. Türk Dil Kurumu.  
[http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5cd5c1db6dcbd3.36823066](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5cd5c1db6dcbd3.36823066). 10 Mayıs 2019
20. Meydan Larousse, Meydan Yayınevi. 1978; (7): 7-103.
21. Arslan H. Farklı Liglerde Yarışan Erkek Alp Disiplini Kayakçıların Denge Parametreleri ile Yarış Performansları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Kayseri: Erciyes Üniversitesi, 2018.
22. Ülker İ. Dağlarımız: Dağ Sporları ve Dağ Turizmi; Yüksek Dağlarımız ve Kayak Merkezleri, Ankara, Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları, 2006:75
23. Başyigit FE. Ulusal ve Uluslararası Yüksek İrtifa Kayak Merkezlerinin Yapısal ve Organizasyon ( Antrenman-Yarış) Özelliklerinin İncelenmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Bilimleri Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi, 2018.
24. Türkiye Milli Olimpiyat Komitesi. Kayaklı Koşu. <http://olimpiyatkomitesi.org.tr/Haber-Detay/Kayakli-Kosu/2754> .10 Mayıs 2019
25. Urartu Ü. *Kayak Teknik Taktik Kondisyon*, 1. Baskı. İstanbul, İnkılab Kitabevi, 1986:15
26. Çongar S. Kayaklı Koşucularda Direnç Bantları ile Yapılan Kuvvet Çalışmalarının Bazı Motorik ve Fizyolojik Özelliklere Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Erzincan: Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, 2018.
27. Çetin E. Sekiz Haftalık Tekerlekli Kayak ve Koşu Dayanıklılık Antrenmanlarının 13-16 Yaş Grubu Kayaklı Koşu Sporcularındaki MaxVO<sub>2</sub>

- ve Diğer Bazı Parametrelere Etkilerinin Karşılaştırılması. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Doktora Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, 2002.
28. Sundstörn D, Carlsson P, Stahl F, Timsten M. Numerical optimization of pacing strategy in cross-country skiing. *Struct Multidisc Optim*, 2012, 47: 943-950.
29. Downing JJ. The Effects of Training on Upper Body Power in Female Cross-Country Skiers. Philosophy in Human Performance, Doctoral Dissertation. Oregon: Oregon State University, 2003: 30-31.
30. Alsobrook NG. The Role Of Upper Body Power In Classical Cross-Country Skiing Performance. Health and Human Development. Master Dissertation, Montana: Montana State University, Montana, 2005.
31. Ateş B. Kayaklı Koşucularda Altı Haftalık Tekerlekli Kayakla Yapılan İnterval Tırmanış (Uphill) Antrenmanlarının Bazı Seçilmiş Fizyolojik Özellikler Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Doktora Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, 2014.
32. Federation International De Skı. The International Skı Competition Rules (ICR) Book II Cross-Country, Approved By The 51<sup>st</sup> International Skı Congress. Costa Navarino (GRE), 2018
33. Karpınar AR. *Kayak*. 2. Baskı. Ankara, Diptaş Yayınları, 1981
34. Gullon J. *The Cross Country Primer*. 1<sup>st</sup> Edition. Lyons Press. 1990.
35. Karabağ S. Biathlonda Atış İsabetini Etkileyen Bazı Fizyolojik Faktörlerin İncelenmesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Niğde: Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi, 2019.

36. Yarım İ. Sekiz Haftalık Tekerli Kayak Sprint Antrenmanlarının Kayaklı Koşucuların Anaerobik Güç, Kuvvet ve Diğer Bazı Parametreler Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Doktora Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, 2010.
37. Kurt M. *Uluslararası Kayaklı Koşu Kayak Yarış Kuralları ve Kayaklı Koşu İçin FIS Puanlaması*, Ankara, 2010:122
38. Alaeddinoğlu V. Türkiye Kayak Milli Takımları Alp Disiplini ve Kuzey Disiplini Sporcularının Antropometrik ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi, 2012.
39. Çetin E, Yarım İ. *Kayaklı Koşu Antrenman Bilgisi*. 1. Baskı. Ankara, Gazi Kitabevi, 2006: 5-11.
40. Şinoforoğlu T. Yüksek İrtifanın Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Bayan Öğrencilerin Fiziksel ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkileri. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, 2002.
41. Güzel NA, Şenel Ö. Yüksek irtifada yapılan dayanıklılık antrenmanlarının, kayak-kros sporcularının bazı performans, solunum ve kan parametreleri üzerindeki etkileri. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2001, 4: 29-36.
42. Cerrah AO. Farklı aerobik dayanıklılığa sahip sporcuların yükselti antrenmanına fiziksel cevapları ve optimum yükseklik ve kalış süresi. *Pamukkale Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2010, 1(3):24-38.

