



**YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**COĞRAFYA EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**GiRNE DAĞLARINDAKİ ORMAN YANGINLARININ**  
**NEDENLERİ: KKTC ORMAN DAİRESİ ÇALIŞANLARININ BU**  
**KONUDAKİ GÖRÜŞLERİ”**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Zehra GÖÇMENER**

**Lefkoşa**

**Haziran, 2023**

**YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**COĞRAFYA EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**GİRNE DAĞLARINDAKİ ORMAN YANGINLARININ**  
**NEDENLERİ : KKTC ORMAN DAİRESİ ÇALIŞANLARININ BU**  
**KONUDAKİ GÖRÜŞLERİ”**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Zehra Göçmener**

**Tez Danışmanı**

**Doç. Dr. Serkan İLSEVEN**

**Lefkoşa**

**Haziran, 2023**

## Onay

Zehra Göçmener tarafından hazırlanan “Girne Dağlarında ki orman yangınlarının nedenleri: kktc orman dairesi çalışanlarının bu konudaki görüşleri” başlıklı tez, kapsam ve nitelik açısından kalite standartlarına uygunluğu ile ilgili Coğrafya Eğitimi Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak 16.06.2023 tarihinde kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Adı – Soyadı

İmza

Jüri Başkanı:

Doç. Dr. Şeniz ŞENSOY

.....  
.....

Jüri Üyesi:

Doç. Dr. Fidan ASLANOVA

.....  
.....

Danışman:

Doç. Dr. Serkan İLSEVEN

.....  
.....

Anabilim/ Anasanat Dalı Başkanı Onayı

...../...../20...

.....  
.....

Doç. Dr. Şeniz ŞENSOY

Anabilim/Anasanat Dalı Başkanı

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Onayı

...../...../ 20...

Prof. Dr. Kemal Hüsnü Can Başer

.....  
.....  
Enstitü Müdürü



## **Etik İlkelere Uygunluk Beyanı**

“Bu tezin içinde sunduğum verileri, bilgileri ve belgeleri akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi; tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu; çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce, sonuç ve bilgilere bilimsel etik kurallar gereği olarak eksiksiz şekilde uygun atıf yaptığımı ve kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.”

Zehra Göçmener

## Teşekkür

Eğitim hayatımın maddi ve manevi mimarı olan annem Havva Göçmener'e, babam Cemal Göçmener'e, tezin hazırlanma aşamasında bilgileri ve desteğini esirgemeyen danışman hocam Doç. Dr. Serkan İlseven'e, her zaman sevgi ve şefkatini hissettiğim hocam, Coğrafya bölümü anabilim dalı başkanı Doç. Dr. Şeniz Şensoy'a, bana Coğrafya'yı lise yıllarımda sevdiren çok sevgili hocam Başak Özaltınok'a, bu süreçte desteğini hissettiğim tüm aile ve arkadaşlarıma ve hep kalbimde yaşayan ve yaşayacak olan anneannem Zehra Ateş'e sonsuz Teşekkür ederim.

Zehra Göçmener

## Özet

### “Girne Dağlarında Ki Orman Yangınlarının Nedenleri: KKTC Orman Dairesi Çalışanlarının Bu Konudaki Görüşleri”

Göçmener, Zehra

Yüksek Lisans, Coğrafya Eğitimi Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Serkan İlseven

Haziran 2023, 79 sayfa

Bu çalışma, Girne Dağları'ndaki büyük orman yangınları sorununu ele almaktadır. Bu sorun, birçok alt problemden oluşan büyük bir problem olarak kabul edilmektedir. Araştırmanın amacı, yangına yol açan faktörleri belirlemek, orman dairesinde çalışanların bu konudaki görüşlerini öğrenmek ve bölgenin detaylı coğrafik özelliklerini incelemektir. Araştırma sürecinde, orman dairesinde çalışanlara yöneltilen görüşme soruları kullanılmıştır. Katılımcılar, orman memuru ve orman mühendisleri gibi orman dairesinde çalışan kişilerden oluşmaktadır. Bu yarı yapılandırılmış görüşme tekniği, nitel araştırma yöntemlerinden biri olarak kullanılmıştır. Katılımcılara yöneltilen sorulara verdikleri cevaplardan elde edilen bilgiler, temalar oluşturmak için kullanılmış ve her temaya ait katılımcı sayısı ve yüzdesi belirlenmiştir. Çalışmanın bulgular bölümünde, orman dairesi çalışanları arasından seçilen önemli fikirler yer almaktadır. Bu fikirler, katılımcıların görüşlerine dayalı olarak belirlenmiştir. Bu kaynaklardan elde edilen bulgular, literatür taraması ve görüşme formu aracılığıyla elde edilen bilgilerle birlikte tartışma bölümünde ele alınmıştır. Çalışma sonucunda ise KKTC Orman Dairesi Orman çalışanlarının yarısından çoğu (% 60) Girne Dağları'ndaki büyük orman yangınlarının nedeni olarak insan faktöründen kaynaklandığını savunduğu, katılımcıların (%70'i) Girne Dağları'nın jeomorfolojik yapısının yangınların yayılmasında büyük rol oynadığını, eğimli yamaçlardan dolayı arazi araçlarının yangın yerine ulaşmaları zor olduğu teyit edilmiştir. Orman yangınlarına müdahale etmek için kullanılan teknolojik araçların, katılımcıların (%20'si) yeterli olduğunu, katılımcıların (%80'i) ise yetersiz olduğu görüşüne ulaşılmıştır.

*Anahtar Sözcükler: girne, girne dağları, kıbrıs, orman, yangın*

## **Abstract**

### **“Identification of the Causes of Forest Fires in the Girne Mountains: Opinions of TRNC Forestry Department Employees”**

Göçmener, Zehra

M.Sc., Department of Geography Education

Thesis Advisor: Associate Professor Serkan İlseven

June, 2023, 79 pages

This study addresses the problem of large forest fires in the Kyrenia Mountains. This problem is considered as a big problem consisting of many sub-problems. The aim of the research is to determine the factors causing the fire, to learn the opinions of the forest department employees on this issue and to examine the detailed geographical features of the region. During the research process, interview questions directed to the employees in the forest department were used. The participants consist of people working in the forest department, such as forest officers and forest engineers. This semi-structured interview technique was used as one of the qualitative research methods. The information obtained from the answers given to the questions asked to the participants was used to create themes, and the number and percentage of participants for each theme were determined. In the findings section of the study, there are important ideas selected among forest department employees. These ideas were determined based on the opinions of the participants. The findings obtained from these sources are discussed in the discussion section together with the information obtained through the literature review and interview form. As a result of the study, more than half (60%) of the forestry personnel of the TRNC Forestry Department stated that the cause of the large forest fires in the Kyrenia Mountains was caused by the human factor, and the participants (70%) stated that the geomorphological structure of the Kyrenia Mountains played a major role in the spread of the fires, and that, due to the sloping slopes, the land vehicles could not replace the fire. proved to be difficult to reach. It was concluded that the

technological tools used to intervene in forest fires were sufficient (20%) of the participants, and insufficient (80%) of the participants.

***Keywords: girne, mountains of girne, cyprus, forest, fire***



## İçindekiler

Onay .....	I
Etik İkelere Uygunluk Beyanı .....	II
Teşekkür .....	III
Özet .....	IV
Abstract .....	V
İçindekiler .....	VII
Haritalar Listesi .....	X
Tablolar Listesi .....	XI
Grafikler Listesi .....	XII
KISALTMALAR .....	XIII
Giriş .....	1
1.1 Problem Durumu .....	1
1.2 Araştırmanın Amacı ve Kapsamı .....	3
1.2.1 Araştırmanın Amacı .....	3
1.2.2 Araştırmanın Kapsamı .....	3
1.3 Araştırmanın Önemi .....	4
1.4 Sınırlılıklar .....	5
1.5 Tanımlar .....	5
Bölüm II .....	8
Kavramsal Temeller / Kuramsal Temeller ve İlgili Araştırmalar .....	8
2.1 Yangın Evreleri .....	12
2.2 Yangınların Çıkış Sebepleri .....	14
2.3 İlgili Araştırmalar .....	15
Bölüm III .....	17
Yöntem .....	17
3.1 Araştırmanın Modeli .....	17

3.2 Çalışma Grubu.....	19
3.3 Veri Toplama Araçları.....	19
3.4 Verilerin Analizi ve Yorumlanması .....	20
3.5 Çalışmanın Planı.....	21
Bölüm IV.....	23
Araştırma Alanının Fiziki ve Beşeri Coğrafya Özellikleri .....	23
4.1 Girne Dağlarının Fiziki Coğrafya Özellikleri .....	23
4.2 Girne Dağlarının Jeolojik ve Jeomorfolojik Özellikleri.....	23
4.3 Girne Dağlarının Bitki Örtüsü .....	26
4.4 Girne Dağlarının İklim Özellikleri .....	29
4.5 Girne Dağlarının Hidroğrafyası.....	31
4.6 Girne Dağlarının Toprak Yapısı.....	32
4.7 Girne Dağlarının Beşeri Coğrafya Özellikleri.....	33
4.8 Girne Dağlarında Nüfus ve Yerleşme .....	33
4.9 Girne Dağlarında Tarım .....	33
4.10 Girne Dağlarında Turizm .....	34
Bölüm V .....	36
Bulgular ve Yorumlar .....	36
Bölüm VI.....	45
Tartışma .....	45
Bölüm VII .....	47
Sonuç ve Öneriler.....	47
7.1 Sonuç .....	47
7.2 Öneriler.....	50
7.2.1 Araştırma Sonuçlarına Yönelik Öneriler.....	50
KAYNAKÇA.....	51
YARARLANILAN WEB SAYFALARI; .....	55

EKLER.....	56
Ek 1. Etik Kurul Onayı .....	56
Ek 2. ....	57
Ek 3. ....	58
Ek 4. ....	61
Ek 5. ....	78
Ek 6. ....	79

## Haritalar Listesi

Harita 1: Kıbrıs Adasının Özel Konumu (İlseven et al., 2015).....	61
Harita 2: Kıbrıs Vejetasyon Haritası .....	62
Harita 3: Kıbrıs'ın Jeolojik Çatısını Oluşturanana Kuşaklar .....	63
Harita 4: Kıbrıs Civarı Fay Haritası, KKTC Meteoroloji Dairesi Web Sitesi .....	64
Harita 5: Girne Dağları ve Yakın Çevresinin Topoğrafik Haritası (Paint ve Gimp kullanılarak hazırlandı) .....	66
Harita 6: Girne Dağları Yanan Alanlar Haritası (CorelDrow kullanılarak hazırlandı) .....	67
Harita 7: KKTC Orman Bölge Şeflikleri Haritası (KKTC orman dairesinden elde edilen veriler) .....	68

## Tablolar Listesi

<b>Tablo 1</b>	1. Sorudan elde edilen veriler doğrultusunda oluşturulan tablo.....	36
<b>Tablo 2</b>	2. Sorudan elde edilen veriler doğrultusunda oluşturulan tablo.....	37
<b>Tablo 3</b>	3. Sorudan elde edilen veriler doğrultusunda oluşturulan tablo.....	38
<b>Tablo 4</b>	4. Sorudan elde edilen veriler doğrultusunda oluşturulan tablo.....	39
<b>Tablo 5</b>	5. Sorudan elde edilen veriler doğrultusunda oluşturulan tablo.....	40
<b>Tablo 6</b>	6. Sorudan elde edilen veriler doğrultusunda oluşturulan tablo.....	41
<b>Tablo 7</b>	7. Sorudan elde edilen veriler doğrultusunda oluşturulan tablo.....	42
<b>Tablo 8</b>	8. Sorudan elde edilen veriler doğrultusunda oluşturulan tablo.....	43
<b>Tablo 9</b>	9. Sorudan elde edilen veriler doğrultusunda oluşturulan tablo.....	44
<b>Tablo 10</b>	10. Sorudan elde edilen veriler doğrultusunda oluşturulan tablo.....	45

## Grafikler Listesi

Grafik 1: KKTC Ortalama Yağış Grafiği (Kıbrıs Coğrafyası Kitabından Elde Edilen Veriler).....	69
Grafik 2: KKTC Ortalama Yağış Grafiği (KKTC Başbakanlık Devlet Planlama Örgütü İstatistik ve Araştırma Dairesi, İstatistik Yılları, 1977 – 2006).....	70
Grafik 3: KKTC’ de Bazı Meteoroloji İstasyonlarında Yağışın Mevsimlere Göre Dağılım Grafiği ((KKTC Başbakanlık Devlet Planlama Örgütü İstatistik ve Araştırma Dairesi, İstatistik Yılları, 1977 – 2006).....	71
Grafik 4: KKTC’ de 1995-2016 Yılları Arasında Çıkan Orman Yangınları Grafiği (KKTC orman dairesinden elde edilen veriler).....	72
Grafik 5: KKTC’ de 1975 Yılına Kadar Çıkan Yangın Sayıları Grafiği (Dr. Altay Fırat’ın sürdürülebilir ormancılık Kuzey Kıbrıs kitanından alıntı yapılmıştır) .....	73
Grafik 6: KKTC’ de 1995-2016 Yılları Arasında Çıkan Orman ve Özel Arazi Yangınlarının Sayı Olarak Karşılaştırılması Grafiği (KKTC orman dairesinden elde edilen veriler) .....	74

**KISALTMALAR****KKTC:** Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti**M.Ö:** Milattan Önce**M:**Metre**°C:** Santigrat**C:** Karbon**S:** Sülfür**H:** Hidrojen**H<sub>2</sub>O:** Su**LPG:** Sıvılaştırılmış petrol gazı**CNG:** Doğalgaz**ORMAN M:** Orman Memuru

## Giriş

Bu bölümde araştırmanın problemine, amacına, önemine, sınırlılıklarına ve ilgili tanımlara yer verilmiştir.

Bu çalışmanın birinci bölümü, Girne Dağları'ndaki büyük orman yangınları sorununun detaylı bir şekilde ele alınmasıyla başlamaktadır. Bu sorun, bölgede meydana gelen yangınlar ve bunların neden olduğu etkileri kapsamaktadır. Araştırmanın amacı, Girne Dağları'ndaki yangın problemini anlamak, yangına yol açan faktörleri belirlemek ve orman dairesi çalışanlarının bu konudaki görüşlerini öğrenmektir.

Bu çalışma, büyük orman yangınları sorununun önemini vurgulamaktadır. Girne Dağları, biyolojik çeşitlilik açısından zengin bir ekosisteme sahip olan bir bölgedir ve yangınlar, bu ekosisteme ciddi zararlar vermektedir. Yangınların neden olduğu habitat kaybı, ekosistem dengesinin bozulması, flora ve fauna türlerinin yok olması gibi sonuçlar doğurabilmektedir. Bu nedenle, yangınların önlenmesi ve etkilerinin azaltılması büyük bir önem arz etmektedir.

### 1.1 Problem Durumu

Girne dağlarında 1974-2022 yılları arasında meydana gelen büyük yangınlar, yaklaşık olarak 100 yılda bir tekrarlanmaktadır. Bu tekrarlama sürecinin en temel sebeplerinden biri, doğaya olan bilincimiz ve sevgimizin yeterince gelişmemesi ve ihmalkarlık olarak gösterilebilir. Doğanın değerini anlama ve koruma konusunda yeterli bir farkındalığa sahip olmamamız, yangınların tekrarlanmasına katkıda bulunmaktadır.

Bu temel sebep yanında, Akdeniz ülkelerinin ortak özellikleri de yangınların sıklığı üzerinde etkili olmaktadır. Öncelikle, kırsaldan kentlere yoğun bir göç yaşanması, tarım alanlarının geleneksel önemlerini yitirmesi ve ekonomik faaliyetlerin değişmesi gibi faktörler, ormanların korunmasında ve yangın riskinin azaltılmasında sorunlara yol açmaktadır. Ayrıca, ormanlar artık eskisi kadar değerli bir hammadde kaynağı olarak görülmemekte ve bu da ormanların korunmasına olan ilgiyi azaltmaktadır.



Orman içi otlatma ve yakacak odun kullanımının azalması, yangın riskini azaltma çabalarına katkıda bulunmuştur. Ancak, ormanlar ile yerleşim yerleri arasındaki komşuluk ilişkisi ve hızlı sosyoekonomik değişimler, ormanlara verilen değeri azaltmıştır. Yerleşim bölgelerinin sürekli büyümesi ve genişlemesi, ormanların yanında bulunan alanları artan bir şekilde etkilemekte ve yangın riskini artırmaktadır.

Bu faktörlerin bir araya gelmesiyle, Girne dağlarında büyük yangınların sıklığı ve etkileri artmaktadır. Velez (2001) ve Ertuğrul (2005) gibi kaynaklar, bu sebepleri ve orman yangınlarına etkilerini detaylı bir şekilde incelemiştir. Bu çalışmalar, orman yangınlarıyla mücadelede ve yangın riskinin azaltılmasında alınması gereken önlemleri vurgulamaktadır.

Bu bilgiler, Girne dağlarındaki yangın problemini daha iyi anlamamıza ve çözüm önerileri geliştirmemize yardımcı olmaktadır. Ormanların korunması, doğaya olan bilincin artırılması ve toplumun katılımının sağlanması gibi adımlar, yangınların sıklığını azaltmak ve ekosistemleri korumak için önemlidir (Türnüklü, 2019).

Bölgedeki orman yangını problemine etkili çözümler üretebilmek için, sadece problemlerin kendisini değil, aynı zamanda bölgenin coğrafi özelliklerini de önemlidir. Bu sebeple, bölgenin fiziki ve beşeri coğrafya özelliklerinin sunulduğu güncel çalışmaların az olması, bu araştırmada bölgenin coğrafi özelliklerinin ayrıntılı bir şekilde okuyucuya sunulmasının önemini ortaya çıkarmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 1999).

Çalışmanın amacı, Girne Dağları'ndaki orman yangını problemine odaklanmak ve bu problemi daha iyi anlayarak çözüm önerileri sunmaktır. Bu nedenle, araştırmada bölgenin fiziki ve beşeri coğrafya özelliklerine ayrıntılı olarak yer verilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu bilgiler, bölgede orman yangınlarının nedenlerini ve etkilerini daha iyi anlamamızı sağlayacak ve buna bağlı olarak daha etkili çözümler üretebileceğiz.

Bu çalışma, Girne Dağları'ndaki orman yangını problemine odaklanmanın yanı sıra, bölgenin fiziki ve beşeri coğrafya özelliklerini de içermesi açısından önemli bir adım olacaktır. Bu çalışma, KKTC Orman Dairesi gibi kurumları bilgilendirmek ve ileriki yıllarda orman yangınları problemi başta olmak üzere diğer problemlerin çözülmesine katkıda bulunmak amacıyla yapılmıştır.

Bu nedenler, araştırmanın ortaya çıkmasında oldukça önemlidir. Araştırma, bölgenin orman yangını problemine yönelik detaylı bir analizini sunmanın yanı sıra, yangına yol açan etkenleri araştırmak ve sunmak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, bölgenin fiziki ve beşeri coğrafya özelliklerini ayrıntılı bir şekilde içermesi, çalışmanın önemini ve etkisini artırmaktadır. Bu çalışmanın sonuçları, bölgedeki orman yangınları sorununun daha iyi anlaşılmasına ve çözüm önerilerinin geliştirilmesine katkıda bulunacak ve ileriki yıllarda önemli bir adım olacaktır.

## **1.2 Araştırmanın Amacı ve Kapsamı**

### **1.2.1 Araştırmanın Amacı**

Girne Dağlarında meydana gelen orman yangınlarını belirlemek ve bunlarla ilişkin yetkili daire ve görevlilerin görüşlerini ortaya çıkarmaktır.

Araştırmanın problem cümlesi, 1974-2022 yılları arasında Girne Dağlarında meydana gelen orman yangınlarını araştırmak ve orman çalışanlarının bu konudaki görüşlerini değerlendirmektir.” şeklindedir.

### **1.2.2 Araştırmanın Kapsamı**

Kıbrıs adasının kuzeyinde bulunan Girne dağları ile Girne ilçesi ise bu araştırmanın sınırlarını oluşturmaktadır.

Kıbrıs adası, 340 33'-350 42' kuzey enlemleri ile 320 16'-340 36' doğu boylamları arasında yer almaktadır. Bu konum, ada üzerindeki coğrafi özelliklerin belirlenmesi ve anlaşılması için önemli bir referans noktasıdır. Akdeniz'in kuzey doğusunda konumlanan Kıbrıs adası, 9251 km<sup>2</sup>'lik bir yüzölçümüne sahiptir ve Sicilya ve Sardinya adalarından sonra Akdeniz'deki en büyük ada unvanını taşımaktadır.

Kıbrıs adası, stratejik bir konuma sahiptir ve çevresindeki ülkelerle sınırları bulunmaktadır. Ada, Türkiye'nin güneyinde, Suriye'nin batısında, Lübnan ve İsrail'in kuzeybatısında, Mısır'ın kuzeyinde, Libya'nın kuzey batısında ve Yunanistan'ın güney batısında yer almaktadır. Bu konumu, Kıbrıs'ın jeopolitik önemini vurgulamaktadır ve bölgenin politik, ekonomik ve kültürel dinamikleri üzerinde etkili olmuştur.

İlseven ve diğeri (2015) gibi kaynaklar, Kıbrıs adasının coğrafi konumunu ve sınırlarını ayrıntılı bir şekilde incelemiştir. Bu bilgiler, ada üzerindeki etkileşimleri ve çevresiyle ilişkileri daha iyi anlamamızı sağlamaktadır. Kıbrıs'ın stratejik konumu, adanın tarihi ve çağdaş ilişkileri üzerinde derin bir etki bırakmış ve çeşitli olayların ve gelişmelerin meydana gelmesine neden olmuştur.

Bu bilgiler, çalışmanın araştırma alanı olan Girne Dağları'nın coğrafi bağlamını anlamamızı sağlamaktadır. Girne Dağları, Kıbrıs adasının kuzeybatısında yer alan önemli bir dağ silsilesidir. Bu dağlık bölge, Kıbrıs'ın coğrafi çeşitliliğini yansıtmaktadır ve bölgenin iklimi, bitki örtüsü ve toprak yapısı üzerinde önemli etkilere sahiptir. Bu nedenle, bölgenin coğrafi özelliklerinin detaylı bir şekilde incelenmesi, Girne Dağları'ndaki orman yangınları problemine yönelik çözümlerin geliştirilmesi açısından büyük bir öneme sahiptir (İlseven et al., 2015).

#### **Alt Amaçlar:**

- 1.) Girne Dağları üzerinde çıkan orman yangınlarının nedenleri nelerdir?
- 2.) Girne Dağlarında meydana gelen yangınlar nasıl belirlenmektedir?
- 3.) KKTC orman dairesi yetkili çalışanların bilgi ve görüşlerindeki farklılıkları Girne Dağlarında meydana gelen yangınlar üzerinde etkisi nasıldır?

Bu araştırmanın genel amacı 1974-2022 yılları arasında Girne Dağlarında meydana gelen orman yangınlarını araştırmak ve orman çalışanlarının görüşlerini değerlendirmektir.

### **1.3 Araştırmanın Önemi**

Bölgedeki yangın problemleri ve bu yangınların ortaya çıkmasına neden olan sorunlar, ilgili daire ve çalışanlar tarafından yeterince bilinmemekte veya üzerinde yeterli düzeyde konuşulmamaktadır. Bu durum, etkili çözümler üretme ve bu problemin çözülmesi için adımlar atmada ilgili daire çalışanlarının öncü rol oynaması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

İlgili daire çalışanları, yangın problemlerini daha iyi anlamak ve çözüm önerileri geliştirmek için önemli bir kaynaktır. Onların deneyimleri ve görüşleri, bölgedeki yangın sorununun nedenlerini ve etkilerini daha iyi anlamamızı sağlayabilir. Bu nedenle, ilgili daire çalışanlarının bu probleme ilişkin bilgi ve görüşlerinin

toplanması ve değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Böylelikle, bölgedeki yangın problemlerine yönelik etkili çözümler geliştirilebilir ve bu sorunun çözülmesine yönelik adımlar atılabilir.

Diğer bir özellik ise bölgenin fiziki ve beşeri coğrafyasının detaylı bir şekilde incelenmesi ve verilerin bir araya getirildiği bir çalışma ortaya konmasıdır. Bu çalışma, ileride bölgeyle ilgili çalışmalar yapacak olan kişilere kaynak olarak sunulabilecek bir bilgi birikimini oluşturacaktır. Bölgenin coğrafi özelliklerinin detaylı bir şekilde incelenmesi, yangın problemlerinin nedenlerini ve etkilerini daha iyi anlamamıza yardımcı olacak ve bu alanda yapılacak gelecekteki araştırmalara temel teşkil edecektir. Ayrıca, bu çalışma sayesinde, bölgenin fiziki ve beşeri coğrafya özellikleri hakkında kapsamlı bir veri tabanı oluşturulacak ve ilgili taraflara değerli bir kaynak sunulabilecektir.

Tüm bu nedenler, ilgili daire çalışanlarıyla işbirliği yaparak bölgedeki yangın problemlerine çözüm önerileri sunmanın ve ileride yapılacak çalışmalara kaynak oluşturacak detaylı bir çalışma yapmanın büyük önem taşıdığını vurgulamaktadır. Bu çalışma, bölgedeki yangın probleminin çözülmesine katkıda bulunmak ve gelecekte benzer sorunların önüne geçmek için önemli bir adım olacaktır.

#### **1.4 Sınırlılıklar**

Bu araştırma aşağıdaki sınırlılıklar çerçevesinde gerçekleştirilmiştir.

- 1- Araştırma KKTC Orman dairesi ile sınırlıdır.
- 2- Araştırma konusu itibari ile orman yangınları ile sınırlıdır
- 3- Araştırma 2022-2023 akademik yılı ile sınırlıdır
- 4- Araştırma KKTC orman Dairesi çalışanları ile sınırlıdır

#### **1.5 Tanımlar**

Yanıcı maddeler : “Yanma derecesine kadar ısıtıldığında oksijenle birleşmesi sonucunda yanan ve yandığında etrafa ısı yayan maddelere yanıcı maddeler denir (Küçük, Ö, 2004).” Yaşadığımız çevrede sayısızca farklı yanıcı maddeler bulunmaktadır ve bu maddeler neredeyse yaşam alanımızın en önemli ve vazgeçilmez parçası haline gelmiştir. Bu maddeleri oluşturan en önemli yapı taşları, karbon (C), hidrojen (H) ve sülfür (S) olmaktadır. Bu elementler oksitlenmeye

yüksek derecede eğilim göstermektedirler ve bu yüzden maddeye yanı özellik katmaktadır. Kömür taşı, petrol, doğal gaz, benzin, kağıt ve... yanı maddelere verilebilen bazı örneklerdir.

**Katı yanıcı maddeler:** Katılar, belli bir hacimleri ve şekilleri olan, moleküller arasındaki büyük bir çekim kuvveti ile birbirine sıkıca bağlı olan cisimlerdir (Küçük, Ö, 2004). Katı yanıcı maddelerin yanıcı olma dereceleri kütle, boyut, iletkenlik, termal kapasite ve erime noktaları gibi bazı fiziksel özellikleri etkilemektedir. Bunların yanı sıra katı maddelerin yüzey alanları yanma hızını belirten önemli faktördür. Bir katı madde daha hızlı ve kolay yanması için oksijenle olan temas alanının olabildiği kadar artırılması gerekiyor diğer bir deyişle bir maddede bulunan moleküller oksijenle ne kadar fazla temasta bulunsalar o madde o kadar hızlı yanar. Bundan dolayı bir katı madde ne kadar küçük parçaya bölünürse o kadar hızlı yanar. Toz halinde bulunan katı yanıcı maddeler daha kolay ve hızlı bir şekilde yanmaktadır.

**Sıvı yanıcı maddeler:** Hidrolik yağ hortumları gibi basınç altında sıvı transferi gerçekleştirilen borularda meydana gelen sızıntılar, potansiyel olarak yangın riskine neden olabilir. Bu tür sızıntılardan kaynaklanan yangınlar, püsküren sıvının parlama derecesinin altındaki sıcaklıklarda bile kolaylıkla alev alabilme özelliğine sahiptir.

Hidrolik yağ hortumlarından püsküren sıvılar, yüksek basınç altında olduğu için hızlı bir şekilde ortama yayılırlar. Bu durum, sıvının yüzey alanını artırarak hızlı bir buharlaşma ve aerosol oluşumuna yol açar. Püsküren sıvının buharlaşması, sıvının yanıcı bileşenlerini havada yoğunlaştırır ve yanıcı bir atmosfer oluşturur. Bu yanıcı atmosferde, hatta sıvının parlama noktasının altındaki sıcaklıklarda bile, bir ateş kaynağı mevcutsa alevlenme gerçekleşebilir.

Püsküren sıvıların neden olduğu yangınlarda, yaklaşık olarak 8000 kkal/lit'lik bir ısı çıkışı söz konusu olabilir. Bu yüksek ısı değeri, yangının hızla büyümesine ve yayılmasına katkıda bulunur. Yangın, çevredeki yanıcı malzemelerle etkileşime girerek daha büyük bir risk oluşturabilir.

Bu tür yangın risklerini minimize etmek için, hidrolik sistemlerin ve hortumların düzenli olarak kontrol edilmesi ve bakımının yapılması önemlidir. Sızıntıların hızlı bir şekilde tespit edilmesi ve giderilmesi, yangın riskini azaltmada etkili olabilir.

Ayrıca, uygun yangın önleme ve söndürme ekipmanlarının kullanılması da önemlidir. Örneğin, hidrolik sistemlerde yangın algılama ve otomatik söndürme sistemleri kullanılması, sızıntıdan kaynaklanan yangınların hızlı bir şekilde kontrol altına alınmasını sağlayabilir.

Bu şekilde, hidrolik yağ hortumlarından kaynaklanan sızıntılardan kaynaklanan yangın riskleriyle başa çıkma konusunda bilinçli ve önleyici bir yaklaşım benimsenerek güvenli bir çalışma ortamı sağlanabilir (<https://www.cag.edu.tr/d/1/bd349f45-10fc-472b-b393-2c3a138b3b18>).

**Gaz yanıcı maddeler:** Yanıcı maddeler arasında, en fazla yanma ve patlama riski taşıyan yanıcı maddeler, gaz yanıcı maddeleridir. Gaz formunda bulunan moleküller sıvı ve katı maddelerde bulunan moleküllere göre daha aktiftir bundan dolayı gaz yanıcı maddeler oksijenle daha kolay tepkimeye girerler ve daha reaktifler. Gazların hacmi değişebilir. Yüksek basın uygulayarak gazları sıvı formuna dönüştürmek mümkündür. Bunun için verilebilen en iyi örneklerden LPG ve CNG adında bilinen ve araç yakıtı olarak kullanılan yakıtlardır. Aynı zamanda gazların hacmi sıcaklık gibi bazı fiziksel etkenlere bağlı olarak daha da artabilir ve bu gazın belli bir alanda daha kolay yayılmasına olanak sağlar. Ve gaz yanıcı maddelerin kolay ve hızlı yayılması, olası bir yangının çıkma riskini daha fazla arttırır. Gaz yanıcı maddeleri muhafaza eden kapsüller veya tüplerden sızıntı oluştursa, gaz etrafa yayılır ve en ufak bir kıvılcımda büyük yangın veya yanma meydana gelir.

**Serbest zincir reaksiyonu:** Serbest zincir reaksiyonu, kendi kendini sürdürebilen bir alevli yanmanın devamı için gereken yangında peş peşe kontrol dışı gelişen ve önlenemeyen kimyasal reaksiyonlardır (Akkaplan, 2001). Katı, sıvı ve gaz maddelerin her biri farklı tutuşma sıcaklıklarına sahipler bundan dolayı yanma hızları değişkenlik göstermektedir. Fakat ortamdaki ısının ve oksijen seviyesi yanma sıcaklığını büyük ölçüde etkilemektedir. Mesela bir kağıt normal sıcaklıklarda tehlike arz edebilen bir yanıcı madde değildir fakat ateşin bulunduğu ortamlarda kağıt veya kağıttan yapılmış materyaller tehlike oluşturmaktadırlar ve eğer kontrol edilmezse çıkan en ufak yangın büyüyebilir ve etrafındaki diğer yanıcı maddelerinde yanmasına neden olabilir.

## **Bölüm II**

### **Kavramsal Temeller / Kuramsal Temeller ve İlgili Araştırmalar**

Bu bölümde araştırma ile ilgili kavramsal açıklamalara, tanımlamalara ve araştırma ile ilgili literatür’de geçen ve daha önce yapılmış olan araştırmalara ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Dünya nüfusunun 100 yıl içerisinde katlanarak artması, ormanlar üzerinde büyük bir baskı oluşturmuştur. Bu baskının en yoğun olarak kendini gösterdiği alanlar arasında ormancılık faaliyetleri, ağaç kesimi ve orman yangınları bulunmaktadır. Dünya genelinde, yaklaşık 4 milyar hektar ormanlık alan bulunmaktadır. Ancak bazı nedenlerden dolayı 1950-1990 yılları arasında mevcut ormanların neredeyse yarısı tahrip olmuştur (Attiwill, 1994).

Orman ekosistemleri, iklim değişikliği üzerinde önemli bir rol oynamakta, odun ve diğer orman ürünlerinin temini, sağlık hizmetleri ve diğer hizmetler açısından da önemli doğal kaynaklar olarak değerlendirilmektedir. Orman ekosistemleri, bileşenleri arasındaki etkileşimler sayesinde dinamik bir yapı oluşturur. Ormanların sürdürülebilir kullanımı, ormancılık faaliyetleriyle ilişkilidir ve bu faaliyetler yaş sınıfları, parçalanma düzeyi ve tür kompozisyonu gibi sistem dinamikleriyle ilişkilidir (Baysal, Bilgili, Başkent 2016).

Orman yangınları, doğal olaylar arasında mücadele edilmesi en zor olanlardan biridir. Orman kaynaklarının planlanması ve yönetilmesi, ormancılık faaliyetleri ve yangınların sıklığı ve zarar düzeyindeki değişkenlik nedeniyle büyük bir risk faktörü oluşturur. Orman yangınları, zaman ve mekan açısından belirsizlik taşıdığından, planlamacılar ve uygulayıcılar için önemli bir belirsizlik kaynağıdır.

Orman ekosistemlerinden sürdürülebilir bir şekilde yararlanma amacıyla düzenlemeler ve planlar yapılmaktadır. Ancak, bu planların doğa koşullarında ve geniş alanlarda uygulanması, belirsizlik ortamında hazırlanma gerekliliğini beraberinde getirir. Bu durum, orman yangınları konusunda planlamacılar ve uygulayıcılar için önemli bir zorluk ve risk faktörüdür. Yangınların zaman ve mekan açısından belirsiz olması, en büyük belirsizlik kaynaklarından biridir (Baysal, Başkent 2016).

Ormancılık faaliyetlerinde risk, belirli bir alanda ortaya çıkan zararın beklenen kaybı olarak tanımlanır. Bu kayıp, zararın büyüklüğüne bağlı olarak hesaplanabilir (Gadow, 2000). Orman ekosistemlerinde zarar, böcek salgınları, yangınlar, fırtınalar, kar yağışı gibi biyotik ve abiyotik faktörlerden kaynaklanabileceği gibi (Schelhaas et al., 2003; Hanewinkel et al., 2008; Bilgili et al., 2010), insan faaliyetleri sonucu da oluşabilir (Wang et al., 2007). Ormanın kuruluşundan üretim aşamasına kadar olan süreçte, biyotik ve abiyotik etmenler ormancılıkta en önemli risk kaynaklarını oluşturur (Gadow, 2000).

Yangın riski, orman yönetimi planlaması açısından dikkate alınması gereken önemli bir faktördür. Bu riskin değerlendirilmesi ve yönetimi, ormancılar ve planlamacılar için kritik bir görevdir. Yangınların etkilerini en aza indirmek için etkili stratejilerin geliştirilmesi ve uygulanması önemlidir. Bu bağlamda, yangın riski, amenajman planlarının oluşturulmasında ve uygulanmasında dikkate alınması gereken önemli bir parametredir.

Sonuç olarak, ormancılıkta risk, beklenen kaybın belirli bir alanda gerçekleşmesiyle ortaya çıkar. Orman ekosistemlerinde zararın biyotik ve abiyotik faktörlerden kaynaklanabileceği gibi, insan faaliyetlerinden de kaynaklanabileceği unutulmamalıdır. Yangınlar, ormancılıkta en önemli risk kaynaklarından biri olarak öne çıkar ve yönetimi zor ve maliyetlidir. Yangın riski, orman yönetimi planlaması ve uygulaması için dikkate alınması gereken kritik bir faktördür.

Orman yangınları, meydana geldiği alan, yanıcı malzemenin türü ve yangını etkileyen diğer faktörlere bağlı olarak farklı davranışlar sergiler. Bu farklılıklar, yangın mücadele stratejilerinin ve taktiklerinin belirlenmesinde önemli bir rol oynar. Yangınların davranışları, yangının hızı, yoğunluğu, yayılma şekli ve etkilediği alan gibi bir dizi değişkeni içerir.

Yangınların davranışını etkileyen faktörler arasında hava durumu koşulları, topografya, yanıcı madde miktarı ve yanıcı madde özellikleri yer alır. Hava durumu koşulları, rüzgar hızı ve yönü, sıcaklık, nem oranı ve yağış miktarı gibi unsurlar yangının davranışını büyük ölçüde etkiler. Rüzgar, yangının yayılma hızını artırabilir ve alevlerin yönünü değiştirebilir. Sıcaklık ve nem oranı, yanıcı maddenin kolaylıkla alev almasını ve yangının yayılmasını etkiler. Topografik faktörler, yamaç eğimi,



eğim yönü ve yerleşim alanının konumu gibi etmenlerle birlikte yangının yayılma hızını ve alevlerin yükselme potansiyelini belirler.

Yangın davranışları, yangının yanıcı maddeye olan temas şekli ve yanıcı madde türüne göre de değişir. Örneğin, yer seviyesinde yayılan yüzey yangınları düşük yoğunluklu alevlerle karakterizedirken, ağaç tepelerinde yayılan kruvazör yangınları daha yoğun ve yüksek alevlerle kendini gösterir. Ayrıca, yangının etkilediği ekosistem de yangın davranışını etkiler. Örneğin, çam ormanlarında yayılan yangınlar, ormanda biriken yaprak döküntüsü ve reçine nedeniyle daha şiddetli ve hızlı bir şekilde yayılabilir.

Yangın davranışının anlaşılması, yangın mücadele stratejilerinin ve taktiklerinin belirlenmesinde hayati öneme sahiptir. Yangının yayılma hızı, yönü ve potansiyel etkilediği alan gibi faktörler, yangının kontrol altına alınması için kullanılacak su, itfaiye ekipleri ve diğer kaynakların yerleştirilmesini yönlendirir. Yangının davranışının doğru bir şekilde değerlendirilmesi, yangın mücadele operasyonlarının etkinliğini artırır ve yangının yayılmasını kontrol altına almak için uygun önlemlerin alınmasını sağlar.

Orman yangınlarının davranışları, yangının meydana geldiği yer, yanıcı madde türü ve yangını etkileyen diğer faktörlere bağlı olarak değişir. Yangın davranışının anlaşılması, yangın mücadele stratejilerinin ve taktiklerinin belirlenmesinde büyük önem taşır. Yangınların kontrol altına alınması ve etkilerinin en aza indirilmesi için yangının davranışının doğru bir şekilde değerlendirilmesi ve uygun önlemlerin alınması gerekmektedir.

Orman yangınlarıyla başarılı ve etkili bir şekilde mücadele edebilmek için yangın davranışının kontrol edildiği ve belirlendiği yanıcı madde, topografya ve hava koşullarının bilinmesi gerekmektedir (Bilgili et al., 2002). Topografinin doğal ve dış etkilere karşı sabit olması nedeniyle, yangın araştırmacıları yanıcı madde ve hava koşullarına odaklanmışlardır. Yanıcı maddeyle ilgili olarak, yanıcı malzemenin yatay ve dikey devamlılığının bozulması ve özellikle tehlikeli bölgelerin küçük parçalara ayrılması, yangınla mücadele çalışmalarında başarı elde etmek için önemlidir. Orman yangınlarıyla mücadelede başarıyı artırmak için hava koşullarının yangınlar üzerindeki etkilerinin iyi bir şekilde anlaşılması ve buna göre planlamaların yapılması gerekmektedir. Bir bölgede gelecekte çıkabilecek yangın olasılığı ve çıkan

bir yangının nasıl gelişeceği Yangın Koruma ve Savaş Organizasyonlarında belirlenmesi önemlidir. Günümüzde, Yangın Meteoroloji İstasyonlarından elde edilen verilerin değerlendirilmesiyle, bir bölgedeki yangın çıkma olasılığı veya çıkan bir yangının gelişim süreci, yani yangın davranışı analiz edilebilmektedir (Çanakçıoğlu, 1993).

Orman yangınlarıyla mücadelede, yangın davranışının belirlenmesi ve anlaşılması büyük önem taşır. Yanıcı madde, yangının yayılmasını etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Yangın mücadelesinde, yanıcı malzemenin kırılması ve tehlikeli alanların küçük parçalara ayrılması, yangının kontrol altına alınmasını ve yayılmasının engellenmesini sağlar.

Hava koşulları da yangın davranışını etkileyen önemli bir faktördür. Rüzgar hızı, rüzgar yönü, sıcaklık, nem oranı ve yağış miktarı gibi hava koşulları, yangının yayılma hızını, alev yüksekliğini ve yönünü belirler. Yangın mücadelesi planlaması yapılırken, hava koşullarının yangın üzerindeki etkileri dikkate alınmalı ve yangının davranışına göre stratejiler belirlenmelidir.

Yangın meteoroloji istasyonlarından elde edilen veriler, yangınların çıkma olasılığı ve gelişim süreci hakkında bilgi sağlar. Bu verilerin analiz edilerek yangın davranışının öngörülmesi, yangın mücadelesinde daha etkili ve hızlı hareket etmeyi sağlar. Böylece, yangın mücadelesi ekipleri yangının yayılmasını kontrol altına alabilir ve daha etkili bir şekilde yangınla mücadele edebilir (Çanakçıoğlu, 1993).

Orman yangını risk alanlarının belirlenmesi için genellikle iki yöntem kullanılmaktadır ve Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) teknolojilerinin bu yöntemlerle entegre kullanılması, karar vericilere doğru ve hızlı sonuçlar sunmaktadır (Karabacak, Bayar, Türkşen, 2019).

İlk yöntem olan çok kriterli analiz yöntemi, orman yangını riskinin belirlenmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu yöntemde, çeşitli kriterler ve parametreler dikkate alınarak bir risk değerlendirmesi yapılır. Örneğin, yangın geçmişi, yangına maruz kalan alanların yakınlığı, orman tipi, topografik özellikler, iklim verileri gibi faktörler göz önünde bulundurulur. CBS teknolojileri sayesinde, bu kriterlere ilişkin veriler toplanabilir, analiz edilebilir ve sonuçlar haritalar üzerinde

görselleştirilebilir. Bu yöntem, karmaşık veri setlerinin entegrasyonunu sağlayarak yangın risk alanlarının belirlenmesinde etkili bir araçtır.

İkinci yöntem ise mekânsal istatistik yöntemidir, ve Tobler'in ortaya koyduğu "her şey başka her şeyle ilişkilidir. Fakat yakın şeyler, uzak şeylere göre daha ilişkilidir. Sonuç olarak bir değişkene ait benzer değerler genellikle yakın konumlarda ortaya çıkar ve bu durum, mekânsal toplanma oluşur" prensibinden yola çıkar (Anselin, 1992). Bu yöntem, coğrafi verilerin mekânsal dağılımını ve ilişkilerini analiz etmek için kullanılır. Koordinatlara sahip mekânsal bilgilerin istatistiksel analizi, mekânsal istatistiğin temel konusunu oluşturur. Bu istatistikler sayesinde mekânsal dağılımla ilgili betimsel istatistikler üretilebilir ve hipotezler ortaya konularak test edilebilir. CBS'nin mekânsal istatistik modülü ise coğrafi verilerin depolanması, düzenlenmesi, sorgulanması ve analiz edilmesinde önemli bir araç sağlar (Karabacak, Bayar, Türkşen, 2019).

CBS teknolojileri, orman yangını risk alanlarının belirlenmesi sürecinde mekânsal istatistik yöntemlerini uygulamak için uygun bir platform sağlar. Bu teknolojilerin kullanımıyla, coğrafi verilerin analizi ve mekânsal dağılımının incelenmesi kolaylaşır. Yangın geçmişi, arazi özellikleri, iklim verileri ve diğer ilgili parametrelerin entegrasyonu ile risk haritaları oluşturulabilir ve yangınla mücadele stratejileri planlanabilir. CBS'nin bu mekânsal analiz yetenekleri, karar vericilere güçlü ve detaylı bilgi sunarak yangın riskini daha etkili bir şekilde yönetmelerine yardımcı olur (Karabacak, Bayar, Türkşen, 2019).

## 2.1 Yangın Evreleri

Başlangıç evresindeki bir yangında, yangın ortamında yeterli miktarda H<sub>2</sub>O (su) bulunmasına rağmen, ısı miktarı yetersiz olduğundan eksik yanma meydana gelir. Bu durumda, yanmamış yakıt partikülleri ve yarım yanmış gazlar oluşur. Yarım yanmış gazlar, yüksek sıcaklıkları nedeniyle tavana doğru yükselir. Tavana yakın bölgelerde biriken bu sıcak gazlar, oksijen ve uygun sıcaklığı bulduklarında, kısa bir süreliğine alev dili şeklinde yanabilirler. Bu olaya "flame-over" denir.

Flame-over, yangının başlangıç evresinden itibaren ilerlemesiyle ortaya çıkan bir fenomendir. Bu aşamada, yangının yayılması hızlanır ve kontrol edilebilirlik zorlaşır. Flame-over aşamasında, yanma süreci hızlanır ve yangın büyüme eğilimi gösterir.

Bu aşamada, yangının yayılmasını önlemek veya söndürmek için hızlı bir müdahale önemlidir.

Yangının ilk saniyelerinde elde bulunan yangın söndürme malzemeleriyle yapılacak ilk müdahale, yangının büyümesini engelleyebilir ve yangının söndürülmesini sağlayabilir. Bu nedenle, erken aşamada yangına müdahale etmek ve uygun yangın söndürme malzemelerini kullanmak, yangının kontrol altına alınmasında önemli bir faktördür. Yangının bu erken aşamada söndürülmesi, yangının daha da büyümesini engelleyerek hasarın ve riskin azaltılmasını sağlar.

Bu aşamada, hızlı müdahale ve uygun yangın söndürme teknikleri, yangının kontrol altına alınmasında kritik bir rol oynar. Yangınla mücadele ekipleri, yangının erken aşamalarında yangın söndürme malzemelerini etkili bir şekilde kullanarak yangını kontrol altına almaya çalışır. Bu sayede, yangının yayılması önlenir ve yangın söndürme işleminin başarı şansı artar.

Flame-over aşamasının erken tespiti ve hızlı müdahale, yangının kontrol altına alınması için kritik öneme sahiptir. Yangın söndürme malzemelerinin etkin kullanımı ve yangına erken müdahale, yangının büyümesini durdurarak yangının söndürülmesi olasılığını artırır. Bu nedenle, yangın güvenliği önlemlerinin yanı sıra yangın eğitimi ve bilinci de büyük önem taşır, çünkü doğru müdahale ve hızlı hareket, yangınla mücadelede etkinliği artırır ve potansiyel zararları en aza indirir (<https://tr.linkedin.com/pulse/yangin-ve-evreleri-levent-%C3%B6zdi%CC%871>).

**GELİŞME EVRESİ:** Yoğun oranda bir sıcak gaz kütlesi odanın tavanında toplanır, ısı aşağı doğru iner. Sıcaklık zeminde tavan seviyesi sıcaklığına oranla daha soğuktur ancak hızlı bir şekilde artmaya başlamıştır. Tavan seviyesinde biriken ürünlerin tutuşması ile oda boyunca uzanan “Rollover” olarak isimlendirilen olay gerçekleşir. Bu Rollover gerçekleşmesi sonucunda tavan sıcaklığı daha da artar ve odanın alt seviyelerine doğru ışıyarak ısıyı artırır. Yangını yakıt düzenler durumunda kalmaya devam etmektedir. Tavan seviyesi sıcaklığı 593,3 °C sıcaklığa geldiğinde ve odanın içindeki tüm yanıcılar aynı anda tutuşma sıcaklığına geldiğinde Flashover oluşur. Yangın, serbest yanma aşamasında kadar odadaki oksijeni yok etmeye devam eder (<https://tr.linkedin.com/pulse/yangin-ve-evreleri-levent-%C3%B6zdi%CC%871>).

**SÖNME EVRESİ:** Bu aşamada, yanmamış halde yakıt bulunmasına rağmen, yanıcı yangın gazları önemli oranda birikmiş şekildedir. Sıcaklıklar, biriken gazların

tutuşma sıcaklığını geçebilir ve ortama oksijen kaynağı girişı olursa, gazları patlayıcı bir kuvvet ile alevlendirebilir (<https://tr.linkedin.com/pulse/yangin-ve-evreleri-levent-%C3%B6zdi%CC%87I>).