43. Baydil B. Lise düzeyindeki sedanter erkeklerde yüksek irtifada uygulanan yoğun interval antrenman programının bazı fizyolojik parametrelere etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 2005, 13(1): 299-310.
44. Şeren İA. Yüksek İrtifanın Dağcılarda Bazı Fizyolojik Parametrelere Ve Bağışıklık Sistemine Akut Etkisi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Niğde: Niğde Üniversitesi, 2007.
45. Yapıcı K, Ersoy A. Modern Olimpiyat oyunlarında atletizm rekorlarını hazırlayan faktörler. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimleri Dergisi*, 2003, 8: 1-18.
46. Stoggl T, Lindinger S, Muller E. Analysis of a simulated sprintcompetition in classical cross country skiing, *Scandinavian Journal of Medicine & Science Sports*, 2007, 17(4): 362-372.
47. Sandbakk O, Holmberg HC. A reappraisal of success factors for olympic cross-country skiing. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 2014, 9(1): 117-121.
48. Sandbakk O, Sandbakk SB, Ettema G, Welde B. Effects of intensity and duration in aerobic high-intensity interval training in highly trained junior cross-country skiers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2013, 27(7): 1974-1980.
49. Hebert-Loiser K, Zinner C, Platt S, Stöggl T, Holmberg HC. Factors that influence the performance of elite sprint cross-country skiers. *Sports Medicine*, 2017, 47(2): 319- 342.
50. Sandbakk O. Physiological and Biomechanical Aspects of Sprint Skiing, Faculty of Social Sciences and Technology Management Department of



Human Movement Science, Thesis for the degree of Philosophiae Doctor, Trondheim, Norwegian University of Science and Technology, 2011

51. Thomas L, Hallén j. Physiological differences between sprint and distance-specialized cross-country skiers. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 2014, 9(1): 25 -31.
52. Sandbakk O, Ettema G, Leirdal S, Jakobsen V, Holmberg HC. Analysis of a sprint ski race and associated laboratory determinants of world-class performance. *European Journal of Applied Physiology*, 2011, 111, 947-957.
53. Bayraktar. B, Kurtoğlu M. Sporda Performans, Etkili Faktörler, Değerlendirilmesi ve Artırılması, *Klinik Gelişim Dergisi*, 2009, 22.1: 16-24.
54. Aslan CS, Koç H, Köklü Y. sporcu ve sedanter erkeklerde 18-30 yaş periyodunun kuvvet, anaerobik güç ve esneklik üzerine etkileri. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2011, 20(1), 48-53
55. Pellegrini B, Stöggl TL, Holmberg HC, developments in the biomechanics and equipment of olympic cross-country skiers. *Frontiers in Physiology*, 2018, 9: 976.
56. Sandbakk O. The evolution of champion cross-country-skier training: from Lumberjacks to professional athletes. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 2017, 12(2): 254-259.
57. Solli GS, Tønnessen E, Sandbakk O. The training characteristics of the world's most successful female cross-country skier. *Frontiers in physiology*, 2017, 8, 1069.

## EKLER

### EK-1. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
<b>Adı Soyadı:</b>	Oğuzhan BEYİS
<b>Doğum tarihi:</b>	30 Ağustos 1986
<b>Doğum Yeri:</b>	Sarıkamuş/Kars
<b>Medeni Hali:</b>	Bekâr
<b>Uyruğu:</b>	T.C.
<b>Adres:</b>	Beylik Ortaokulu Karacabey /BURSA
<b>Tel:</b>	0542 369 46 89
<b>Faks:</b>	-
<b>E-mail:</b>	ogz.beyis.36@hotmail.com.tr
Eğitim	
<b>Lise:</b>	Sarıkamuş Lisesi
<b>Lisans:</b>	Atatürk Üniversitesi, BESYO
<b>Yüksek lisans:</b>	
<b>Doktora:</b>	
Yabancı Dil Bilgisi	
<b>İngilizce:</b>	Orta
<b>Almanca:</b>	-
<b>Rusça:</b>	-
Üye Olunan Mesleki Kuruluşlar	
Sarıkamuş Kayak Antrenörleri Derneği	
İlgi Alanları ve Hobiler	
Tenis, Kayak, Snowboard, Futbol Doğa ve kültürel geziler	