## 2.2 Yangınların Çıkış Sebepleri

KKTC Orman Dairesi'nin 1974-2022 yılları arasında gerçekleşen yangınlar üzerinde yaptığı bir inceleme, yangınların nedenlerini analiz etmiştir. Bu incelemede, yangınların %48,1'inin ihmâl ve dikkatsizlik, %3,9'unun kasıt, %23,3'ünün kaza, %13,2'sinin meçhul ve %11,6'sının ise yıldırım kaynaklı olduğu tespit edilmiştir. İnsanların sebep olduğu yangınlar toplam yangınların %88,4'ünü oluşturmaktadır.

Yangınların büyük bir çoğunluğunun insan kaynaklı olması, halkın orman bilincinde ve orman işletmesiyle halk arasındaki ilişkilerde bazı sıkıntıların olduğunu göstermektedir. Bu durum, ormanların sürdürülebilir yönetimi ve korunması için halkın bilinçlendirilmesi, eğitimi ve işbirliğinin önemini vurgulamaktadır. Halkın orman yangınlarının ciddiyeti konusunda farkındalığının artırılması ve yangın önleme konusunda eğitimlerin sağlanması, yangınların önlenmesinde etkili bir adım olabilir.

Buna ek olarak, enerji nakil hatlarının bakımsızlık durumu, orman yangınlarının meydana gelmesinde önemli bir faktör olarak belirlenmiştir. Bu hatlardaki bakımsızlık nedeniyle yangın riski artmakta ve yangınların çıkma olasılığı yükselmektedir. Bu durum, enerji nakil hatlarının düzenli bir şekilde bakımının sağlanması ve yangın önleme önlemlerinin alınması gerekliliğini göstermektedir.

Orman yangınlarının sebeplerinin ayrıntılı bir şekilde analiz edilmesi, yangınların önlenmesi ve kontrol altına alınması için stratejilerin belirlenmesine yardımcı olabilir. Bu analizler, orman yangınlarıyla mücadelede etkili politikaların geliştirilmesini destekleyebilir. İnsan faktörünün yangınların çıkışında ve yayılmasında büyük bir rol oynadığı göz önüne alındığında, orman yönetimi ve halk arasındaki işbirliğinin güçlendirilmesi, yangınların azaltılmasında ve ormanların korunmasında kritik bir öneme sahiptir.

## **Girne Orman Bölge Şefliği**

- a- Sınırı:** Plan ünitesi sınırları planla birlikte verilen 1/25000'lik meşcere haritasında ayrıntılı şekilde gösterilmiştir.
- b- Mülkiyeti ve Büyüklüğü:** Plan Ünitesinin genel sahası 22104.9 hektardır. Bunun 5578.2 hektarı verimli, 3712.6 hektarı bozuk orman, 12814.1 hektarı ise ormansız alandır. Ormanların mülkiyeti devlete aittir.

### **Prodüktif Orman Alanı 5578.2**

### **Gayri Prodüktif Orman Alanı 3712.6**

### **Ormanlık Alan Toplamı 9290.8**

### **Ormansız Alan Toplamı 12.814.1**

### **Gelen Alan 22104.9**

#### **c- Coğrafi Konumu**

Plan ünitesi;

350 15'20" - 350 22' 12" Kuzey enlemleri ile

330 04' 08" – 330 25' 03" Doğu boylamları arasında bulunmaktadır.

Plan ünitesinin rakamı 0-345 m arasında değişmektedir.

## **2.3 İlgili Araştırmalar**

Yapılan literatür taraması, bölgedeki orman yangınlarıyla ilgili çalışmalara ve bölgenin fiziki ve beşeri coğrafyasını detaylı bir şekilde açıklayan çalışmalara ulaşmayı sağlamıştır. Orman yangınlarına yönelik yapılan çalışmalar, bölgedeki yangınların nedenlerini, yayılma mekanizmalarını, etkilerini ve önleme stratejilerini ele almaktadır. Bu çalışmalar, yangınların çıkış nedenlerini, insan etkisini, iklim değişikliği ve hava koşullarının yangın rejimine etkisini, bitki örtüsü ve yanıcı madde dağılımını, topografyanın yangın yayılışına etkisini ve yangın davranışını analiz etmektedir.

Ayrıca, bölgenin fiziki ve beşeri coğrafyasını anlatan çalışmalar, bölgenin jeolojik özelliklerini, topoğrafik yapıyı, su kaynaklarını, bitki örtüsünü, ekosistemleri, yerleşim düzenini, nüfus yapısını, ekonomik faaliyetleri ve sosyal yapıyı kapsamlı bir şekilde açıklamaktadır. Bu çalışmalar, bölgedeki orman yangınlarına ilişkin risk

faktörlerini ve sürdürülebilir orman yönetimi stratejilerini belirlemede önemli veriler sağlamaktadır.

Literatür taraması sonucunda elde edilen bu çalışmalar, bölgedeki orman yangınlarıyla mücadelede bilimsel temele dayalı politikaların ve stratejilerin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Bölgenin doğal ve sosyal yapısını anlamak, yangınların çıkış nedenlerini ve yayılışını anlamak, yangın riskinin azaltılmasına yönelik önlemlerin belirlenmesinde büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmaların sonuçları, yangın yönetimi planlamasında ve yangınla mücadelede etkili kararlar alınmasına yardımcı olmaktadır. Ayrıca, bu çalışmaların, bölgedeki orman kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını ve korunmasını desteklemeye yönelik politika ve stratejilerin oluşturulmasına da katkı sağladığı gözlemlenmektedir

Doç. Dr. Serkan İlseven tarafından 2020 yılında yazılan “Vejetasyon Coğrafyasının İlkeleri” isimli çalışmada KKTC’ de ki ot ve formasyonlarını detaylıca incelemiştir. 2017 yılında “Kıbrıs’ın Beşeri, Ekonomik ve Siyasi Coğrafyası”, 2022 yılında “Kuzey Kıbrıs’ın Orman ve Park Ağaçları” konularına değinilmiştir.

Dr. Altay Fırat tarafından 2020 yılında yazılan”Sürdürülebilir Ormancılık Kuzey Kıbrıs” isimli çalışmasında bölgenin orman yangınları ve nedenleri irdelenmiştir.

Y. Doç.Dr. Ali Küçükosmanoğlu 2003 yılında “KKTC büyük orman yangınları” isimli çalışma da 1995 yılında yaşanan Beşparmak Dağı yangınına değinmiştir.

Prof. D r. Melih Boydakı ve Pro f. D r. S ü leyman Özhan 1996 yılında “orman yangını geçiren alanların havza amenajmanı ve ağaçlandırma açısından değerlendirilmesi: Kıbrıs örneği” isimli çalışma mevcuttur.

## **Bölüm III**

### **Yöntem**

Bu bölümde araştırmanın modeline, araştırmanın çalışma grubuna, verilerin toplanması ve çözümlenmesine ve ortaya çıkan bulguların nasıl raporlaştırıldığına ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Bu çalışmada araştırma alanı olarak Girne Dağları seçilmiştir, çünkü bu bölge her yaz sezonunda çok sayıda yangının meydana geldiği ve zaman zaman büyük yangınların yaşandığı bir alandır. Çalışmanın amacı, 1974-2022 yılları arasında KKTC Orman Dairesi Müdürlüğü kayıtlarında yer alan orman yangınlarını analiz etmektir. Yangınların sayısal ve alan bazında işletme şefliklerine göre değerlendirilmesi yapılmıştır. Yangınların çıkış nedenleri, büyüklükleri, verdiği zararlar ve aylara göre dağılımı KKTC Orman Dairesi arşivi ve gazete kaynakları kullanılarak tespit edilmiştir. Büyük zararlara neden olan yangınlarla ilgili dosyalar incelenerek gerekli veriler elde edilmiştir.

Araştırmanın modeli, kullanılan yöntemlerin ve analiz sürecinin açıklanması için kullanılmıştır. Çalışma grubu, araştırmanın yapıldığı bölgedeki yangın uzmanları, orman yetkilileri ve diğer ilgili paydaşları içermektedir. Veri toplama araçları, KKTC Orman Dairesi arşivi, gazete kaynakları ve arazi çalışmalarını içermektedir. Verilerin analizi ve yorumlanması, elde edilen verilerin istatistiksel ve coğrafi analizlerinin yapılması ve sonuçların çıkarılması aşamalarını içermektedir. Çalışmanın planı ise araştırmanın aşamalarının ve zaman çizelgesinin belirlendiği bölümdür.

Bu şekilde yapılan ayrıntılı analizler ve çalışmanın planlanması, Girne Dağları'ndaki orman yangınlarının nedenlerini anlamak ve önlemek için bilimsel temele dayalı stratejilerin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır.

#### **3.1 Araştırmanın Modeli**

Araştırmanın eğitim kısmı için KKTC Orman Dairesi'nden orman yangınları konusundaki görüşlerin değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu değerlendirme, nitel araştırma yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. (Klenke, 2016).

Araştırmada, nitel veriler KKTC Orman Dairesi'nden toplanmıştır. Bu veriler, orman yangınları konusunda uzman olan yetkililerin görüşleri ve deneyimlerini içermektedir. Nitel veri toplama yöntemlerinden biri olan durum çalışması



kullanılmıştır. Durum çalışması, gerçek bir olayı veya durumu ayrıntılı bir şekilde inceleyerek derinlemesine anlayış sağlamayı amaçlayan bir yöntemdir.

Bu nitel araştırma yöntemi, araştırılan konuya ilişkin derinlemesine bir anlayış elde etmek ve katılımcıların deneyimlerini, bakış açılarını ve değerlendirmelerini anlamak için uygundur. Araştırmanın amacı, KKTC Orman Dairesi'ndeki yetkililerin orman yangınlarına ilişkin görüşlerini ve deneyimlerini anlamak, sorunun doğal ortamındaki biçimini kavramaktır.

Bu şekilde gerçekleştirilen nitel araştırma, orman yangınlarına ilişkin eğitim çalışmalarının etkinliğini değerlendirmek ve daha iyi eğitim stratejileri geliştirmek için önemli bir kaynak sağlamaktadır. Katılımcıların deneyimlerine dayanan bilgiler, eğitim programlarının ihtiyaçlara ve gerçek sorunlara uygun bir şekilde tasarlanmasına yardımcı olur. Araştırmanın sonuçları, orman yangınlarıyla mücadelede eğitimin önemini vurgulayabilir ve gelecekteki çalışmalara yön verebilir.

Araştırmanın verilerinin toplanması sürecinde görüşme tekniğinden yararlanılmıştır. Görüşme tekniği, araştırmacının katılımcılarla etkileşim halinde olduğu ve onlardan doğrudan bilgi aldığı bir yöntemdir. Bu çalışmada ise yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır.

Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği, yapılandırılmış görüşme tekniğine kıyasla daha esnek bir yaklaşıma sahiptir. Bu teknikte, araştırmacı önceden belirlediği temel soruları içeren bir görüşme protokolü hazırlar. Görüşmeler, bu protokole dayalı olarak sürdürülür. Araştırmacı, katılımcılara belirli konularla ilgili sorular yönelterek derinlemesine bilgi elde etmeyi amaçlar.

Yarı yapılandırılmış görüşme ile birlikte, araştırmacı, belirli bir çerçeve içinde soruları yönlendirirken aynı zamanda katılımcılara serbest bir ifade imkanı da tanır. Bu şekilde, araştırmacı önemli konuları ele alırken katılımcıların düşüncelerini, deneyimlerini ve bakış açılarını daha iyi anlama fırsatı bulur.

Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği, araştırmada derinlemesine bilgi elde etmek, katılımcıların düşüncelerini anlamak ve araştırmanın amacına uygun verileri toplamak için etkili bir yöntemdir. Bu teknik, araştırmacıya esneklik sağlarken aynı zamanda verilerin analiz edilebilirlik ve karşılaştırılabilirlik açısından daha güçlü bir temel oluşturmasına olanak tanır. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği, nitel

araştırmaların veri toplama sürecinde önemli bir araç olarak kullanılmaktadır (Yıldırım ve Şimsek, 1999).

### 3.2 Çalışma Grubu

Evren, çalışmanın genellemelerinin yapıldığı ve sonuçların uygulanabileceği geniş bir kapsamı ifade etmektedir. Bu çalışmada evren, KKTC Orman Dairesi'nde görev yapan çalışanlardır.

Örnekleme yöntemi kullanılarak, evren içerisinden 10 kişilik bir örneklem grubu oluşturulmuştur. Örnekleme, araştırmacının mevcut kaynaklardan belirli bir sayıda katılımcıyı seçmesini ve onlarla görüşme yapmasını sağlayan bir yöntemdir. Bu çalışmada, araştırmacı tüm örneklem grubunu KKTC Orman Dairesi alışanları arasından seçmiştir.

Bu seçim, çalışmanın amacına uygun olarak, orman yangınları konusunda bilgi ve deneyime sahip olan kişilerin görüşlerine odaklanmayı hedeflemiştir. Çalışmanın sonuçlarının evren genelinde geçerli olması ve genelleme yapılabilmesi için örneklem grubunun temsil edici olması önemlidir. Bu nedenle, KKTC Orman Dairesi alışanları arasından seçilen kişilerin tamamı örneklem grubunda yer almıştır.

Bu yöntem, araştırmacının örnekleme belirli bir Şekilde kontrol etmesini ve katılımcılarla birebir görüşmeler yaparak derinlemesine bilgi toplamasını sağlamaktadır. KKTC Orman Dairesi alışanları, bu çalışmanın konusuyla doğrudan ilgili oldukları için, onların görüşlerine başvurmak, araştırmanın amacına ve verilerin doğruluğuna katkı sağlayacaktır.

Örnekleme yöntemi, araştırmacının evreni daha küçük bir örnekleme indirgeyerek araştırma yapmasına ve sonuçları evrene genelleme yapmasına olanak tanır. Bu Şekilde, rnekleme, büyük ve çeşitli bir evreni temsil eden verilerin toplanmasında etkili bir yöntemdir.

### 3.3 Veri Toplama Araçları

Verileri toplamak için bir çok kaynak kullanılmıştır. Bu kaynakların yanı sıra KKTC orman dairesinin görüşlerini almak için görüşme soruları hazırlanmıştır. Hazırlanan görüşme soruları Şu sorulara cevap aramaktadır;

Girne Dağlarındaki büyük orman yangınlarının nedenleri nelerdir?

Orman yangınlarına karşı toplumda ne tür farkındalık çalışmaları yapılması gerekiyor?

Orman yangınlarına müdahale etmek için kullanılan teknolojik araçlar yeterli midir?

Orman yangınlarına müdahale etmek için ekiplerin ne tür eğitimler alması gerekiyor?

Girne Dağlarındaki doğal orman örtüsü elemanlarının çeşitlendirilmesi, değiştirilmesi gerekiyor mu?

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'ndeki mevcut yasalar ormanları ne kadar koruyabilmektedir?

Araştırmada kullanılan veri toplama araçları;

KKTC Orman Dairesi çalışanlarının görüşlerini almak için hazırlanmış görüşme soruları, Bu konu ile ilgili makaleler/ tezler, raporlar, haritalar, grafikler ve KKTC orman dairesinden alınan verilerden oluşmaktadır.

### **3.4 Verilerin Analizi ve Yorumlanması**

Bu çalışmada, kullanılması planlanan tüm veriler toplanmış ve en doğru olduğuna karar verilen veriler çalışmada kullanılmıştır. Veriler, çeşitli kaynaklardan elde edilen farklı verilerle karşılaştırılarak bir sentez haline getirilmiştir. Bu şekilde, verilerin doğruluğu ve güvenilirliği artırılmıştır.

Görüşme soruları, çalışmanın amaçlarına uygun olarak hazırlanmış ve KKTC Orman Dairesi çalışanlarıyla yüz yüze gerçekleştirilen görüşmelerde kullanılmıştır. Görüşme soruları, çalışanların konuyla ilgili görüşlerini, deneyimlerini ve bilgilerini ortaya koymayı hedeflemiştir. Bu görüşmeler, araştırmacının katılımcılarla doğrudan etkileşime geçmesini sağlamıştır.

Toplanan görüşme verileri analiz edilmiş ve sayısallaştırılmıştır. Analiz sürecinde, belirlenen temalar doğrultusunda veriler tablolara dönüştürülmüş ve çalışmaya eklenmiştir. Bu tablolar, elde edilen verilerin daha anlaşılır bir şekilde sunulmasını sağlamıştır. Ayrıca, tablolar yorumlanarak çalışmanın sonuçlarıyla ilişkilendirilmiştir.

Bu süreçte, analiz edilen verilerin doğruluğu, güvenilirliği ve temsil etme yeteneği önemli bir rol oynamıştır. Verilerin sayısallaştırılması ve temalara dönüştürülmesi, çalışmanın amacına yönelik daha sistematik bir analiz sağlamıştır. Elde edilen sonuçlar, çalışmanın sorularını yanıtlamaya ve araştırma hedeflerine ulaşmaya yardımcı olmuştur.

Bu analiz süreci, elde edilen verilerin bilimsel bir yaklaşımla değerlendirilmesini sağlamıştır. Verilerin tablolara dönüştürülmesi ve yorumlanması, çalışmanın sonuçlarının açıklığa kavuşmasına ve anlaşılmasına yardımcı olmuştur. Böylece, çalışmanın amacı doğrultusunda elde edilen verilerin etkili bir şekilde sunulması ve değerlendirilmesi mümkün olmuştur.

### **3.5 Çalışmanın Planı**

Çalışmanın başlangıcında, araştırma alanı ve sorunu belirlenmiştir. Bu aşamada, araştırmanın kapsamı ve sınırlamaları da dikkate alınarak, çalışmanın başlığı belirlenmiştir. Araştırmanın amacı ve hedefleri açıkça tanımlanmıştır.

Hazırlık ve ön çalışma sürecinde, belirlenen bilgilerin toplanması için gerekli adımlar atılmış ve bu bilgilerin kaynakları incelenmiştir. Özellikle çalışma alanının coğrafyasıyla ilgili tüm mevcut kaynaklar bir araya getirilerek incelenmiştir. Bu kaynaklar, bölgenin fiziksel ve beşeri özelliklerini anlamak ve analiz etmek için kullanılmıştır.

Görüşme sorularının kullanılmasıyla elde edilen veriler, analiz edilerek gerekli sonuçlara ulaşılmıştır. Görüşmelerde elde edilen bilgiler, çalışmanın amaçlarına ve hipotezlerine uygun olarak değerlendirilmiştir. Görüşme soruları ve cevapları, çalışmanın anlaşılır ve sistematik bir şekilde sunulması için tablolara dönüştürülmüş ve çalışmaya eklenmiştir.

Ardından, elde edilen verilerin tartışıldığı bir bölüm ve çalışmanın sonuçları ve önerileri sunulan bir bölüm yazılmıştır. Tartışma bölümünde, elde edilen bulguların analizi yapılarak ilgili literatürle karşılaştırılmış ve yorumlanmıştır. Sonuçlar ve öneriler bölümünde ise, çalışmanın hedeflerine göre elde edilen sonuçlar özetlenmiş ve ileri araştırmalar veya uygulamalar için öneriler sunulmuştur.

Bu süreçte, araştırmanın adımları ve yöntemleri, bilimsel bir yaklaşımla yürütülmüştür. Verilerin toplanması, analizi ve sunumu, çalışmanın güvenilirliği ve etkinliği için özenle gerçekleştirilmiştir. Bu şekilde, çalışmanın amacına ulaşması ve katkı sağlaması hedeflenmiştir.

## **Bölüm IV**

### **Araştırma Alanının Fiziki ve Beşeri Coğrafya Özellikleri**

Araştırmanın bu bölümünde araştırma alanı olan Girne bölgesi olarak seçilmiştir. Bu bölümde Girne Dağlarının farklı özelliklerinden bahsedilecektir.

#### **4.1 Girne Dağlarının Fiziki Coğrafya Özellikleri**

#### **4.2 Girne Dağlarının Jeolojik ve Jeomorfolojik Özellikleri**

Kıbrıs, Akdeniz'in doğusunda yer almakta ve Akdeniz'de var olan üçüncü en büyük adadır. Kıbrıs adasının alanı 9251 kilometrekaredir. Uzunluğu 240 km ve eni 100 km olmaktadır. Kuzey enlemi 34° ve 36° ve doğu boylamı 32° ve 35° dir. Kıbrıs adasının coğrafi özelliklerini incelediğimizde karşımıza iki sıradağ ve bu iki sıradağlar arasında bir ova çıkacaktır. Bu iki sıradağlardan biri Girne sıradağları ve biri de Trodos sıradağıdır. Bu iki sıradağının arasında Mesayra Ovası bulunmaktadır. Kıbrıs 1974'te gerçekleşen Kıbrıs Harekatı sonrası, Kıbrıs ikiye bölünerek Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) ve Güney Kıbrıs'a ayrılmıştır. KKTC'de altı ilçe bulunmaktadır, bunlar Girne, Lefkoşa, Mağusa, Güzelyurt, Lefke ve İskele olarak adlandırılır. Lefkoşa KKTC'nin başketi olarak bilinir.

Topografik koşullar, yangınların oluşumu ve davranışı üzerinde önemli fiziksel etkiler oluşturan faktörlerdir. Bu bağlamda, eğim ve bakı (yamaçın güneşe dönük olma yönü) gibi topografik unsurlar, yangınların ilerleme hızı ve karakteristiği üzerinde belirleyici bir rol oynar. Eğim, yangının ilerlemesinde büyük bir etkiye sahiptir. Yüksek eğimli bölgelerde yangın hızlı bir şekilde yayılabilirken, eğimin azaldığı yerlerde yangının ilerleme hızı da azalır. Bu durum, eğimin yangın yayılımı üzerindeki doğrudan etkisini gösterir.

Ayrıca, yamaçların güneşe dönük olan yönü, güneş etkisini de etkileyen bir faktördür. Güneye dönük yamaçlarda, güneş ışınları daha yoğun bir şekilde etki ederken, kuzey yamaçlarda bu etki azalır. Güneşlenme süresi ve güneşin yamaçlara dik düşme açısı, yangının davranışını etkileyen faktörler arasındadır. Bu faktörler, bitki örtüsünün kurumasını hızlandırabilir ve yangının yayılma hızını artırabilir.

Eğim ve bakı koşullarının ayrıca nem koşulları üzerinde de etkisi vardır. Dik eğime sahip bölgelerde, yağışlı havalarda suyun daha hızlı boşalması nedeniyle toprak nem oranı düşebilir. Bunun sonucunda, yangın riski artabilir. Ayrıca, güneye dönük yamaçlarda güneşin daha fazla etki etmesi, nemin daha hızlı buharlaşmasına ve bitki örtüsünün kurumasına neden olabilir.

Yangın risk analizlerinde, eğim ve bakı gibi topografik koşulların dikkate alınması önemlidir. Bu faktörler, yangınların oluşumu, yayılması ve kontrol edilmesi üzerinde doğrudan etkiye sahiptir. Bu nedenle, yangın yönetimi ve planlaması süreçlerinde, topografik koşulların analizi ve değerlendirilmesi önemli bir adımdır (Karabulut, M., Karakoç, A., Gürbüz, M., & Kızılelma, Y. 2013).

Kuzey Kıbrıs'da dört ana tektonik hat görünmektedir. Bu hatların her biri birer fay hattıdır ve fay hatları genellikle yer kabuğunun oldukça aktif bölgeleridir. Girne Dağları'nın kuzeyinde bulunan ters faylar, güney bölgesinde bulunan Değirmenlik Fayı, Ovgos Fayı ve Trodos kuzey kenar fayı oluşturmaktadır.

Girne Dağları kıvrımları üç yerden bölünmüştür. Bu bölgeler önceki kısımlarda bahsedildiği üzere Boğaz bölgeleridir bu bölgeler Geçitköy Boğazı, Girne-Lefkoşa Boğazı ve Mersinlik Boğazı olarak adlandırılır. Bu boğazlardan Mersinlik Boğazı'nın oluşması fayların aktifliğine veya faylanmaya bağlıdır ama diğer iki boğaz antedant boğaz özelliği gösterir.

Kuzey Kıbrıs, coğrafi konumu itibarıyla çeşitli iklim özellikleri sergileyen bir bölgedir. Meteoroloji istasyonlarından alınan veriler, Kuzey Kıbrıs'ın kıyı kesimleri, Girne Dağları'nın kuzey yamaçları ve Karpaz Yarımadası'nda tipik Akdeniz iklimi özelliklerinin hakim olduğunu göstermektedir (Kutoğlu, 2010).

Akdeniz iklimi, genellikle sıcak, kuru yazlar ve ılıman, yağışlı kışlarla karakterizedir. Kuzey Kıbrıs'ın söz konusu bölgelerinde bu iklim tipi yaygın olarak görülür. Bu bölgelerde yaz aylarında sıcaklık yüksek olurken, kış aylarında ise daha ılıman ve yağışlı bir hava hakimdir. Bu durum, tarımsal faaliyetler ve bitki örtüsü üzerinde belirli etkiler yaratır (Kutoğlu, 2010).

Ancak, dağların güney yamaçları ve Mesarya Ovası gibi bölgelerde, bakı ve karasallığın etkisi nedeniyle Akdeniz iklimi karakteristik özellikleri azalır ve daha kurak bir iklim özelliği gösterir (Kutoğlu, 2010). Bu bölgelerde yaz aylarında

sıcaklık daha yüksek olabilir ve yağış miktarı daha azdır. Bu durum, bitki örtüsünün ve su kaynaklarının daha sınırlı olduğu alanlara yönelik ekolojik zorluklar ortaya çıkarabilir.

Kuzey Kıbrıs'ın iklim yapısı, hem coğrafi faktörlerden hem de büyük ölçüde Akdeniz'in genel iklim özelliklerinden etkilenir. Bu nedenle, iklim değişiklikleri ve değişkenlikler, bölgenin tarımsal, su kaynakları ve ekosistem sağlığı gibi alanlardaki faaliyetlerini etkileyebilir. İklim verilerinin düzenli olarak izlenmesi ve analiz edilmesi, iklim değişikliği ile ilgili politika ve planlamaların yapılmasında önemli bir rol oynar (Kutoğlu, 2010).

Girne Dağlarının kuzey kesiminde bulunan sıradağlar Kuzey Kıbrıs'ın en yüksek noktalarını görmektedir. Bu sıradağların zirvesi 630 metredir ve takriben 40 kilometrekaredir. Bu dağlar doğuda Koruçam'dan itibaren başlar ve Akdenize paralel bir şekilde batıya doğru uzanır ve Yedikonuk'a kadar yer alır. Bu sıradağlar üzerinde bulunan en belirgin tepeleri batıdan doğuya sıralamak mümkündür : Şehit Kıvanç Tepe , Selvili Tepe, St. Hilarion , Komando Tepe , Bufavento , Beşparmak , Yayla , Ziya Tepe , Sinan Dağı ve Kantara Kalesi . Girne Dağları'nın kuzeyindeki ters faylar (Bindirme-şaryaj) Girne Dağları'nın kuzeyindeki ters faylar (bindirme - şaryaj), Kütlenin güneyindeki doğrultu atımlı fayların tetikleme sonucu oluşmuşlardır. Girne Dağları'nın güneyindeki Değirmenlik fayı Değirmenlik fayı Girne Dağları'nda KD - GB ve KB-GD yönlü atımlı faylardır. Dolayısı ile Girne Dağları, kuzeyden gelen nispeten nemli ve serin havanın iç kısımlara girmesini engellemektedir. Bu durum, iç kesimler ile kıyı kesimleri arasında yerel iklim farklılıklarının oluşuma sebep olur. KKTC'nin dağlık bölgelerindeki, kuzey yamaçları, güney yamaçlarına göre daha fazla yağış almakta ve sıcaklık değerleri de güney yamaçlarına oranla daha düşüktür (Kutoğlu, 2010).

Girne Dağları doğusunda ve Karpaz yarımadasında, 360 – 500 m yüksekliğinde değişen orta yükseklikteki platolar, Girne Dağlarının batısındaki güney yamaçları 500 – 700 m yüksekliğinde değişkenlik gösteren yüksek platolar bulunmaktadır (Kutoğlu, 2010).

Girne Dağların güney tarfta bulunan yamaçları kuzey tarafta bulunan yamaçlara oranla daha kurak bir yapıdadır. Bunun sebebi kuzey yamaçların güney yamaçlara oranla daha fazla neme sahiptir. Bunun yanı sıra dağların neme ve diğer etkenlere



bağlı olarak iki tarafın morfolojik açıdan farklılıklar gösterebilir. Dağların bir tarafı fazla dik ve iğneli yapıya sahipken diğer tarafı eğilimli bir yapıya sahiptir (Kutoğlu, 2010).

Kuzey Kıbrıs'da iki tip ova bulunmaktadır: İç kesimde bulunan Ovalar ( Mesarya ) : Girne ve Trodos dağları arasında bulunmaktadır ve 1900 metrekaredir. Büyük ölçüde alüvyon toprak tipinden oluşmaktadır. Kıyı ovaları : kıyı ovaların kuzey sınır Girne Dağları, doğu sınırı Karpaz Yarımada'nın tepelik alanları ve batı sınırını Trodos Dağları oluşturmaktadır (Kutoğlu, 2010).

### 4.3 Girne Dağlarının Bitki Örtüsü

Bitki örtüsü, orman yangınlarının başlangıç noktasını ve yangın davranışını belirleyen önemli faktörler arasında yer almaktadır. Bu bağlamda, bitki türleri yangının yayılmasını etkileyen özelliklere sahip olabilir. Örneğin, iğne yapraklı ve kuru karakterdeki türler, özellikle Kızılcım gibi, yangın için uygun bir zemin oluşturabilirler. Bu türlerin yaprakları kolayca kuruyabilir ve yanıcı özelliklere sahip olabilir. Bu durum, yangının hızla yayılmasına ve büyümesine katkıda bulunabilir.

Diğer yandan, geniş yapraklı ve nemli karakterdeki türler, örneğin Kayın gibi, yangını engelleyici bir rol oynayabilirler. Bu türlerin yaprakları daha az yanıcı özelliklere sahip olabilir ve daha fazla nem tutma kapasiteleri bulunabilir. Bu nedenle, yangının bu tür bitki örtüsünde ilerlemesi daha zor olabilir ve yangının yayılma hızı azalabilir.

Başkonuş Dağı ormanlık alanı, bu bağlamda bitki türlerinin nemlilik özelliklerine göre değerlendirilmektedir (Karabulut, M., Karakoç, A., Gürbüz, M., & Kızılelma, Y. 2013). Bu değerlendirme, bölgedeki bitki örtüsünün yangın davranışı üzerindeki etkisini anlamak ve yangın riskini değerlendirmek amacıyla yapılmaktadır. Nemlilik özellikleri, bitkilerin su tutma kapasiteleri ve yanıcılık potansiyelleri gibi faktörlere dayanarak belirlenir. Bu bilgiler, orman yangınlarıyla mücadele stratejilerinin oluşturulması ve yangın riskinin azaltılması için önemli bir rol oynamaktadır.

Orman yangınlarının önlenmesi ve kontrol edilmesi amacıyla bitki örtüsünün yanıcılık özelliklerinin ve yangın davranışını etkileyen faktörlerin dikkate alınması gerekmektedir. Bu sayede, yangın riskinin azaltılması, ormanların korunması ve

ekosistem sağlığının sŸrdŸrŸlmesi hedeflenmektedir (Karabulut, M., Karakoç, A., GŸrbŸz, M., & Kızılelma, Y. 2013).

Ağaç tŸrŸ seğimi, plantasyon ormancılığında karar verme aşamasında ōnemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır, çŸnkŸ bu seçim uzun bir dŸnemi kapsamaktadır. Doğru olmayan bir tŸrŸn seğilmesi durumunda, fidanların yeterli dŸzeyde bŸyŸme ve gelişme gŸsterememesine ve hatta tamamen yok olmasına neden olabilir. Plantasyon sŸreci ile Ÿretim arasında geğecek olan sŸre on yılları bulduğu için, seçilen tŸrlerin meşcere karakterleri ağaçların ihtiyaçlarına uygun olmalıdır. Yanlış bir tŸr seğimi, plantasyonun başarısını bir yıl gibi kısa bir sŸreyle sınırlı hale getirebilir. Plantasyonda yer alan ağaçların rotasyon sŸresi 50 yıl ve daha uzun bir sŸreyi kapsadığından, ağaçlar bu sŸre içinde kuraklık, sert rŸzgarlar, don, yangın gibi stres faktŸrlerine maruz kalma riskiyle karşı karşıyadır. Bu durumda, fidanlar ciddi hastalıklar veya bŸcek salgınlarıyla karşılaşabileceği gibi tamamen yok olma riski de vardır. Plantasyonda kullanılacak tŸrlerin seğiminde, iklim değişikliği gibi uzun vadeli iklim sorunları da dikkate alınmalıdır. Bu faktŸrler, ağaçlandırma programının hedeflerine ulaşmasında bŸyŸk ōneme sahiptir. Ağaç tŸrŸ seğimi ve diğer ormancılık çalışmalarında iklimin etkisi ōnemli bir faktŸrdŸr. İklm, ağaçlandırma çalışmalarının başarısını etkileyen en ōnemli faktŸrlerin başında gelir. Bu nedenle, tŸr seğimi sŸrecinde ōzellikle yerel iklim verileri gŸz ōnŸnde bulundurulmalıdır. Ağaçlandırma projeleri için iklim değişikliklerinin seyri ve etkileri detaylı bir Şekilde incelenmeli ve analiz edilmelidir. Bu analizler, doğru tŸr seğimi ve ormancılık stratejilerinin oluşturulması için temel bilgiler sağlar. (Öner, N., Şimşek, Z., Kondur, Y. İmal, B., Şimşek, M. 2010).

Kuzey Kıbrıs'da dŸnyanın farklı coğrafyalarda olduğu gibi doğal afetler gerçekleşmektedir. Bu doğal afetler her ne kadar toprak kaymaları, erozyon ve başka jeolojik veya jeomorfolojik aktivitelerden kaynaklansa da insan faaliyetleri bu yaşanan afetlerde ōnemli role sahiptir. Son dŸnemlerde git gide artmakta olan orman yangınları bunun için verilebilen iyi ōrneklerden biridir. Girne Dağlarının bitki ōrtŸsŸnŸnŸ incelemek adına farklı bŸlgelerinde bulunan orman formasyonu ve çalı formasyonunu incelemek mŸmkŸndŸ.

Akdeniz iklimine sahip olan çoğu bŸlgelerde de olduğu gibi kuzey Kıbrıs ormanlarında en çok kızılçam , selvi ve fıstıkam ağaçları bulunmaktadır. Bu

ağaçlara sahip olan ormanlarının yaygın olması o bölgenin kuru iklimine sahip olduğunu göstermektedir fakat farklı bölgelerde sıcaklık, nem ve toprak yapısına bağlı olarak farklı orman türüne rastlamak mümkündür.

Kuzey Kıbrıs'da İngiliz egemenliğin hakim olduğu dönemde ilk ağaçlandırma işlemi yapılmıştır. Bunun için farklı bölgelerde bulunan toprak tipine, toprak PH'ına ve iklimine göre ağaçlandırma yapılmıştır. Ceviz, kestane, kavak ve okaliptus ağaçları bu işlem sırasında kullanılmış ağaçlardan bir kaç örneğidir.

Kuzey Kıbrıs çalı formasyonunu incelediğimizde en sık rastladığımız çalı formasyonları makiler ve gariglerdir. Akdeniz iklimi bu çalı formasyonlarının yetişmesinde oldukça elverişlidir. Sandal, delice, keçiboynuzu, sakız, mersin gibi bitkiler Kuzey Kıbrıs'ta yetişen en yaygın makilerdendir. Bu bitki türlerine en çok Güzelyurt Körfezi güneyinde; Yeşilirmak ve Çamlıköy çevresinde, Koruçam Yarımadası'nda, Girne Dağları kuzey ve güney yamaçları boyunca ve Karpaz yarımadasında rastlamak mümkündür.

Garig formasyonu deniz seviyesine oldukça yakın bölgelerde toprak örtüsün zayıf olduğu yerlerde veya kayalıkta yetişir. maki topluluklarının tahrip edildiği kuzey sahil şeridinde; Kayalar, Lapta, Esentepe, Balalan, ve Yenierenköy çevresinde ve nispeten daha kurak olan Girne Dağları'nın güney yamaçları boyunca, taş ocaklarının yaygın olduğu Dikmen çevresinde ve Doğu Mesarya Ovası'nın kuzey ve güneyinde garig oldukça yaygınlık gösterir. Kekik, laden, diken çalıları ve geven bu bitki örtüsüne verilebilecek en iyi örneklerden bazılarıdır (Kutoğlu, 2010).

Yapılan araştırmalar, Kıbrıs adası oldukça karmaşık jeolojik olayların etkisinde kalaral ortaya çıkmıştır. Yani bir diğer deyişle Kıbrıs adasının oluşumu hakkında fikir vermek ve modeller sunmak bilim insanları için bir hayli karmaşıktır. Girne bölgesinin oldukça bitişik ve komplike jeolojik ve jeomorfolojik tektonik yapılarına sahiptir. Devirler boyunca uğramış olduğu değişimler ve bulunduğu loksayon ve iklimi ve tropik bir bölge olduğu için Kıbrıs adasının canlıların başka canlılara evrimleşmeleri ve yeni yaşam formların türetilmesi için oldukça önemlidir. Darwin evrim teorisinin ilk temlerini, okyanuslar tarafından çevrelenmiş, oldukça tropik bir iklimine sahip ve volkanik ve tektonik aktivitelerin sıklıkla yaşandığı adalardaki canlıları gözlemleyerek atmıştı. Bilim insanları yer yüzü kabuğunda gerçekleşen

volkanik ve tektonik aktivitelerin evrimleşme için oldukça önemli bir etken olduğunu ileri sürmüşler.

Girne Dağları üzerinde yapılan bir çalışma biyocoğrafya ve yeni canlıları türetilmesini etkileyen sebeplerini incelemek için yapılmıştır. Sonuçlara göre kurak ve kurubolan bölgelerdeki evrimleşme hızı oldukça yavaş ilerler ve bu yüzden bazı bölgelerde biyocoğrafya düşüktür. (Crowl, vd, 2015).

Kıbrıs'ta yaklaşık 140 endemik bitki bulunmaktadır. *Bosea Crypta* , *Cedrus brevifolia*, *Tulipa crypta*, *Crocus cyprus*, *Quercus anlifolia* bu çiçeklerden bazılarıdır. Ama malesef bu türlerde diğer nadir endemik türler gibi bir çok nedenden dolayı nesli tükenme tehlikesiyle karşıkarşıyalar ve bu türlerin korunması için yeterli derecede çaba gösterilmesi gerekiyor.

#### 4.4 Girne Dağlarının İklim Özellikleri

Girne Dağlarına Akdeniz iklimi görülmektedir. Akdeniz iklimi görülen bölgelerde yaz ayları uzun ve kurak, kış ayları ise kısa ve yağışlı geçmektedir. Kar yağışları Girne bölgesinde bulunan Sıradağlarında ender meydana gelir. Yağan karlar kısa sürede bölge sıcaklığın etkisine maruz kalarak erir. Meteoroloji istasyonların paylaşmış olduğu verilere göre Girne dağlarında yaşanan en soğuk hava Ocak ayında yaşanmış ve hava sıcaklığı 9 dereceye kadar düşmüştür. Yine bu verilere göre Girne Dağlarında yaşanan en sıcak zaman Temmuz ayında gerçekleşmiş ve sıcaklık 40 dereceye kadar yükselmeye başarmıştır. Deniz kıyılarında bulunan bölgeler yüksek derecede nem oranlarına sahip oldukları için iç kesimde yer alan bölgelere nazaran daha sıcaktır. Deniz suyu sıcaklığı genel olarak ortalama 21.5 derece olurken, nem ortalaması ise %68.8'dir. Beşparmak Dağları'nın 500m üzerindeki kesimleri yazları en serin, kışları ise en soğuk yerlerdir (Kutoğlu, 2010).

Rüzgarın yönü, bağıl nem bakımından büyük önem taşımaktadır. (Çanakçıoğlu, 1993). Girne Dağları, Kuzey Kıbrıs'ın önemli iklimsel ve coğrafi özelliklerinden birini oluşturan dağlık bir bölgedir. Bu dağlar, Kıbrıs adasının kuzey kıyısında yer alır ve iklim üzerinde belirgin etkilere sahiptir. Girne Dağları'nın iklim özellikleri, bölgedeki bitki örtüsü, su kaynakları ve tarım faaliyetleri gibi çeşitli alanlarda büyük önem taşımaktadır.

Girne Dağları'nın iklimi, tipik olarak Akdeniz iklimi özelliklerini yansıtmaktadır. Bu iklim tipi, genellikle sıcak ve kuru yazlar ile ılıman ve yağışlı kışlar arasında belirgin bir ayrım gösterir. Bölgedeki iklimin karakteristik özellikleri arasında sıcak yazlar, ılıman kışlar, düşük nem seviyeleri ve kıyı bölgelerine göre daha yüksek yağış miktarları yer alır (Rothermel, 1983).

Girne Dağları'nın yüksekliği, iklim üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Yükseklik arttıkça, sıcaklık düşer ve yağış miktarı artar. Dağların kuzey yamaçları genellikle daha yağışlı ve yeşil bir bitki örtüsüne sahipken, güney yamaçları daha kuru ve az yeşil alanlarla karakterizedir. Bu nedenle, dağların farklı yamaçlarında farklı iklim koşulları ve bitki türleri gözlenir (Chandler vd., 1991).

Girne Dağları'ndaki yağış miktarı, çeşitli faktörlere bağlı olarak değişkenlik gösterir. Genel olarak, dağların kuzey yamaçlarında daha fazla yağış alınırken, güney yamaçları daha az yağışlıdır. Bu durum, rüzgarların denizden karaya doğru eserken yükselerek yağış oluşumunu tetiklemesiyle açıklanabilir. Dağların zirveleri ise bulutlu ve sisli olma eğilimindedir.

Girne Dağları'nın iklimi, tarım faaliyetlerini etkileyen önemli bir faktördür. Bölgede tarım yapılan alanlarda, toprak tipi, su kaynakları ve iklim koşulları dikkate alınarak uygun bitki türleri seçilmektedir. Özellikle kuzey yamaçlarında, daha fazla yağış alan bölgelerde narenciye, zeytin gibi bitkiler yetiştirilirken, güney yamaçlarda daha kuru iklim şartlarına uyumlu bitkiler tercih edilmektedir (Bilgili vd., 2002).

Girne Dağları'nın iklim özellikleri, bölgedeki su kaynakları üzerinde de etkilidir. Dağlardan gelen yağışlar, yer altı su kaynakları ve akarsular aracılığıyla su temin etmektedir. Bu su kaynakları, hem içme suyu hem de tarım sulaması için önemli bir kaynak olarak kullanılır (Schroeder and Buck 1970).

Sonuç olarak, Girne Dağları'nın iklim özellikleri, bölgenin bitki örtüsü, tarım faaliyetleri ve su kaynakları üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Dağların yükseklikleri ve farklı yamaçlarında gözlenen iklimsel farklılıklar, bölgedeki bitki çeşitliliği ve tarım pratikleri üzerinde çeşitlilik oluşturur. Bu nedenle, Girne Dağları'nın iklim özellikleri dikkate alınarak planlanan tarım, ormancılık ve su yönetimi projeleri, bölgenin doğal kaynaklarının sürdürülebilir şekilde kullanılmasını sağlamak için önemlidir (Burgan and Rothermel 1984).

#### 4.5 Girne Dağlarının Hidroğrafyası

Daha öncede jeoloji kısmında bahsedildiği üzere Girne Dağları sahip olduğu jeolojik özelliklerine su kaynaklara olan erişimi oldukça kısıtlıdır. Kuzey Kıbrısın sadece belli başlı kesimleri yeteri miktarda sudan yararlanabilirken çoğu bölgelerinde neredeyse tam bir kuraklık yaşanıyor söylenebilir. Deniz kıyısında yer kesimler Kuzey Kıbrıs'ın en önemli su kaynaklarına sahiptir. Bu önemli kaynakların biri Beşparmak Dağları olarak bilinir ve Girne bölgesinde yer alır.

Beşparmak Dağlarının güney yamaçlarında Pınarbaşı, Göçeri ve Şirinevler mevkiinden yüzeye çıkan sular Yılmazköy Deresi'ni oluştururlar. Yılmaz köy Deresi, Güzelyurt Ovası içerisinde geçerek Akdeniz'e dökülür. İki Dere kaynağını Hisarköy Deresinden güneyinden alır ve Akdeniz köyünün güneyinden denize dökülmektedir.

Derelerin yanısıra akifler adındaki yapılar insanlar için tatlı su temin edebildikleri olan doğal yapılardır. Akifler yüksek miktarda su depolayabildikleri ve suyu oldukça hızlı ilettikleri için ekonomik açıdan oldukça büyük önem arz ederler.

Girne Dağlarının kuzeyinde bulunan akifler verilen istatistiklere göre yaklaşık 20 km<sup>2</sup> alana yayılmış durumdadır ve yaklaşık 300 milyon m<sup>3</sup> su rezervine sahiptir. Her yıl Bu yeraltı suyundan yaklaşık 12 milyon m<sup>3</sup> su çekimi yapılırken ve yaklaşık 20 milyon m<sup>3</sup> su girişi olmaktadır.

Kuzey Kıbrıs'da bulunan akifer henüz tuzlanmaya maruz kalmadığından ve kuzey Kıbrıs nüfusunun yarısının ve Mesayra Ovasında bulunan yerleşimlerin içme suyunu temin edebilmektedirler bu açıdan akifler oldukça büyük önem arz ederler. Beşparmak Dağlarından kaynak alan sular kalkerlerden doğal bir biçimde iyi ayrılmıştır. Bu da bu su kaynaklarının daha değerli kılan unsurlardan biridir (Kutoğlu, 2010).

Yağışın miktarı, yanıcı madde nemini ve yangına sebep olan önemli bir etmendir. Yağmur, yangın riskine ve yangına karşı ani bir şekilde etki göstermektedir. Bununla birlikte yağışlar yangın riskini kaldırabilir. Yangın riskinin diğer elementi olan yağış, yanıcı maddenin nemine etki gösterir (Çanakçıoğlu, 1993).

#### 4.6 Girne Dağlarının Toprak Yapısı

Kıbrıs Coğrafyası ile ilgili yapılan farklı çalışmalarda ve kaynaklarda iklim farklılığından dolayı Kıbrıs'ta başlıca dört toprak tipi bulunmaktadır. Kıbrıs toprak yapısı Kırmızı Renkli Akdeniz Topraklar veya diğer ismi ile Terra Rossa, kahve rengi orman toprakları, kestane rengi step toprakları ve alüvyal toprakları olarak sınıflandırılır.

Terra Rossa toprak tipine çoğunlukla düz alanlarda rastlanmaktadır. Bu topraklar oldukça kireçten zengindir fakat sulandığı takdirde oldukça verimli topraklara dönüşmektedir. Kahverengi orman toprakları nemli ve serin bölgelerde yani kıbrıs'ın kuzeyinde çoğunlukla bulunurlar. Girne Dağları'nda bulunan kızılçam ormanları çoğunlukla bu toprak tipine sahiptir.

Tarım ve Doğal Kaynaklar Bakanlığı, Tarım Dairesi tarafında 1970 senesinde 1,200,000 birimlik alandaki toprakların yapıları üzerinde yapılan araştırmalar sonucunda Kuzey Kıbrıs'da sekiz çeşit toprak yapısının bulunduğunu tesbit edilmiştir bunlar aşağıda bulunan maddeler halinde sıralanmıştır: Kambisoller, Regosoller, Rendzinalar (Koyu renkli kireçli rendzina toprakları), Solonçaklar (Tuzlu topraklar, Solonçak Toprakları), Solonetzler (Alkali Topraklar), Vertisoller ( Kara topraklar, Regurlar, Kara Kepir Toprakları), Kserosoller (Yarı kurak bölge toprakları, çöl toprakları).

Her toprak çeşidi farklı fiziksel ve kimyasal özelliktedir. Her bölgede bu toprak çeşitlerin dağılımı farklılık göstermektedir. Girne bölgesinde yüksek yoğunlukta bulunan toprak tipi listosoller, rendzinalar ve vertisollerdir.

Litosoller Dağlık alanların sığ ve taşlık toprakları diye bilinen bu topraklar, 10 cm den daha incedir. KKTC'de yayılım gösteren bu topraklar, Girne Dağları boyunca Karpaz yükseltilerine kadar ve daha çok volkanik kayalar etrafında bulunurlar. Rendzinalar koyu renktedirler ve kireç içerirler. Bu toprak türleri en fazla Girne Dağlarının doğusunda bulunmaktadır. Vertisoller ise siyah ve koyu gri renklerinde bulunan toprak çeşididir ve killi bir yapısı vardır. Bu topraklar suyla temas ettiklerinde yapışkan hal alırlar fakat kuru oldukları zaman sert bir yapıya sahiptirler. Bu topraklar Girne bölgesinde en fazla Girne Dağların yamaçlarında mevcuttur (Kutoğlu, 2010).