## EK-2. ETİK BİLDİRİM VE İNTİHAL BEYAN FORMU

**T.C.**  
**ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**  
**KIŞ SPORLARI VE SPOR BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ**

### ETİK BİLDİRİM VE İNTİHAL BEYAN FORMU

Yüksek Lisans Tezi olarak Doç.Dr. Elif ŞIKTAR danışmanlığında sunulan “Geçmişten Günümüze Olimpik Kış Oyunlarında Kayaklı Koşu Branşı Yarışmalarında Ülkelerin Kazandıkları Başarıların Değerlendirilmesi (1924-2018)” başlıklı çalışmanın tarafımızdan bilimsel etik ilkelere uyularak yazıldığını, yararlanılan eserlerin kaynakçada gösterildiğini, Kış Sporları ve Spor Bilimleri Enstitüsü tarafından belirlenmiş olan Turnitin Programı benzerlik oranlarının aşılmadığını ve aşağıdaki oranlarda olduğunu beyan ederiz.

Tez Bölümleri	Tezin Benzerlik Oranı (%)	Maksimum Oran (%)
Giriş	1	10
Genel Bilgiler	13	25
Materyal ve Metod	13	35
Bulgular	0	10
Tartışma	1	20

Beyan edilen bilgilerin doğru olduğunu, aksi halde doğacak hukuki sorumlulukları kabul ve beyan ederiz. 06/09 /2019

**Oğuzhan BEYİS**  
**İmza**

**Doç.Dr. Elif ŞIKTAR**  
**İmza**

\* Tez ile ilgili YÖKTEZ’de yayınlamasına ilişkin bir engelleme var ise aşağıdaki alanı doldurunuz.

Tezle ilgili patent başvurusu yapılması / patent alma sürecinin devam etmesi sebebiyle Enstitü Yönetim Kurulunun ....../.../.... tarih ve ..... sayılı kararı ile teze erişim 2 (iki) yıl süreyle engellenmiştir.

Enstitü Yönetim Kurulunun ....../.../.... tarih ve ..... sayılı kararı ile teze erişim 6 (altı) ay süreyle engellenmiştir.



T.C.  
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
KIŞ SPORLARI VE SPOR BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YÜKSEK LİSANS TEZ SAVUNMA SINAVI TUTANAĞI**  
(Tez başlığı değişikliği önerisi olanlar için)

**ÖĞRENCİ BİLGİLERİ**

Adı ve Soyadı : Oğuzhan BEYİS

Danışmanı : Doç.Dr.Elif ŞIKTAR

Programı (Fakülte/Y.Okul) : Spor Bilimleri

Ortak Danışman : .....

Anabilim Dalı : Beden Eğitimi ve Spor

Atatürk Üniversitesi Kış Sporları ve Spor Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 04/09/2019 tarih ve 2019/16-03 sayılı kararıyla oluşturulan tez savunma sınavı jürisi, "1924-2014 Arasında Yapılan Olimpik Kış Oyunlarında Kayaklı Koşu Branşı Yarışmalarında Ülkelerin Kazandıkları Başarıların Analizi" başlıklı yüksek lisans tezini incelemiş ve aday 06/09/2019 tarihinde, saat 10 :00'da tez savunma sınavına tabi tutmuştur.

**DEĞERLENDİRME VE SONUÇ:**

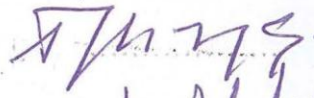

Jüri raporlarının tartışılması sonucunda **başarıyla** savunulan tezin **KABUL EDİLMESİNE**,

Jüri raporlarının tartışılması sonucunda, .....ay ek süre verilerek tezin **DÜZELTİLMESİNE**,

Jüri raporlarının tartışılması sonucunda tezin **REDDEDİLMESİNE**,

Ancak konu ve içeriği değişmeksizin tez başlığının "Geçmişten Günümüze Olimpik Kış Oyunlarında Kayaklı Koşu Branşı Yarışmalarında Ülkelerin Kazandıkları Başarıların Değerlendirilmesi (1924-2018)" olarak düzenlenmesine,

**OY BİRLİĞİ**  **OY ÇOKLUĞU** ile karar verilmiştir.

Tez Sınav Jürisi	Unvanı, Adı Soyadı	İmza
Başkan	:Prof.Dr. İlhan ŞEN	
Üye	:Doç.Dr. Elif ŞIKTAR	
Üye	:Dr.Öğretim Üyesi Serhat ÖZBAY	