#### **4.7 Girne Dağlarının Beşeri Coğrafya Özellikleri**

#### **4.8 Girne Dağlarında Nüfus ve Yerleşme**

Girne Dağları üzerinde bulunan orman alanlarının yerleşim yerlerine yakın olan alanlarının yangın çıkmasında ön planda olduğu alanlardır. İnsan faaliyetleri, kaza ya da ihmal sonucu yangınların oluşmasına önemli zemin hazırlamaktadır(Jaiswal vd., 2002; Erten vd., 2005; Joaquim vd., 2007). Yerleşim alanlardan uzaklaştıkça risk seviyesinin azalması, insan faaliyetlerinin fazla alan göstermesi yangın alanlarının da geniş bir alana yayılmaktadır.

#### **4.9 Girne Dağlarında Tarım**

Girne Dağları, Kuzey Kıbrıs'ta tarım faaliyetlerinin yoğun olarak gerçekleştirildiği önemli bir bölgedir. Bu dağlık alan, iklim ve coğrafi özellikleri nedeniyle tarıma uygun bir ortam sunmaktadır. Girne Dağları'nın tarım potansiyeli ve tarım pratikleri, bölgedeki ekonomik ve sosyal yapıya önemli katkılar sağlamaktadır.

Girne Dağları'nın tarım potansiyeli, iklim koşulları ve toprak yapısı gibi faktörlere dayanmaktadır. Bölgedeki iklim, tipik olarak Akdeniz iklimi özelliklerini taşımaktadır. Sıcak ve kuru yazlar, ılıman ve yağışlı kışlarla birlikte seyreden bir iklim rejimi hakimdir. Bu iklim tipi, tarım ürünlerinin yetişmesi için uygun bir ortam sağlamaktadır.

Girne Dağları'ndaki tarım faaliyetleri genellikle meyve ve sebze üretimine odaklanmaktadır. Narenciye, zeytin, üzüm, incir, avokado, şeftali, erik gibi meyve türleri başta olmak üzere, domates, salatalık, patates, biber, kabak gibi sebzeler de yaygın olarak yetiştirilen ürünler arasındadır. Tarımın yanı sıra, bölgede bağcılık ve zeytin yetiştiriciliği de önemli bir ekonomik faaliyettir.

Girne Dağları'nda tarım faaliyetleri, toprak yapısı ve sulama imkanları gibi faktörlere de bağlıdır. Bölgedeki topraklar genellikle verimli ve killi yapıdadır, bu da tarım için uygun bir ortam sunmaktadır. Tarım alanlarının sulanması için ise yer altı su kaynakları ve akarsular kullanılmaktadır. Sulama sistemleri, tarımın sürdürülebilirliği ve verimliliği açısından büyük önem taşımaktadır.



Girne Dağları'ndaki tarım faaliyetleri, geleneksel tarım yöntemlerinden modern tarım tekniklerine doğru bir geçiş sürecinde bulunmaktadır. Çiftçiler, verimliliği artırmak ve ürün kalitesini iyileştirmek için modern tarım tekniklerini benimsemekte ve yeni teknolojileri kullanmaktadır. Bu bağlamda, seracılık, damlama sulama, gübreleme ve zararlı organizmaların kontrolü gibi modern tarım uygulamaları yaygınlaşmaktadır (Deniz, Özlen, 2021).

Tarım sektörü, Girne Dağları bölgesindeki ekonomik ve sosyal kalkınmanın önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Tarımsal üretim, istihdam sağlama, gelir kaynağı yaratma ve bölge halkının geçimini sağlama açısından önemli bir rol oynamaktadır. Aynı zamanda, tarım faaliyetleri çevresel sürdürülebilirliğin korunması, doğal kaynakların etkin kullanımı ve biyoçeşitliliğin desteklenmesi gibi konularda da dikkate alınmalıdır.

Sonuç olarak, Girne Dağları, tarım için elverişli iklim koşulları, verimli toprakları ve su kaynaklarıyla zengin bir tarım potansiyeline sahip bir bölgedir. Tarım faaliyetleri, ekonomik ve sosyal kalkınmaya katkı sağlarken, doğal kaynakların sürdürülebilir şekilde kullanılması ve çevresel etkilerin yönetimi de göz önünde bulundurulmalıdır (Deniz, Özlen, 2021).

#### **4.10 Girne Dağlarında Turizm**

Girne Dağları, Kuzey Kıbrıs'ın önemli turistik bölgelerinden biridir ve doğal güzellikleri, tarihi ve kültürel zenginlikleri ile turistler için çekici bir destinasyon oluşturmaktadır. Bu dağlık alan, turizm sektörünün gelişmesi ve bölge ekonomisine önemli katkılar sağlaması açısından büyük potansiyele sahiptir.

Girne Dağları'nın turizm açısından en belirgin özelliklerinden biri doğal güzellikleridir. Bu dağlık alan, muhteşem manzaraları, ormanlık bölgeleri, zengin bitki örtüsü ve yaban hayatıyla dikkat çekmektedir. Turistler, trekking, doğa yürüyüşleri, dağ bisikleti gibi doğa aktiviteleriyle Girne Dağları'nın eşsiz doğasını keşfetme fırsatı bulmaktadır. Aynı zamanda, dağın zirvelerinde yer alan seyir noktaları turistlere enfes manzaralar sunmaktadır.

Girne Dağları, aynı zamanda tarihi ve kültürel açıdan zengin bir bölgedir. Dağın eteklerinde yer alan Girne şehri, tarihi kalıntıları, antik limanı, kalesi ve müzeleriyle turistler için büyük bir cazibe merkezi oluşturmaktadır. Tarihi kalıntılar arasında St.

Hilarion Kalesi, Bellapais Manastırı ve Buffavento Kalesi gibi önemli yapılar bulunmaktadır. Bu tarihi ve kültürel zenginlikler, turistlerin bölgeyi keşfetme ve geçmişin izlerini sürme imkanı sunmaktadır.

Girne Dağları'nın turizm potansiyeli, doğal ve tarihi zenginliklerinin yanı sıra çeşitli turizm aktiviteleri ile de desteklenmektedir. Dağın eteklerinde ve çevresinde yer alan konaklama tesisleri, restoranlar, kafeler ve alışveriş merkezleri turistlere konforlu bir konaklama ve dinlenme imkanı sunmaktadır. Ayrıca, doğa sporları, at binme turları, off-road gezileri gibi aktiviteler de turistlerin bölgeyi keşfetme ve eğlence dolu vakit geçirme imkanı sağlamaktadır (Liu vd. 2009).

Girne Dağları'ndaki turizm faaliyetleri, bölge ekonomisine önemli bir katkı sağlamaktadır. Turistlerin ziyaretleriyle bölgede istihdam artmakta, yerel işletmeler ve hizmet sektörü canlanmaktadır. Turizm gelirleri, altyapı ve turistik tesislerin geliştirilmesi, doğal kaynakların korunması ve sürdürülebilir turizm uygulamalarının desteklenmesi için kullanılabilir. (Liu vd. 2009).

Ancak, Girne Dağları'ndaki turizm faaliyetlerinin sürdürülebilirliği ve çevresel etkilerin yönetimi önem taşımaktadır. Doğal ve kültürel mirasın korunması, çevrenin tahrip olmaması ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı gibi konular, turizm planlamasında dikkate alınmalıdır. Bölgedeki turizm faaliyetlerinin çevresel ve sosyo-ekonomik etkilerinin izlenmesi, turizm politikalarının oluşturulmasında ve uygulanmasında önemli bir rol oynamaktadır (Dyregrov 1989).

Sonuç olarak, Girne Dağları, turistler için doğal güzellikler, tarihi ve kültürel zenginlikler ve çeşitli turizm aktiviteleri sunan önemli bir turistik destinasyondur. Turizm faaliyetleri, bölge ekonomisine katkı sağlarken, sürdürülebilir turizm uygulamaları ve çevresel etkilerin yönetimi de önem taşımaktadır (Boustras & Wen 2005).

## Bölüm V

### Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde çalışma sorularına yönelik toplanan veriler ışığında ulaşılan bulgulara değinilmektedir.

#### Orman Dairesi çalışanlarının Görüşlerinin Değerlendirilmesi

Araştırma alanı olan Girne Dağları üzerinde orman yangınları ile ilgili görüşleri değerlendirmek üzere orman dairesi çalışanlarına sorular yöneltilmiş, elde edilen cevaplar ise analiz edilerek yüzdelerle tablolara dönüştürülerek sonuçlar çıkarılmıştır. Ortaya çıkan nitel veriler sayısallaştırılmış ve tablolar halinde temalar oluşturularak okuyucuya sunulmuştur.

#### Katılımcılara Yöneltilen Sorulardan Elde Edilen Verilerin Tablolar Halinde Sunumu ve Yorumlanması

**Soru 1.** *Girne Dağlarındaki büyük orman yangınlarının çıkış nedenleri hakkında ne düşünüyorsunuz? Bu konuda neler söyleyebilirsiniz?*

**Tablo 1** 1. Sorudan elde edilen veriler doğrultusunda oluşturulan tablo

<i>Temalar</i>	<i>Birey Sayısı</i>	<i>%</i>
İnsan kaynaklı ihmal ve dikkatsizlik	4	40
Elektrik trafoları	3	30
İzinsiz ateş yakma	1	10
Piknik ateşleri	1	10
Kozalakların aktive olması	1	10

Karşılıklı görüşmelerde Orman çalışanlarının yarısından çoğu (% 60) Girne Dağlarındaki büyük orman yangınlarının nedeni olarak insan faktörünü öne

almaktadır. Nitekim yangınlarla ilgili arşiv araştırmamızda da bu konu teyit edilmiştir.

1995 Beşparmak dağlarında çıkan yangın iki köy arasındaki çöplük arazinin söndürülememesi sonucudur. Yine Girne Dağları üzerindeki büyük yangınlardan biri olan Mersinlik yangını ise özel mülk arazisindeki temizlik faaliyeti esnasındaki bir dozerin makine kısmındaki tutuşma sonucu gerçekleşmiştir.

Orman yangınlarının diğer çıkış sebepleri ise elektrik gerilim hatlarından çıkan kıvılcıklar, ot ve çalılar tutuşturmakta yangının üst faunaya sıçraması sonucu yangın genişleyip yayılmaktadır. Ayrıca Ardıç ağacının kozalaklarında ve yapraklarında bulunan eterik gibi yanıcı yağlar, kurak/sıcak ortamlarda tutaşabilmektedir. Bazı çamlar (*Pinus brutia*, *Pinus halepensis*, *Pinus pinea*, *Pinus canariensis*) Servi (*Cupressus sempervirens*, *Cupressus pyramidalis*) Yangın esnasında yüksek sıcaklığa maruz kaldığı zaman kozalakları aktive olup, içerisinde bulunan reçine yardımı ile de daha uzak mesafelere yangını taşıyabilmektedir.

**Soru 2.** *Girne Dağlarının jeomorfolojik yapısının yangınların oluşumundaki rolü hakkındaki görüşleriniz nelerdir? Açıklayınız*

**Tablo 2 2.** *Sorudan elde edilen veriler doğrultusunda oluşturulan tablo*

<i>Temalar</i>	<i>Birey Sayısı</i>	<i>%</i>
Eğimli ve dik yamaçlar	7	70
Asfalt yapılamaması	3	30

Karşılıklı görüşmelerde Girne Dağlarının jeomorfolojik yapısının yangınların yayılmasında büyük rol oynadığını belirtmiştir. Nitekim %70'i eğimli ve dik yamaçlardan dolayı arazi araçlarının (İtfaiye araçları, dozerlerin) yangın yerine ulaşmaları zor olup, yangına erken müdahalede dezavantaj yarattığı teyit edilmiştir.

Katılımcıların %30'u Girne Dağlarında kuzey- güney yönlü ulaşım yollarının yeterli olmadığını bunun da yangına zamanında müdahale konusunda sıkıntı yarattığını belirtmiştir.

*Nitekim karşılıklı görüşmede (Orman M. 1) "2022 Mersinlik yangınında bölgenin dik ve arızalı yapısı yangın emniyet şartlarının yeterli olmasını engellemiş yangına*

*müdahaleyi geciktirmiş bu yüzden yangın hem geniş alanlara yayılma fırsatı bulmuş hemde uzun sürmüştür.”*

**Soru 3.** *Orman yangınlarına karşı toplumda ne tür farkındalık çalışmaları yapılması gerektiğini düşünüyorsunuz? Açıklayınız.*

**Tablo 3 3.** *Sorudan elde edilen veriler doğrultusunda oluşturulan tablo*

<i>Temalar</i>	<i>Birey Sayısı</i>	<i>%</i>
Fakülte Eğitimi	4	40
Tv programları	2	20
Hizmet içi kurslar	3	30
Uygulamalı Fidan dikimi	1	10

Karşılıklı görüşmelerde orman çalışanlarının tamamının yangınlar ve orman koruması ile ilgili gerek halkın gerekse çalışanların eğitime ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir. Orman yangınlarına karşı toplumda ne tür farkındalık çalışmaları yapılması gerektiği hakkında görüşleri sorulduğunda %40'ı fakülte eğitimi, %20'si tv programları ile , %30'u hizmet içi eğitim ile ve %10'u ise uygulamalı fidan dikimi ile farkındalık çalışmaları yapılabileceğini söylemişlerdir.

*Nitekim karşılıklı görüşmede (Orman M. 3) “Orman yangınlarına karşı küçük yaştan başlayarak toplumun bilinçlendirilmesi gerektiği, küçük yaştan itibaren ağaç dikimi konusunda uygulamaların yapılması gerektiğini belirtmiş hatta bunun eğitim müfredatlarına ders olarak konulması gerektiği konusunda ısrarcı olmuştur. Yangın gözlem kulelerinin çoğaltılması gerekmektedir. Aynı zamanda yangınlar ile ilgili algılar değiştirilmeli. Algı sadece ağaçların yanmasına yöneliktir oysa yangın esnasında tüm ekosistem yok olmaktadır. İnsan ölmediyse can kaybı yoktur düşüncesi yanlıştır. İnsan dışında da yanıp yok olan bir ekosistem vardır.”*

*(Orman M. 6) “Ağaç tür çeşitliliğinin ekolojik koşullar çerçevesinde sağlanmalı ve yangına dirençli türler ve zonların oluşturulması, silvikültürel (orman yetiştirme) ve sonrasında oluşabilecek yangınlar için oldukça önemlidir. Bunun yanında yine toplumu bilinçlendirmek adına yangınlar hakkında bilgilendirici reklamlar, tv ve*

*radio gibi haberleşme araçlarında gündeme getirebileceği gibi yazılı basım yoluyla bilgi sunulup toplum bilinçlendirilmedi.”*

**Soru 4.** *Orman yangınlarına müdahale etmek için kullanılan teknolojik araçlar yeterli midir? Açıklayınız.*

**Tablo 4 4.** *Sorudan elde edilen veriler doğrultusunda oluşturulan tablo*

<i>Temalar</i>	<i>Birey Sayısı</i>	<i>%</i>
Yeterli	2	20
Yetersiz	8	80

Karşılıklı görüşmelerde orman çalışanlarının Orman yangınlarına müdahale etmek için kullanılan teknolojik araçlar yeterli midir? Sorusu sorulduğu zaman %20’si yeterli olduğunu, katılımcıların %80’i ise yetersiz olduğu görüşünü savunmuştur.

*Nitekim karşılıklı görüşmede (Orman M. 4) “Orman yangınlarına müdahale etmek için duman ve ısıya dayanıklı termal kameralar ,yangına müdahale araçları, itfaiye araçları mevcuttur fakat yeterli değildir.”*

*(Orman M. 8) “ K.K.T.C Orman dairesi tüm gerekli araç gereçleri kendi döner sermayesi ile karşılayıp çoğu zaman sıkıntılar yaşamaktadır. Bunun yanında yangın istasyonlarının sıklaşması gerekmektedir.”*

**Soru 5.** *Orman yangınlarına müdahale etmek için ekiplerin ne tür eğitimler alması gerektiğini düşünüyorsunuz? Açıklayınız.*

**Tablo 5 5.** *Sorudan elde edilen veriler doğrultusunda oluşturulan tablo*

<i>Temalar</i>	<i>Birey Sayısı</i>	<i>%</i>
Fakülte eğitimi	4	40
Hizmet içi eğitim	4	40
Çevre eğitimi	2	20

Karşılıklı görüşmelerde orman çalışanlarının orman yangınlarına müdahale etmek için ekiplerin ne tür eğitimler alması gerektiğini düşünüyorsunuz? Sorusu sorulduğu

zaman katılımcıların tamamı eğitimin çok önemli olduğu görüşünde olup, bunun yanında alınan fakülte eğitiminden ziyade sonrasında da sürekli eğitimler alınması büyük rol oynamaktadır.

*Nitekim karşılıklı görüşmede (Orman M. 7 ) “Ekiplerin ilk yardım olarak yangın söndürme konusunda eğitim alması, bunun yanında en önemli unsur ekiplerin kadrolu personel olarak görevlerini sürdürme gerekmektedir gerekmektedir”.*

*(Orman M. 4) “ Ekipler tüm bu eğitimlerin dışında çevre eğitimide almalıdır. Bitki türlerin özellikle endemik bitkileri yakında tanımalı ve bilmelidir.”*

*(Orman M. 5) “İlgili üniversitede ifaiyecilik bölümü mezunu olmaları gerekmektedir.”*

**Soru 6.** *Orman yangınlarına karşı hükümetin alması gereken tedbirler hakkında ne düşünüyorsunuz? Bu tedbirlerin uygulanması için toplumun nasıl bir rol oynaması gerektiğini düşünüyorsunuz? Açıklayınız.*

**Tablo 6 6.** *Sorudan elde edilen veriler doğrultusunda oluşturulan tablo*

<i>Temalar</i>	<i>Birey Sayısı</i>	<i>%</i>
Yasalar	6	60
Belediyeler	2	20
Orman Dairesi	1	10
Sivil Savunma	1	10

Karşılıklı görüşmelerde orman çalışanlarının Orman yangınlarına karşı hükümetin alması gereken tedbirler hakkında ne düşünüyorsunuz? Bu tedbirlerin uygulanması için toplumun nasıl bir rol oynaması gerektiğini düşünüyorsunuz? Sorular yöneltildiği zaman çalışanların %60'ı mevcut yasaların yetersiz kaldığı daha caydırıcı yasaların yapılması gerektiğini, istihdam oranının orman dairesinin lehine artırılmasını savunmuştur., %20'si belediyelere rol düşüğünü özellikle ilçe sınırları içerisinde yaz mevsimi öncesinde, yangın çıkma olasılığının yüksek olduğu alanlarda

temizlik çalışmaları yapılması gerektiğini, %10'u orman dairesi çalışanlarına rol düşüğünü ve %10'u ise sivil savunma ekiplerine rol düşüğünü söylemiştir.

*Nitekim karşılıklı görüşmede (Orman M. 9) "1989 orman teşkil yasasının içerisinde değişiklikler yapıp memur ve mühendis sayısı ve Orman dairesinin bütçesi artırılmalıdır; Yangınları en aza indirebilmek için caydırıcı cezalar uygulanmalıdır.*

*(Orman M. 4) "Girne Dağlarının kuzey eteklerindeki keçi otlatma yasağı ile ilgili yasanın değişmesi gerektiğini keçilerin orman altındaki otları ve çalılıarı yiyerek örtü yangını önleyebileceğini belirtmiştir."*

*(Orman M. 5) "Belediyeler ve kaymakamlıklar büyük görev düşüyor. Yol kenarlarındaki piknik alanlarına yakın alanlardaki otlar temizlenmeli yangın helikopteri ve yangın kara araçları ve bunları kullanan yer ekiplerin sayısı artırılmalıdır."*

**Soru 7.** *Girne Dağlarındaki doğal orman örtüsü elemanlarının çeşitlendirilmesi, değiştirilmesi ile ilgili düşünceleriniz nelerdir? Açıklayınız.*

**Tablo 7 7.** *Sorudan elde edilen veriler doğrultusunda oluşturulan tablo*

<i>Temalar</i>	<i>Birey Sayısı</i>	<i>%</i>
Kızılçam	5	50
Akasya	1	10
Meşe	2	20
Okaliptus	1	10
Selvi	1	10

Katılımcılara Girne Dağlarındaki doğal orman örtüsü elemanlarının çeşitlendirilmesi, değiştirilmesi ile ilgili düşünceleriniz nelerdir? Sorusu yöneltildiği zaman orman çalışanlarının yarısının kızılçamların bu ada için en uygun ağaç olduğunu belirtmiştir.



*Nitekim (Orman M. 1) Kızılçamların (Pinus brutia) Kıbrıs adaptasyonunun çok iyi olduğunu kolay yanmasına rağmen en kısa zamanda çimlenip yeniden araziye en kısa zamanda yeniden kapladığını söylemiştir.”*

*Katılımcıların %10'u Akasya, %20'si Meşe, %10'u Okaliptus, %10'u ise Selvi ağacının yangınlara karşı daha dirençli olduğunu söylemiştir..*

*Karşılıklı görüşmelerde (Orman M. 6) ‘‘Kıbrıs şartlarında her türlü ağaç yetişemez. Bu yüzden ormanlara dikilen ağaç ve çalılar dikkatlice seçilmeli yangına iğne yapraklılardan daha dirençli olan Akcağaç, Karaağaç ve Meşe ağacı gibi geniş yapraklıları daha çok yer vermek gerekmektedir.’’*

Ağaç çeşitliliğinin yangına olan dirençleri oldukça farklıdır. İğne yapraklı ağaçlar, yapraklılara göre yangına daha hassastırlar. İğne yapraklı çeşitler daha çok reçine içerir. Işık ağacı olması ve kurak yetiştirme yörelerinde büyük meşcereler oluşması sebebiyle yangından daha çok hasar görür. Çünkü ışık ağaçlarından kurulu meşcerelerin altında ot ve çalı gibi daha kolay yanan maddeler bulunmaktadır (Küçükosmanoğlu, Ayberk, Küçükosmanoğlu, 2013).

**Soru 8.** *Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'ndeki mevcut yasalar ormanları ne kadar koruyabilmektedir? Yasaların ormanlarımızı koruduğunu düşünüyor musunuz? Açıklayınız.*

**Tablo 8 8.** *Sorudan elde edilen veriler doğrultusunda oluşturulan tablo*

<i>Temalar</i>	<i>Birey Sayısı</i>	<i>%</i>
<i>Koruyabilmektedir</i>	<i>2</i>	<i>20</i>
<i>Koruyamamaktadır</i>	<i>8</i>	<i>80</i>

Katılımcılara Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'ndeki mevcut yasalar ormanları ne kadar koruyabilmektedir? Sorusu yöneltildiği zaman Orman çalışanlarının %80 i mevcut yasaların , ormanları koruyamadığını belirtmiştir.

*Nitekim karşılıklı görüşmede (Orman M. 8) ‘‘1941 Fasil 60 orman Yasası gereğince mevcut yasalar Ormanları koruyamamaktadır. Ormanların korunması siyasiler tarafından engellenmektedir. Mevcut Fasil orman yasaı yasaı eski olduğu*

*için özellikle eğimli orman arazilerini yasl yönden koruyamamaktadır. Çünkü söz konusu araziler yasada mevcut değildir.”*

*(Orman M. 7) “Orman dairesi çalışan sayısı yeterli değildir. Odun ihtiyacını karşılamak için sivil halka odun kesme izninin verilmesi yanlıştır. Kuru odun bulamayan birçok insan yaş ağaçları da kesmektedir.”*

**Soru 9.** *Yangın öncesi orman dairesinin ve konu ile ilgili diğer dairelerin, alması gereken önlemler ile ilgili ne düşünüyorsunuz? Açıklayınız.*

**Tablo 9 9.** *Sorudan elde edilen veriler doğrultusunda oluşturulan tablo*

<i>Temalar</i>	<i>Birey Sayısı</i>	<i>%</i>
Yasaları düzenlemek	4	40
Belediyelerin önlemi	2	20
Yolların temizlenmesi	2	20
Araç-gereçlerin bakımı	1	10
Yangın şeritlerinin temizliği	1	10

Katılımcılara Yangın öncesi orman dairesinin ve konu ile ilgili diğer dairelerin, alması gereken önlemler ile ilgili ne düşünüyorsunuz? Sorusu yöneltildiği zaman %40'ı yasaları düzenlemek, %20'si belediyelerin önlem alması, %20'si yolların temizlenmesi, %10'u araç gereçlerin bakımının her zaman yapılması, %10'u ise haberleşme sisteminin geliştirilmesi yanıtını vermiştir.

*Nitekim karşılıklı görüşmede (Orman M. 5) “ Araç gereler her zaman bakımlı olması, iyi bir haberleşme sistemi alınabilecek en önemli önlemlerin başında gelmektedir.”*

*(Orman M. 3) “Belediyeler ve Karayolları dairesi, yol kenarlarının temizliğini düzenli olarak, aksatmadan yapmalıdır.”*

(Orman M. 9) “Orman Dairesi’deki mevsimlik işçilerin, yangın konusunda eğitilmeleri gerekmektedir.”

(Orman M. 1) “Orman dairesine, işçi, memur, ekipman, yangın aracı takviyesi yapılması gerekmektedir.”

**Soru 10.** Yangın sonrası yapılması gerekenler konusunda engeller var mıdır? Açıklayınız.

**Tablo 10** 10. Sorudan elde edilen veriler doğrultusunda oluşturulan tablo

Temalar	Birey Sayısı	%
Engel vardır	5	50
Engel yoktur	2	20
Zarar ziyan tespiti	2	20
Yangın alanlarının temizlenmesi	1	10

Karşılıklı görüşmelerde orman çalışanlarının Katılımcılara Yangın sonrası yapılması gerekenler nelerdir? Yapılması gerekeni yapmak konusunda engeller var mıdır? Soruları yöneltildiği zaman %50’si engel vardır, %20’si engel yoktur, %20’si zarar ziyan tespiti, %10’u ise yangın alanlarının temizlenmesi yanıtını vermiştir.

Nitekim karşılıklı görüşmede (Orman M. 2) “Multidisiplinli bir şekilde, yangın ekelogu ile birlikte olay yeri incelenip zarar ziyan tesbiti yapılmalı ve ardından enkaz kaldırılmalıdır.”

(Orman M. 7) “Yanan alanlardaki ormanlar eğer yaşlı ormanlar ise enkaz kaldırılırken, ağaçların üzerindeki kozalaklar toprağın üzerinde doğal gençleştirilmeye bırakılmalı. En az 3 yıl süre ile bekletilmeli ve daha sonra fidan dikim çalışması yapılacaksa arazi hazırlığı yapılmalıdır.”

Orman yangınlarından sonra alanların yeniden ağaçlandırılması hemen yapılmaması gerekmektedir. Çünkü orman idaresinin ağaçlandırılma planı ve bununla birlikte işgücü potansiyeli aynı yılda ağaçlandırma izni veremeyebilir. Orman yangını ile ağaç serveti yanan araziden orman çalışanları arazinin boş bırakıldığı yıllarda ekim yapılamayacaktır (Ünal, 1990).

## Bölüm VI

### Tartışma

Bu bölümde, elde edilen bulgular literatürde yer alan araştırmalar çerçevesinde tartışılmıştır.

Yaptığımız araştırmalar neticesinde, Girne Dağlarının arihsel, kültürel , tarımsal jeolojik ve jeopolitik açısından oldukça önemli olduğunu gözler önüne sermiştir. Girne bölgesinde var olan en değerli miraslardan biri sahip olduğu eşsiz bitki örtüsü ve tarımsal açıdan yalnızca şehrin değil Kıbrıs için önem arzeden ormanlarıdır. Orman yangınları gibi afetler, hızla değişen iklim şartlarında kaçınılmazdır. Bizlere düşen görev bilinçli ve eğitilmiş bir birey olarak bu değerli doğal varlıklarımızın değerini bilmek ve onları korumak için elimizden geldiği kadar çabalamaktır. Her türlü kaza veya afet olasılığına kendimizi hazırlamayıp, bu konuda bilgilerimizi güncellemeyip ve yeterli ekipmana sahip olmazsak o zaman doğa tarafından verilmiş bu değerli armağanları kaybetmeye mahkûmüz. Bu araştırmanın en temel amaçlarından biri sahip olduğumuz varlıkların değerini ve canlılar için önemli olduğunu göstermektir. Orman yangınları ekosistemi tehdit edebilen en tehlikeli afetlerden biridir. Ekosistemin devamlılığını sağlayan hayvanlar ve canlıların yaşam alanlarının yıkılması insanlık için çok büyük bir tehdittir.

Orman yangınlarıyla mücadele etmenin en önemli adımların biri yangına meyilli ve riskli alanları tespit etmek ve o bölgelere özel önlemler almaktır. Ülkemizde bulunan orman alanlarının 12,6 milyon hektarlık kısmının yangına hassas bölgeler olarak nitelendirilmiştir. Bu alanlardaki 7,67 milyon hektarı 1. derecede, 4,91 milyon hektarı 2. derece yangına çok hassas işletmelerde mevcuttur. Orman yangınları Hatay bölgesinden başlayarak Akdeniz ve Ege sahil kısmı bölgelerinden İstanbul'a uzanan kıyı bandı, yangınlar için riskli bölge olarak nitelendirilmiştir. Yangınla mücadele etmenin bir diğer önemli adımların biri bu yangınların hangi sebepten dolayı çıktığını analiz etmektir.

Verilen grafikte de görüldüğü üzere sadece %2 oranında yangınların çıkma sebebi doğaldır ve geri kalan %98 oranı beşeri kaynaklardandır.

Orman yangınlarıyla mücadele etmenin önemli olan son adım orman yangınlarıyla mücadele etmek için uygun strateji geliştirmektir. Ve bunu üç adımda yapmak mümkündür: Önleme, söndürme ve rehabilitasyon.

Orman yangınlarının nedenlerinin belirlenmesi, yangınların önlenmesi ve kontrol altına alınması için önemli bir adımdır. KKTC Orman Dairesi çalışanlarına göre, orman yangınlarının nedenleri arasında insan faaliyetleri, doğal nedenler ve dikkatsizlik önemli yer tutmaktadır.

İnsan faaliyetleri, orman yangınlarının en yaygın nedenlerinden biridir. Ateş yakma, piknik yapma, sigara atma, yanlış kullanım veya işletme, tarım faaliyetleri, araç kullanımı ve avcılık gibi aktiviteler, orman yangınlarına neden olabilir. Bu tür faaliyetler, özellikle kuraklık dönemlerinde daha büyük bir risk oluşturur. Doğal nedenler de orman yangınlarına neden olabilir. Yıldırım düşmesi, volkanik faaliyetler ve fırtınalar gibi doğal olaylar orman yangınlarına neden olabilir.

Dikkatsizlik de orman yangınlarının nedenleri arasındadır. Özellikle yaz aylarında, yüksek sıcaklıklar ve kurak koşullar nedeniyle orman yangınlarına karşı daha dikkatli olunması gerektiğini belirten KKTC Orman Dairesi çalışanları, insanların yangın riskine karşı duyarlı olmalarını ve yangın söndürme ekiplerine hızlıca haber vermelerini önermektedirler.

Özetle, orman yangınlarının nedenleri arasında insan faaliyetleri, doğal nedenler ve dikkatsizlik yer almaktadır. Bu nedenlerin bilinmesi, yangınların önlenmesi ve kontrol altına alınması için alınacak önlemlerin belirlenmesine yardımcı olur.

## Bölüm VII

### Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde araştırmanın amaç ve alt amaçları doğrultusunda ulaşılan sonuçlara ve bu sonuçlardan yola çıkarak geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

#### 7.1 Sonuç

Bu yüksek lisans çalışması, Girne Dağları'nın fiziki ve beşeri coğrafya özelliklerini ayrıntılı bir şekilde araştırmayı amaçlamaktadır. İlk olarak, bölgenin topografik yapısı, iklim özellikleri, bitki örtüsü ve su kaynakları gibi fiziki özellikleri detaylı bir şekilde incelenmiştir. Ayrıca, bölgedeki insan faaliyetleri, nüfus yapısı, yerleşim düzeni, tarım, turizm ve diğer ekonomik faaliyetler gibi beşeri coğrafya unsurları da dikkate alınmıştır.

Bunun yanı sıra, çalışma Girne Dağları'ndaki orman yangını problemine odaklanmıştır. Orman yangınları, bölgedeki önemli bir sorun olarak kabul edilmekte ve bu çalışmada tüm açılardan ele alınmıştır. Yangınların nedenleri, yangınların meydana geldiği alanlardaki risk faktörleri ve yangının yayılma mekanizmaları gibi konular detaylı bir şekilde incelenmiştir.

Çalışmanın bir diğer önemli bölümü, KKTC Orman Dairesi çalışanlarının görüşlerine yer verilmesidir. Bu görüşler, sahadaki uzmanların deneyimlerine dayanarak orman yangınlarıyla ilgili sorunları ve çözüm önerilerini içermektedir. Orman Dairesi çalışanlarının perspektifleri, bölgedeki orman yangını problemine ilişkin kapsamlı bir anlayış sağlamaktadır.

Elde edilen veriler, çalışmanın şeffaflığı ve düzenliliği açısından önemli bir rol oynamaktadır. Araştırmacılar, toplanan verileri tablolar aracılığıyla sunarak yüzdeler oranlarla birlikte çalışmaya eklemiştir. Bu yaklaşım, verilerin anlaşılır bir şekilde sunulmasını ve okuyucuların sonuçları daha iyi anlamasını sağlamaktadır.

Bu araştırmanın temel amacı, Girne Dağları üzerindeki orman yangını problemine yönelik kapsamlı bir araştırma yapmak ve KKTC Orman Dairesi çalışanlarından bu konudaki görüşleri ve önerileri toplamaktır. Araştırma, Girne Dağları'ndaki orman yangınlarıyla ilgili tüm yönleriyle ayrıntılı bir inceleme gerçekleştirmeyi hedeflemektedir.

Öncelikle, Girne Dağları'ndaki orman yangınlarının nedenlerini, yangınların meydana geldiği bölgelerdeki risk faktörlerini ve yangının yayılma mekanizmalarını kapsayan bir analiz yapılmıştır. Bu aşamada, bölgedeki coğrafi ve iklimsel faktörler, bitki örtüsü ve insan faaliyetleri gibi etmenler detaylı bir şekilde incelenmiştir.

Daha sonra, araştırmacılar KKTC Orman Dairesi'nde çalışanlar arasından seçilen 10 kişiyle birebir görüşmeler gerçekleştirmiştir. Bu görüşmelerde, katılımcıların Girne Dağları'ndaki orman yangınlarıyla ilgili deneyimleri, fikirleri ve önerileri dinlenmiştir. Görüşmelerin amacı, sahadaki uzmanların perspektifini anlamak ve onların bilgi birikimini çalışmaya dahil etmektir.

Elde edilen veriler, çalışmanın sonuçlarını derlemek ve yöneticileri bilgilendirmek amacıyla bir çalışma içerisinde toplanmıştır. Bu çalışma, katılımcıların görüşlerini ve araştırmadan elde edilen bilgileri şeffaf ve düzenli bir şekilde sunmak için tablolar ve grafikler kullanmıştır. Bu şekilde, yöneticilerin orman yangınlarıyla ilgili karar alma süreçlerinde daha iyi bilgilendirilmesi hedeflenmiştir.

Bu araştırma, Girne Dağları üzerindeki orman yangınlarına dair kapsamlı bir analiz sunmayı ve KKTC Orman Dairesi çalışanlarının katkılarını içermeyi amaçlamaktadır. Elde edilen sonuçlar, bölgedeki orman yangını problemiyle ilgili stratejilerin ve politikaların geliştirilmesine yol gösterici olabilecektir.

Bu tez çalışmasına başlandığı zaman önceden belirlenmiş on soruya cevap aranmaktaydı. Bu sorular çalışma içerisinde belirtildiği üzere şu şekildediler;

- Girne Dağları'ndaki büyük orman yangınlarının nedenleri hakkında ne düşünüyorsunuz?
- Girne Dağlarının jeomorfolojik yapısının yangınların oluşumundaki rolü hakkındaki görüşleriniz nelerdir?
- Orman yangınlarına karşı toplumda ne tür farkındalık çalışmaları yapılması gerektiğini düşünüyorsunuz?
- Orman yangınlarına müdahale etmek için kullanılan teknolojik araçlar yeterli midir?
- Orman yangınlarına müdahale etmek için ekiplerin ne tür eğitimler alması gerektiğini düşünüyorsunuz?

- Orman yangınlarına karşı hükümetin alması gereken tedbirler hakkında ne düşünüyorsunuz? Bu tedbirlerin uygulanması için toplumun nasıl bir rol oynaması gerektiğini düşünüyorsunuz?
- Girne Dağlarındaki doğal orman örtüsü elemanlarının çeşitlendirilmesi, değiştirilmesi ile ilgili düşünceleriniz nelerdir?
- Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'ndeki mevcut yasalar ormanları ne kadar koruyabilmektedir? Yasaların ormanlarımızı koruduğunu düşünüyor musunuz?
- Yangın öncesi orman dairesinin ve konu ile ilgili diğer dairelerin, alması gereken önlemler ile ilgili ne düşünüyorsunuz?
- Yangın sonrası yapılması gerekenler konusunda engeller var mıdır? Açıklayınız.

Çalışma sonucunda beş soru içerisinde detaylı bir şekilde bilgiler toplanmıştır. Yapılan görüşmeler neticesinde, orman çalışanlarının orman yangınlarına müdahale etmek için ekiplerin ne tür eğitimler alması gerektiğini düşünüyorsunuz? Sorusu sorulduğu zaman katılımcıların tamamı eğitimin çok önemli olduğu görüşünde olup, bunun yanında alınan fakülte eğitiminden ziyade sonrasında da sürekli eğitimler alınması büyük rol oynadığı tespit edilmiştir.

Orman çalışanlarının tamamının yangınlar ve orman koruması ile ilgili gerek halkın gerekse çalışanların eğitime ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir. Orman yangınlarına karşı toplumda ne tür farkındalık çalışmaları yapılması gerektiği hakkında görüşleri sorulduğunda %40'ı fakülte eğitimi, %20'si tv programları ile , %30'u hizmet içi eğitim ile ve %10'u ise uygulamalı fidan dikimi ile farkındalık çalışmaları yapılabileceğini söylemişlerdir.

Görüşme formu aracılığı ile Orman yangınlarına müdahale etmek için kullanılan teknolojik araçlar yeterli midir? Sorusu sorulduğu zaman %20'si yeterli olduğunu, katılımcıların %80'i ise yetersiz olduğunu düşündüğü ortaya çıkmıştır.



## 7.2 Öneriler

### 7.2.1 Araştırma Sonuçlarına Yönelik Öneriler

- Orman Dairesi ve diğer merciler tarafından tüm ormanlık alanlarda yangın emniyet şeritleri açılması.
- Yangın gözetlemek için yangın gözetleme kuleleri termal kameralar ve uygun mesafelerde yangın söndürme araçları bulunması
- Telsizler, yeterli ve çalışır vaziyette olması.
- Yangın esnasında sevk ve idare sorunu giderilmesi.
- Belediyeler ve Karayolları dairesi, yol kenarlarının temizliğini düzenli olarak, aksatmadan yapması.
- Elektrik trafolarının çevreleri titizlikle temizlenmesi.
- Orman Dairesi'deki mevsimlik işçilerin, yangın konusunda eğitilmeleri gerekmesi.
- Mevsimlik orman işçileri alımı, siyasi rant amacıyla kullanılmaması.
- Orman dairesine, işçi, memur, ekipman, yangın aracı takviyesi yapılması.
- Dozer operatörü ve iş araçlarını kullanacak personel sıkıntısının giderilmesi
- Orman idaresi, belediyeler, köy tüzel kişilikleri gibi farklı kurumlar/taflar arasındaki koordinasyonun iyileştirilmesi.
- Ormanlardaki yanıcı maddelerin azaltılması, piknik alanları, yol kenarları ve ormanların çöplerden arındırılması.

## KAYNAKÇA

Anselin, L. (1992). Spatial data analysis with GIS: an introduction to application in the social sciences.

AKKAPLAN, S., & ŞEKER, U., (2001). *İşyerlerinde yangın güvenliği* . İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kongresi (TMMOB Makine Müh. Odası) (pp.19-36). Adana, Turkey

Attiwill, PM (1994). Orman ekosistemlerinin bozulması: muhafazakar yönetimin ekolojik temeli. *Orman Ekolojisi ve yönetimi* , 63 (2-3), 247-300.

Baysal, İ., Bilgili, E., & Başkent, E. Z. (2016). Orman Yangınları ve Orman Amenajman Planları. *Kastamonu University Journal of Forestry Faculty*, 16(1).

Bettinger, CJ, Langer, R. & Borenstein, JT (2009). Hücre fonksiyonunu kontrol etmek için mikro ve nano ölçekte mühendislik substrat topografisi. *Angewandte Chemie Uluslararası Baskı* , 48 (30), 5406-5415.

Bilgili E., Küçük, Ö., & Sağlam, B., (2002). Yangın Davranışının Tahmini ve Yangınlarla Mücadeledeki Önemi, *GÜ. Orman Fakültesi Dergisi*, 2(2).

Burgan, RE (1984). *Behave: yangın davranışı tahmini ve yakıt modelleme sistemi, yakıt alt sistemi* (Cilt 167). ABD Tarım Bakanlığı, Orman Hizmetleri, Intermountain Ormanı ve Menzil Deney İstasyonu.

Boustras, G. & Wen, JX (2005). Gelişmiş dünya ve gelişmekte olan ülkelerde yangının sosyo-ekonomik ve demografik önemi üzerine bir araştırma. *International Journal on Engineering Performance-Based Fire Codes* , 7 (2), 57-64.

Chandler, DS (1991). New Hampshire'da eski ve 40 yıllık bir ormanda bazı balçık-küf ve mantar besleyen böceklerin (Coleoptera: Eucinetoidae, Cucujoidea) karşılaştırılması. *Coleopteristlerin Bülteni* , 239-256.

Crowl, A.A, Visger, CJ, Mansion, G., Hand, R., Wu, HH, Kamari, G., ... & Cellinese, N. (2015). Doğu Akdeniz'deki endemik *Roucela* kompleksinin (Campanulaceae: *Campanula*) evrimi ve biyocoğrafyası. *Ekoloji ve Evrim* , 5 (22), 5329-5343.

- Çanakçıoğlu, H. (1993). Orman koruma. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi, Yayın*, (411), 633.
- Deniz, M., & Özlen, H. İ. Ç. (2021). İklim Değişikliği ve Tarımın Değişen Yüzü: Artan Riskler, Tarımdaki Daralmalar ve Orman Yangınları Sonrası Politika Önerileri. *Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(1), 12-22.
- Donovan, GH ve Brown, TC (2007). Ne dilediğinize dikkat edin: Smokey Bear'ın mirası. *Ekoloji ve Çevrede Sınırlar* , 5 (2), 73-79.
- Dyregrov, A. (1989). Caring for Helpers in Disaster Situations: Psychological Debriefing, *Disaster Management*, 2 (1): 25-30.
- Erten, E., Kurgun, V., & Musaoğlu, N. Uzaktan Algılama Ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Kullanarak Orman Yangını Bilgi Sisteminin Kurulması.
- Ertuğrul, M. (2005). Orman Yangınlarının Dünyadaki Ve Türkiye'deki Durumu. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 7(7), 43-50.
- Gadow, K. (2000). Orman planlama modellerinde risk değerlendirmesi. *Silva Fennica* , 34 (2), 181-191.
- Hardy, CC (2005). Orman yangını tehlikesi ve riski: Sorunlar, tanımlar ve bağlam. *Orman ekolojisi ve yönetimi* , 211 (1-2), 73-82.
- Ilseven, S. Ve Bastas, M. (2015). Kıbrıs'taki Akış Vadisinin Bitkisel Coğrafyaya Etkisine İki Örnek: Karkot Çayını Ve Kamara Çayını. *Revista Geoaraguaia* , 10 (1), 67-81.
- Jaiswal, R. K., Mukherjee, S., Raju, K. D., & Saxena, R. (2002). Forest fire risk zone mapping from satellite imagery and GIS. *International journal of applied earth observation and geoinformation*, 4(1), 1-10.
- Karabacak, K., Bayar, R., & Türkşen, Ö. (2019). Antalya İlinde Orman Yangınlarının Mekânsal İstatistiksel Yöntemler İle Analizi.
- Karabulut, Y. (1988). Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetinde Turizm. *Ankara Üniversitesi Dil Ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 32(1-2), 209-235.

Karabulut, M., Karakoç, A., Gürbüz, M., & Kızılelma, Y. (2013). Coğrafi bilgi sistemleri kullanarak başkonuş dağında (Kahramanmaraş) orman yangını risk alanlarının belirlenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(24), 171-179.

Kittredge, J. 1948 Forest Influences. Mc Graw Hill Book Co. New York.

Kutoğlu, S. (2010). Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nin jeomorfolojik ve uygulamalı jeomorfolojik etüdü. *Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.*

Küçükosmanoğlu, A., Ayberk, H., & Küçükosmanoğlu, M. A. (2013). Yangına hassas yerlerde, özellikle yerleşim alanları çevresinde alınabilecek yangın koruma önlemleri. *Yangın ve Güvenlik Dergisi*, 162, 68-76.

Küçük, Ö. (2004). Yanıcı madde tipleri ve yangın davranışına bağlı yangın potansiyelinin belirlenmesi ve haritalanması.

Klenke, K. (2016). Qualitative research as method. In *Qualitative research in the study of leadership* (pp. 31-55). Emerald Group Publishing Limited.

Liu, Y., Kahn, RA, Chaloulakou, A., & Koutrakis, P. (2009). Ağustos 2007'deki orman yangınlarının Atina'nın hava kalitesi üzerindeki etkisinin çok sensörlü aerosol uzaktan algılama verileri, meteoroloji ve yüzey gözlemleri kullanılarak analizi. *Atmosferik Ortam*, 43 (21), 3310-3318.

Moreira, F., Viedma, O., Arianoutsou, M., Curt, T., Koutsias, N., Rigolot, E., Barbati, A., Corona, P., Vaz, P., Xanthopoulos, G., Mouillot, F. ve Bilgili, E. (2011). Landscape – Wildfire Interactions in Southern Europe: Implications for Landscape Management, *Journal of Environmental Management*, 92: 2389-2402.

Öner, N., Şimşek, Z., Kondur, Y., İmal, B., & Şimşek, M. (2010). Küresel iklim değişikliği dikkate alınarak kurak ve yarıkurak alanların ağaçlandırılması ve zararlı böceklerle mücadelesine yönelik öneriler (Çankırı ili örneği).

Preisler, HK, Brillinger, DR, Burgan, RE ve Benoit, JW (2004). Orman yangını riskinin tahmini için olasılığa dayalı modeller. *International Journal of wildland fire*, 13 (2), 133-142.

Rothermel, R. C. (1983). *How to predict the spread and intensity of forest and range fires* (Vol. 143). US Department of Agriculture, Forest Service, Intermountain Forest and Range Experiment Station.

Schelhaas, MJ, Nabuurs, GJ ve Schuck, A. (2003). 19. ve 20. yüzyıllarda Avrupa ormanlarındaki doğal rahatsızlıklar. *Küresel Değişim Biyolojisi* , 9 (11), 1620-1633.

Schroeder, M. J., & Buck, C. C. (1970). *Fire weather: a guide for application of meteorological information to forest fire control operations* (No. 360). US Forest Service.

Ünal, S. (1990). Orman yangınlarından doğan zarar düzeyinin hesaplanması üzerine araştırmalar. *Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University*, 41(1).

Velez, R. (2001), "The Causes of Forest Fires in the Mediterranean Basin". Risk Management and Sustainable Forestry. Bordeaux, France.

Yıldırım, A., Şimsek, (1999) H. Sosyal bilimlerde nitel araştırma teknikleri, Seçkin Yayınları.

Türk, F., Türnüklü, A., Tercan, M., & Kaçmaz, T. (2019). Gruplar arası olumlu ve olumsuz temas: Türk ve Suriyeli ilkökul öğrencilerinin sınıf içi etkileşimlerinin incelenmesi. *Nesne Psikoloji Dergisi*, 7(15), 214-235.

Wang, Y., Zhao, G., Fan, W., Peng, T., Sun, L. ve Xia, X. (2007). LA-ICP-MS U – Pb zirkon jeokronolojisi ve batı Shandong Eyaletinden Paleoproterozoyik mafik daykların jeokimyası: Doğu Bloğu, Kuzey Çin Craton'daki yay arkası havza magmatizması için çıkarımlar. *Prekambriyen Araştırması* , 154 (1-2), 107-124.

**YARARLANILAN WEB SAYFALARI;**

(<https://www.cag.edu.tr/d/1/bd349f45-10fc-472b-b393-2c3a138b3b18>).

([https://www.gau.edu.tr/haber/1623/gau\\_aricilik\\_arastirma\\_gelistirme\\_ve\\_uygulama\\_merkeziamp039nden\\_ab\\_standartlarinda\\_uretim](https://www.gau.edu.tr/haber/1623/gau_aricilik_arastirma_gelistirme_ve_uygulama_merkeziamp039nden_ab_standartlarinda_uretim)).

(<http://www.girnebelediyesi.com/category/haber/page/145/>).

(<https://tr.linkedin.com/pulse/yangin-ve-evreleri-levent-%C3%B6zdi%CC%871>).

(<https://www.cag.edu.tr/d/1/bd349f45-10fc-472b-b393-2c3a138b3b18>).

([https://www.gau.edu.tr/haber/1623/gau\\_aricilik\\_arastirma\\_gelistirme\\_ve\\_uygulama\\_merkeziamp039nden\\_ab\\_standartlarinda\\_uretim](https://www.gau.edu.tr/haber/1623/gau_aricilik_arastirma_gelistirme_ve_uygulama_merkeziamp039nden_ab_standartlarinda_uretim)).

(<http://www.girnebelediyesi.com/category/haber/page/145/>).

(<https://tr.linkedin.com/pulse/yangin-ve-evreleri-levent-%C3%B6zdi%CC%871>).

## EKLER

### Ek 1. Etik Kurul Onayı



#### BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

16.05.2023

Sayın Zehra Göçmener

Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'na yapmış olduğunuz YDÜ/EB/2023/978 proje numaralı ve "Girne Dağlarında Meydana Gelen Orman Yangınlarının Nedenlerinin Belirlenmesi: KKTC Orman Dairesi Çalışmalarının Görüşleri" başlıklı proje önerisi kurumumuzca değerlendirilmiş olup, etik olarak uygun bulunmuştur. Bu yazı ile birlikte, başvuru formunuzda belirttiğiniz bilgilerin dışına çıkmamak suretiyle araştırmaya başlayabilirsiniz.

**Ek 2.****Katılımcı Bilgilendirme ve Aydınlatılmış Onam Formu****Girne Dağlarında Meydana Gelen Orman Yangınlarının Nedenlerinin  
Belirlenmesi: KKTC Orman Dairesi Çalışmalarının Görüşleri****Katılımlı Bilgilendirme ve Aydınlatılmış Onam Formu**

Sayın Katılımcı,

Bu görüşme formu, “Girne Dağlarında Ki Orman Yangınlarının Nedenleri: KKTC Orman Dairesi Çalışmalarının Bu Konudaki Görüşleri” isimli tez çalışmasının bir parçasıdır. Bu form aracılığıyla toplanan veriler KKTC orman dairesinin Girne Dağlarında meydana gelen orman yangınlarının nedenleri hakkında düşüncelerini ve yaşanan orman yangınlarının nedenlerinin belirlenmesi için kullanılacaktır. Görüşme formunu doldurmanız görüşmeye katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelmektedir.

Görüşmeye katılım tamamı ile sizin isteğinize bağlıdır. Görüşmeye katılmak için 18 yaşından büyük ve KKTC orman dairesi çalışanı olmanız gerekmektedir. Görüşmeleriniz tamamı ile anonim bir şekilde çalışma içerisinde yer alacaktır ve kimlik bilgileriniz kimse ile paylaşılmayacaktır. Bu çalışma için toplanılan veriler yalnızca akademik araştırma amacı ile kullanılacaktır ve yalnızca ulusal/uluslararası akademik toplantılarda ve/veya yayınlarda sunulacaktır. Araştırmadan çekilmek istemeniz durumunda araştırmacı ile iletişime geçip çalışmadan çekilebilirsiniz. Çalışmadan çekilmeniz durumunda sizden toplanan tüm veriler veri tabanından silinecek ve çalışmada kullanılmayacaktır. Herhangi bir durumda aşağıdaki iletişim bilgileri yardımıyla araştırmacıya ulaşabilirsiniz.

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Serkan İlseven

Araştırmacıya ait bilgiler

Zehra Göçmener

Coğrafya Eğitimi Yüksek Lisans Programı

Yakın Doğu Üniversitesi

Tel: 0533 887 31 74 E-posta: [20210674@std.neu.edu.tr](mailto:20210674@std.neu.edu.tr)



**Ek 3.****Görüşme Formu**

1. Girne Dağlarındaki büyük orman yangınlarının nedenleri hakkında ne düşünüyorsunuz? Bu konuda neler söyleyebilirsiniz?

.....  
.....  
.....

2. Girne Dağlarının jeomorfolojik yapısının yangınların oluşumundaki rolü hakkındaki görüşleriniz nelerdir? Açıklayınız.

.....  
.....  
.....

3. Orman yangınlarına karşı toplumda ne tür farkındalık çalışmaları yapılması gerektiğini düşünüyorsunuz? Açıklayınız.

.....  
.....  
.....

4. Orman yangınlarına müdahale etmek için kullanılan teknolojik araçlar yeterli midir? Açıklayınız.

.....  
.....  
.....

5. Orman yangınlarına müdahale etmek için ekiplerin ne tür eğitimler alması gerektiğini düşünüyorsunuz? Açıklayınız.

.....  
.....  
.....

6. Orman yangınlarına karşı hükümetin alması gereken tedbirler hakkında ne düşünüyorsunuz? Bu tedbirlerin uygulanması için toplumun nasıl bir rol oynaması gerektiğini düşünüyorsunuz? Açıklayınız.

.....  
.....  
.....

7. Girne dağlarındaki doğal orman örtüsü elemanlarının çeşitlendirilmesi, değiştirilmesi ile ilgili düşünceleriniz nelerdir? Açıklayınız.

.....  
.....  
.....

8. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'ndeki mevcut yasalar ormanları ne kadar koruyabilmektedir? Yasaların ormanlarımızı koruduğunu düşünüyor musunuz? Açıklayınız.

.....  
.....  
.....

9. Yangın öncesi orman dairesinin ve konu ile ilgili diğer dairelerin, alması gereken önlemler ile ilgili ne düşünüyorsunuz? Açıklayınız.

.....  
.....  
.....

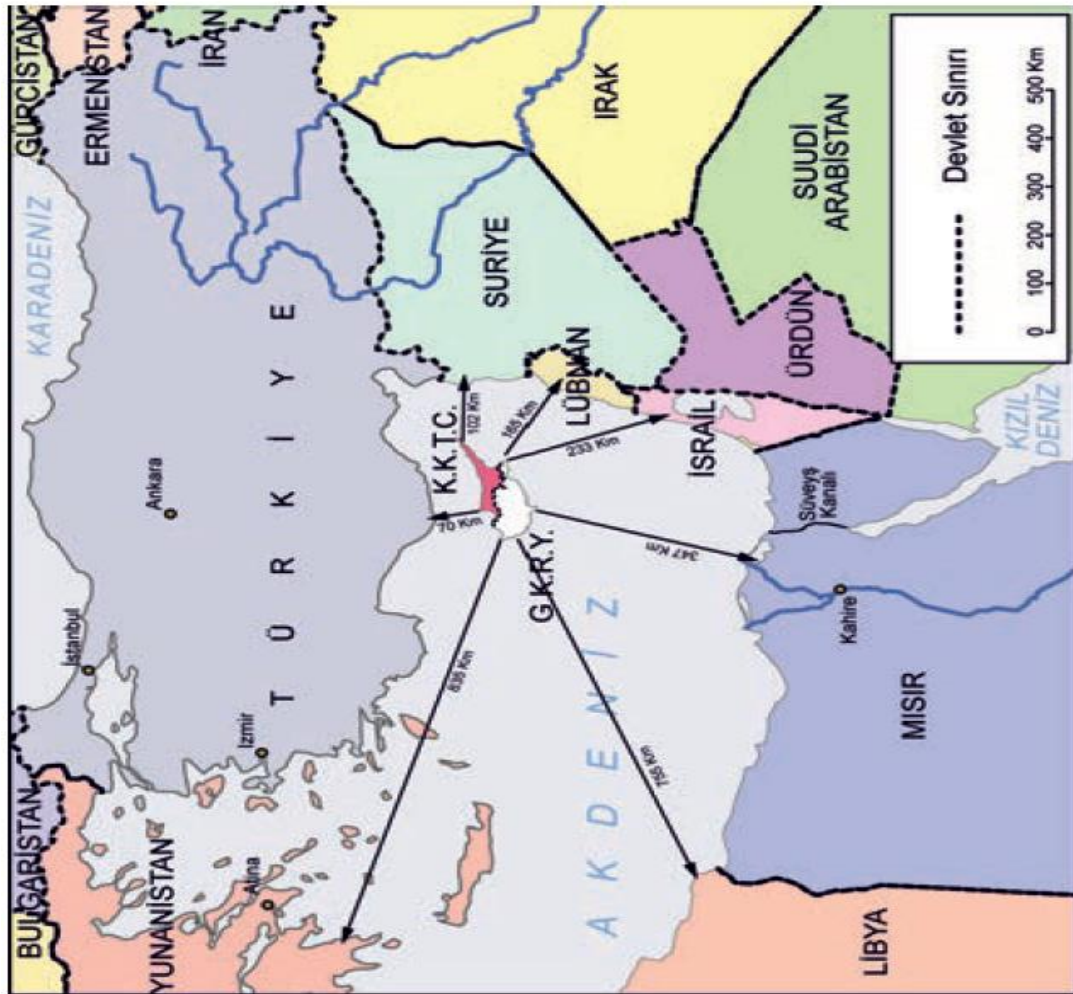
10. Yangın sonrası yapılması gerekenler konusunda engeller var mıdır? Açıklayınız.

.....  
.....  
.....

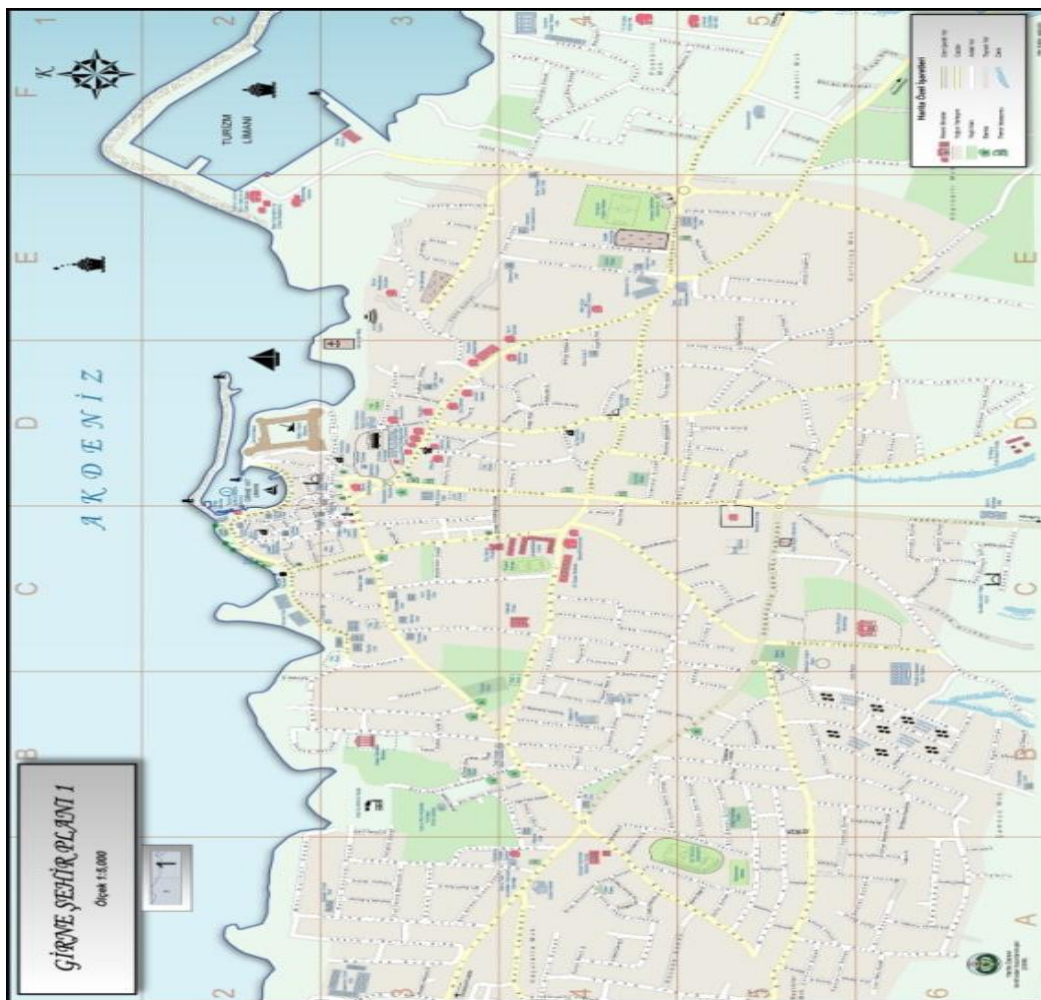
Ek 4.

## Haritalar

Harita 1: Kıbrıs Adasının Özel Konumu (İlseven et al., 2015)



Harita 2: Kıbrıs Vegetasyon Haritası



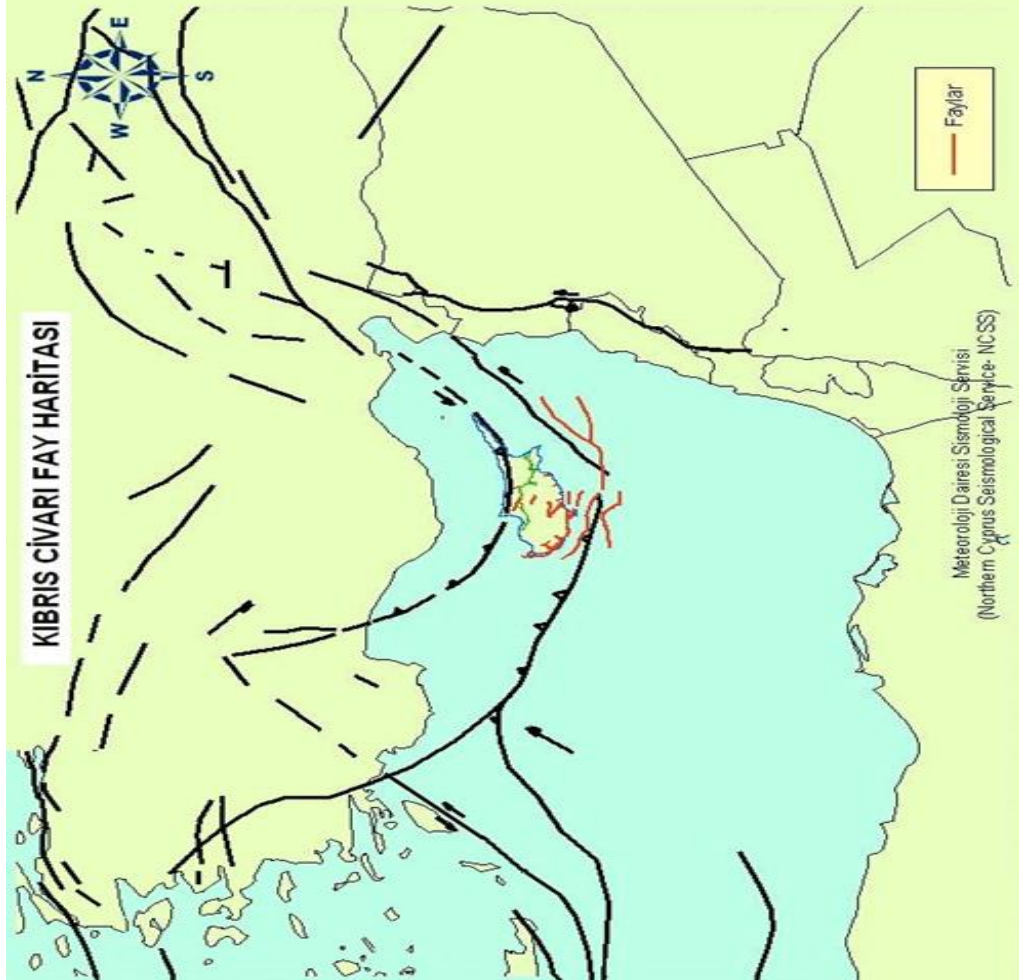
Harita 3: Kıbrıs'ın jeolojik çatısını oluşturan ana kuşaklar

([https://www.researchgate.net/profile/H-Yavuz-Hakyemez/publication/283461780\\_KUZEY\\_KIBRIS%27IN\\_TEMEL\\_JEOLOJIK\\_OZELLIKLERI\\_-\\_MAIN\\_GEOLOGICAL\\_CHARACTERISTICS\\_OF\\_NORTHERN\\_CYPRUS/inks/5638ee0608aed5314d22166e/KUZEY-KIBRISIN-TEMEL-JEOLOJIK-OZELLIKLERI-MAIN-GEOLOGICAL-CRACTERISTICS-OF-NORTHERN-CYPRUS.pdf](https://www.researchgate.net/profile/H-Yavuz-Hakyemez/publication/283461780_KUZEY_KIBRIS%27IN_TEMEL_JEOLOJIK_OZELLIKLERI_-_MAIN_GEOLOGICAL_CHARACTERISTICS_OF_NORTHERN_CYPRUS/inks/5638ee0608aed5314d22166e/KUZEY-KIBRISIN-TEMEL-JEOLOJIK-OZELLIKLERI-MAIN-GEOLOGICAL-CRACTERISTICS-OF-NORTHERN-CYPRUS.pdf) ).



Harita 4: Kıbrıs Cıvırı Fay Haritası, KKTC Meteoroloji Dairesi Web Sitesi

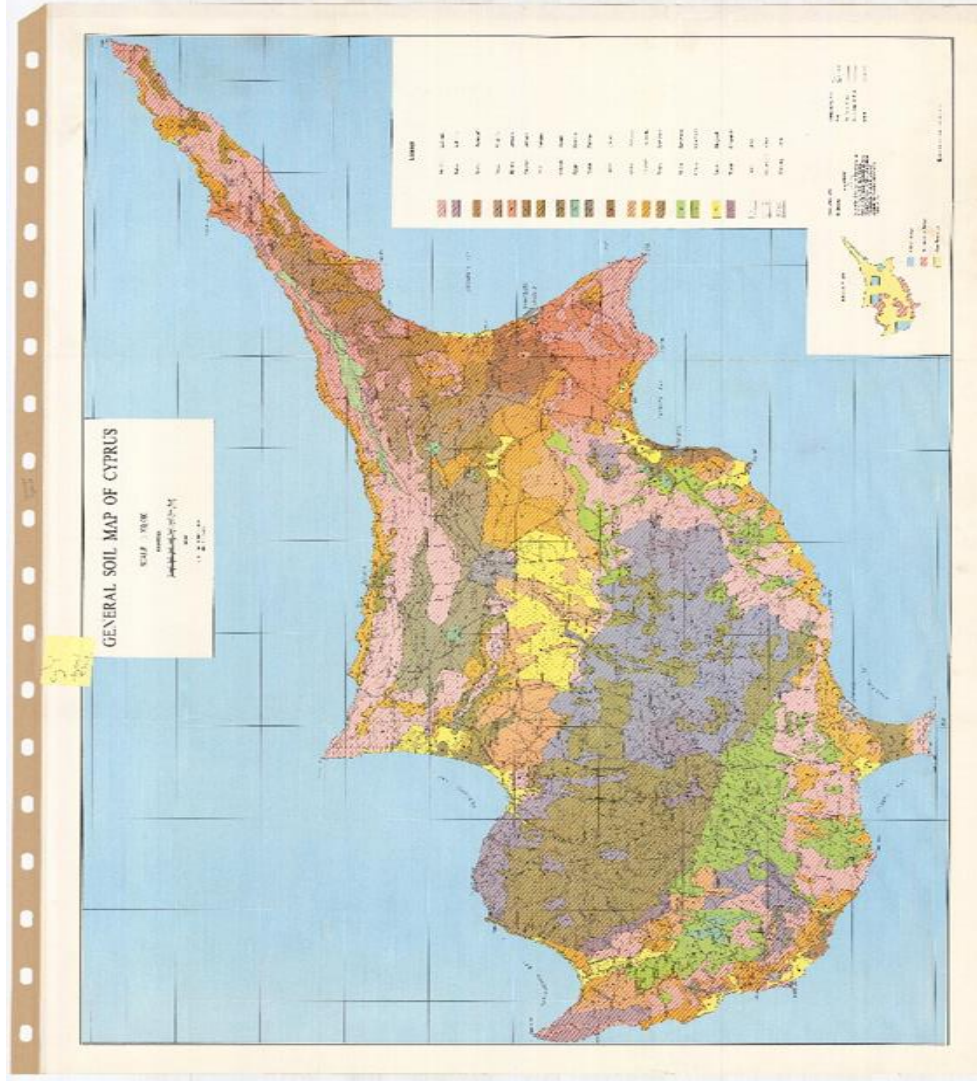
(<http://kktcmeteor.org/sismoloji/Fay>) (15.12.2021 Tarihli Erişim)



Harita 5: *Kıbrıs Toprak Haritası*

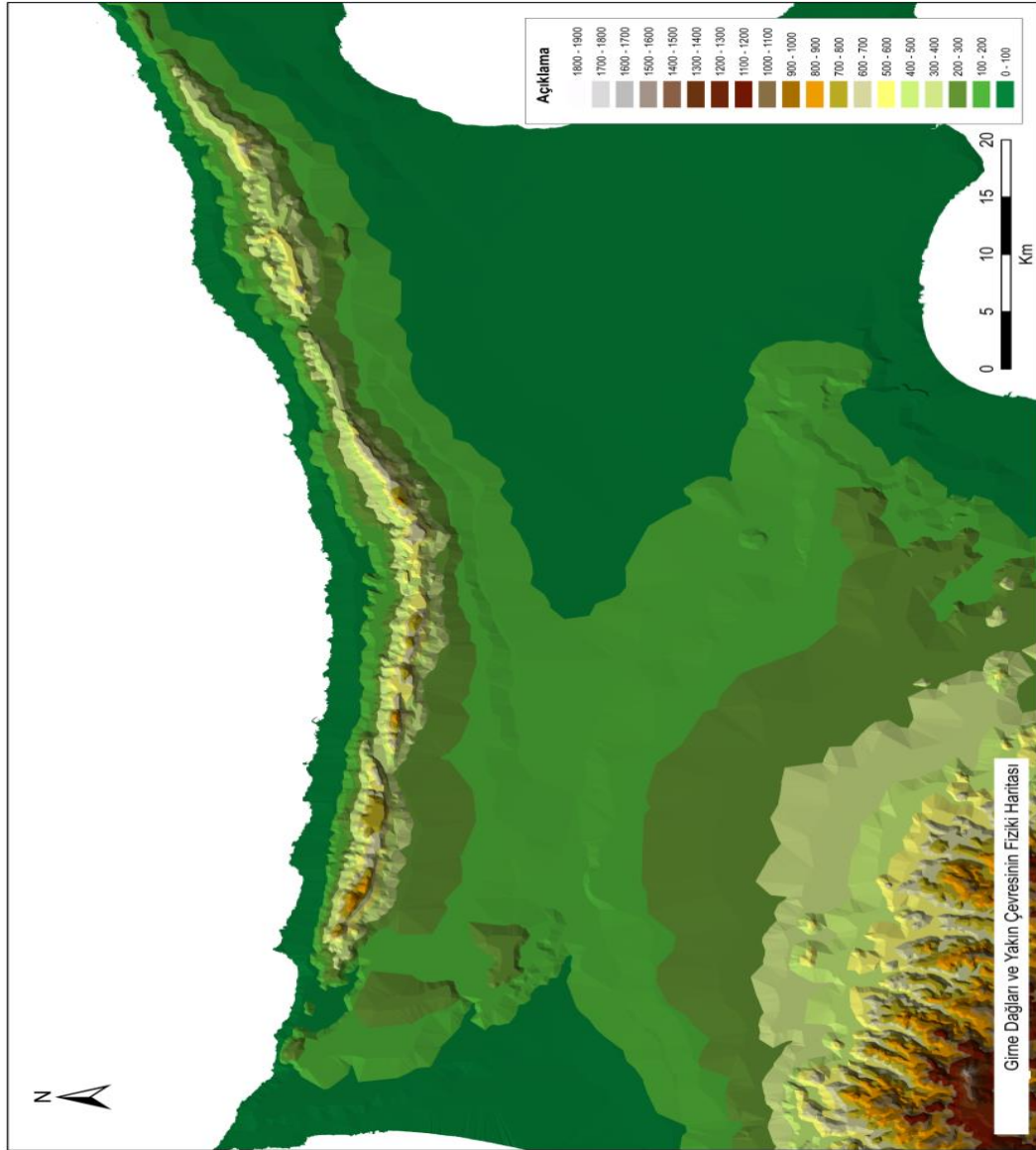
(<https://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/general-soil-map-map-cyprus>) (15.12.2021

Tarihli Erişim)

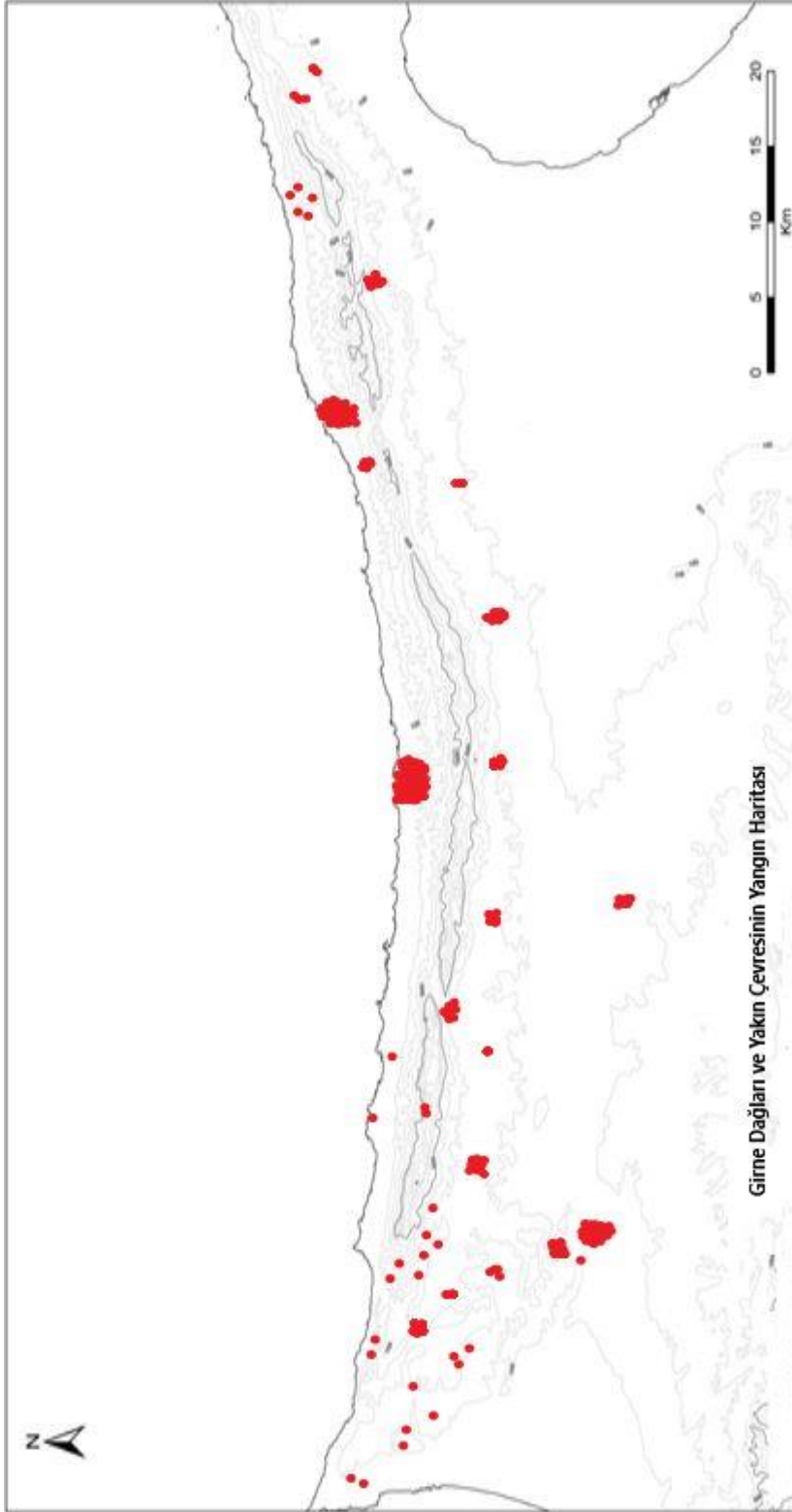




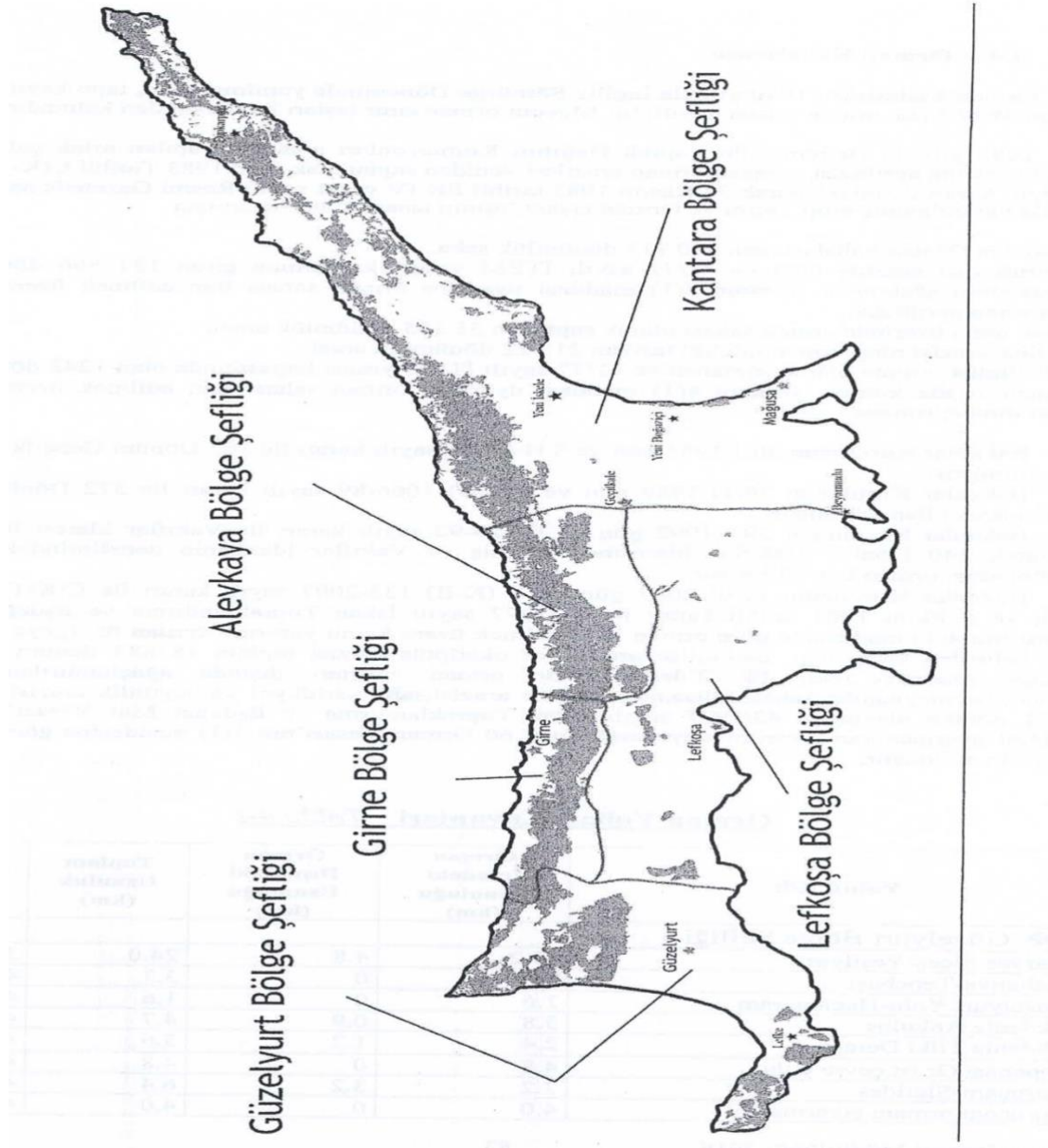
Harita 5: Girne Dağları ve Yakın Çevresinin Topoğrafik Haritası (Paint ve Gimp kullanılarak hazırlandı)



Harita 6: *Girne Dağları Yanan Alanlar Haritası (CorelDrow kullanılarak hazırlandı)*

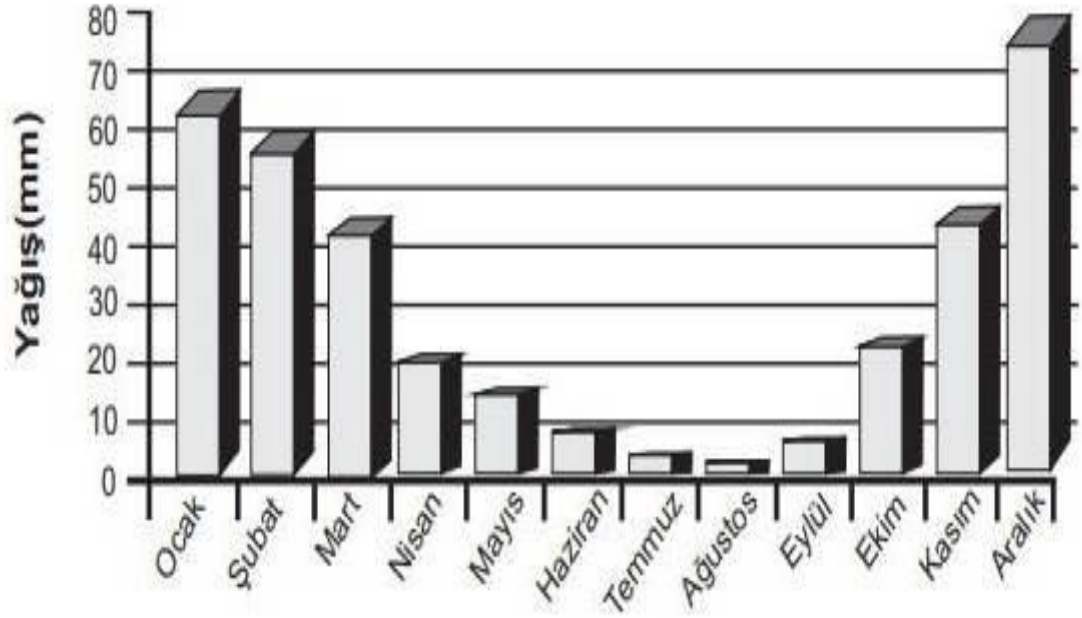


Harita 7: KKTC Orman Bölge Şeflikleri Haritası (KKTC orman dairsinden elde edilen veriler)

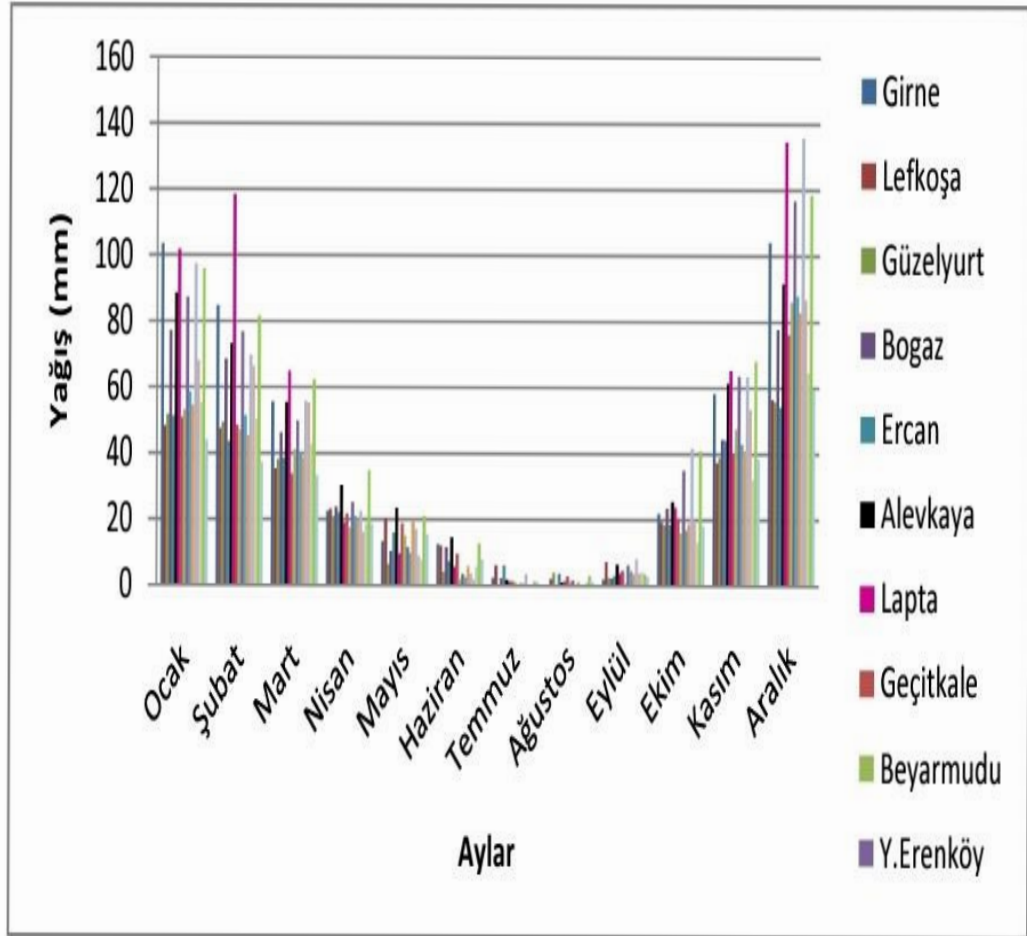


## Grafikler

Grafik 1: KKTC Ortalama Yağış Grafiği (Kıbrıs Coğrafyası Kitabından Elde Edilen Veriler).

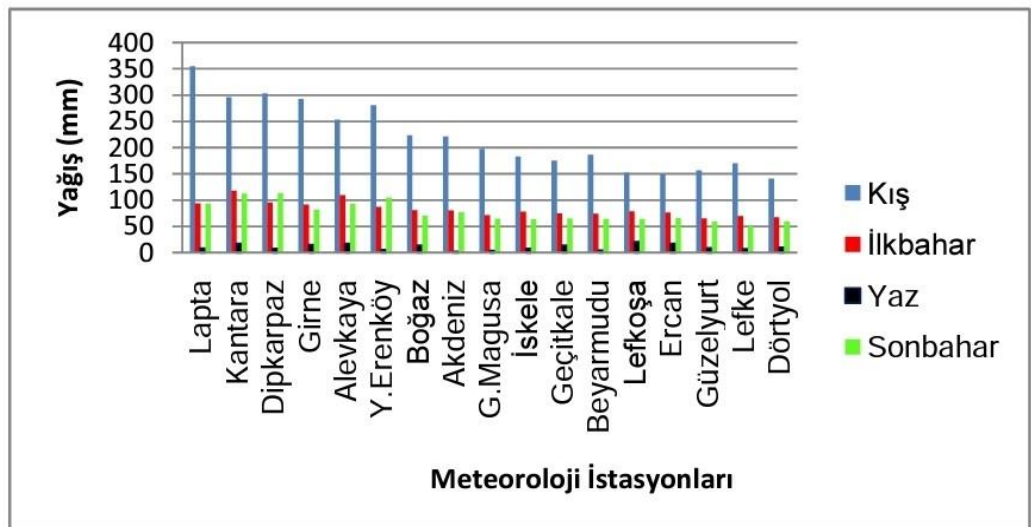


Grafik 2: KKTC Ortalama Yağış Grafiği (KKTC Başbakanlık Devlet Planlama Örgütü İstatistik ve Araştırma Dairesi, İstatistik Yılları, 1977 – 2006).

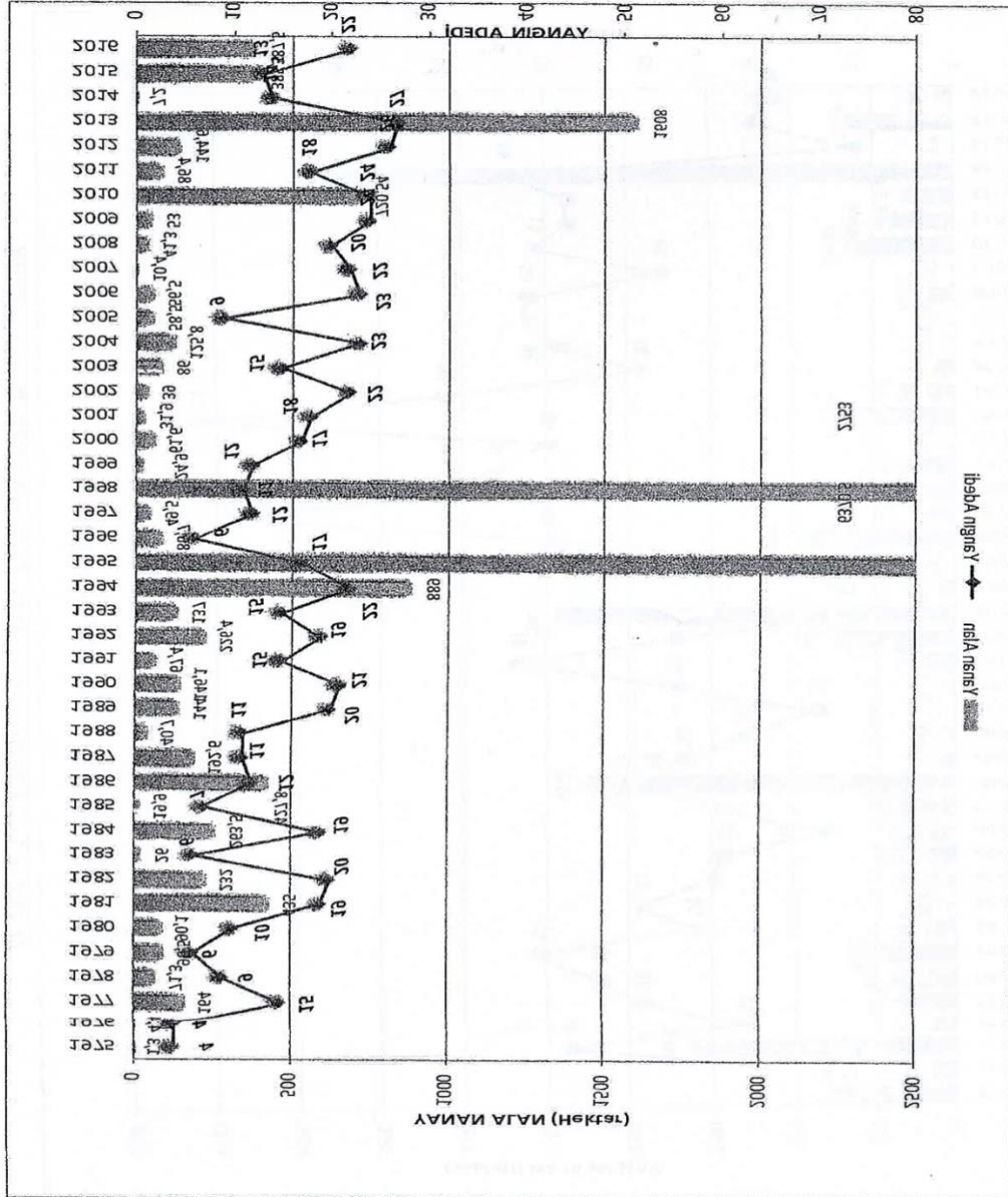


Grafik 3: KKTC' de Bazı Meteoroloji İstasyonlarında Yağışın Mevsimlere Göre Dağılım Grafiği ((KKTC Başbakanlık Devlet Planlama Örgütü İstatistik ve Araştırma Dairesi, İstatistik Yılları, 1977 – 2006).

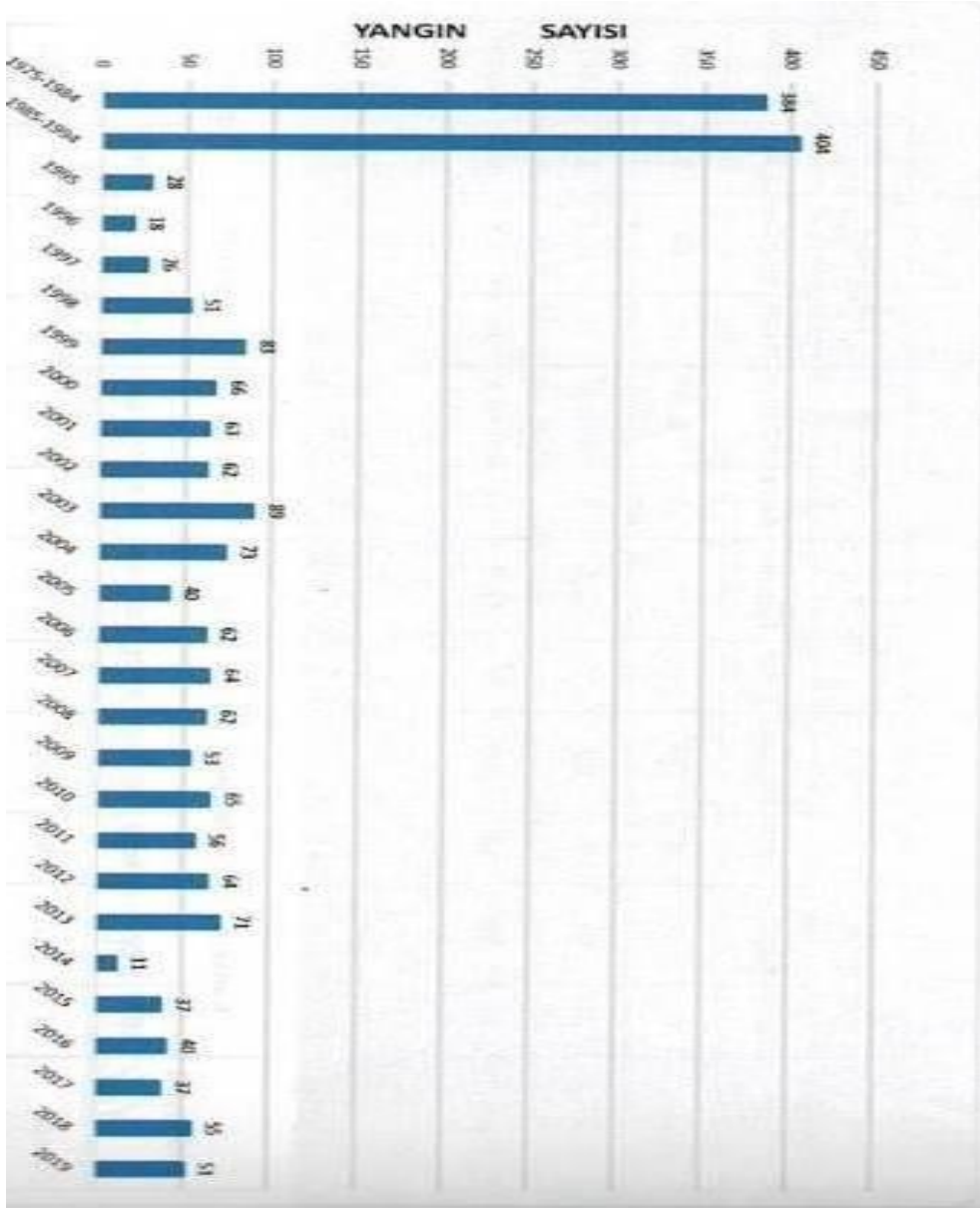
İstasyon	Mevsimler							
	Kış	(%)	İlkbahar	(%)	Yaz	(%)	Sonbahar	(%)
Lapta	354.7	64.5	93.5	17.0	8.4	1.5	92.9	16.9
Kantara	295.9	54.5	117.9	21.7	17.1	3.1	112.2	20.7
Dipkarpaz	303.0	58.4	95.2	18.3	7.6	1.5	113.3	21.8
Girne	292.3	60.8	91.4	19.0	15.0	3.1	82.1	17.1
Alevkaya	253.3	53.6	109.2	23.1	17.2	3.6	93.1	19.7
Yenierenköy	280.8	58.8	86.7	18.2	5.1	1.1	104.9	22.0
Boğaz	223.5	57.6	80.4	20.7	13.9	3.6	70.2	18.1
Akdeniz	221.1	58.2	80.2	21.1	2.0	0.5	76.6	20.2
Gazimağusa	197.7	58.7	71.1	21.1	3.6	1.1	64.3	19.1
İskele	182.7	55.1	77.7	23.4	7.6	2.3	63.5	19.2
Geçitkale	175.3	53.4	74.2	22.6	13.7	4.2	65.1	19.8
Beyarmudu	186.1	56.7	73.6	22.4	4.4	1.3	64.1	19.5
Lefkoşa	152.1	48.3	78.6	25.0	20.2	6.4	63.8	20.3
Ercan	148.9	48.3	76.5	24.8	17.0	5.5	65.5	21.3
Güzelyurt	156.6	54.0	65.2	22.5	8.5	2.9	59.6	20.6
Lefke	170.2	57.6	69.1	23.4	7.0	2.4	49.4	16.7
Dörtyol	140.8	50.6	67.6	24.3	10.1	3.6	59.5	21.4



Grafik 4: KKTC' de 1995-2016 Yılları Arasında Çıkan Orman Yangınları Grafiği  
(KKTC orman dairesinden elde edilen veriler)

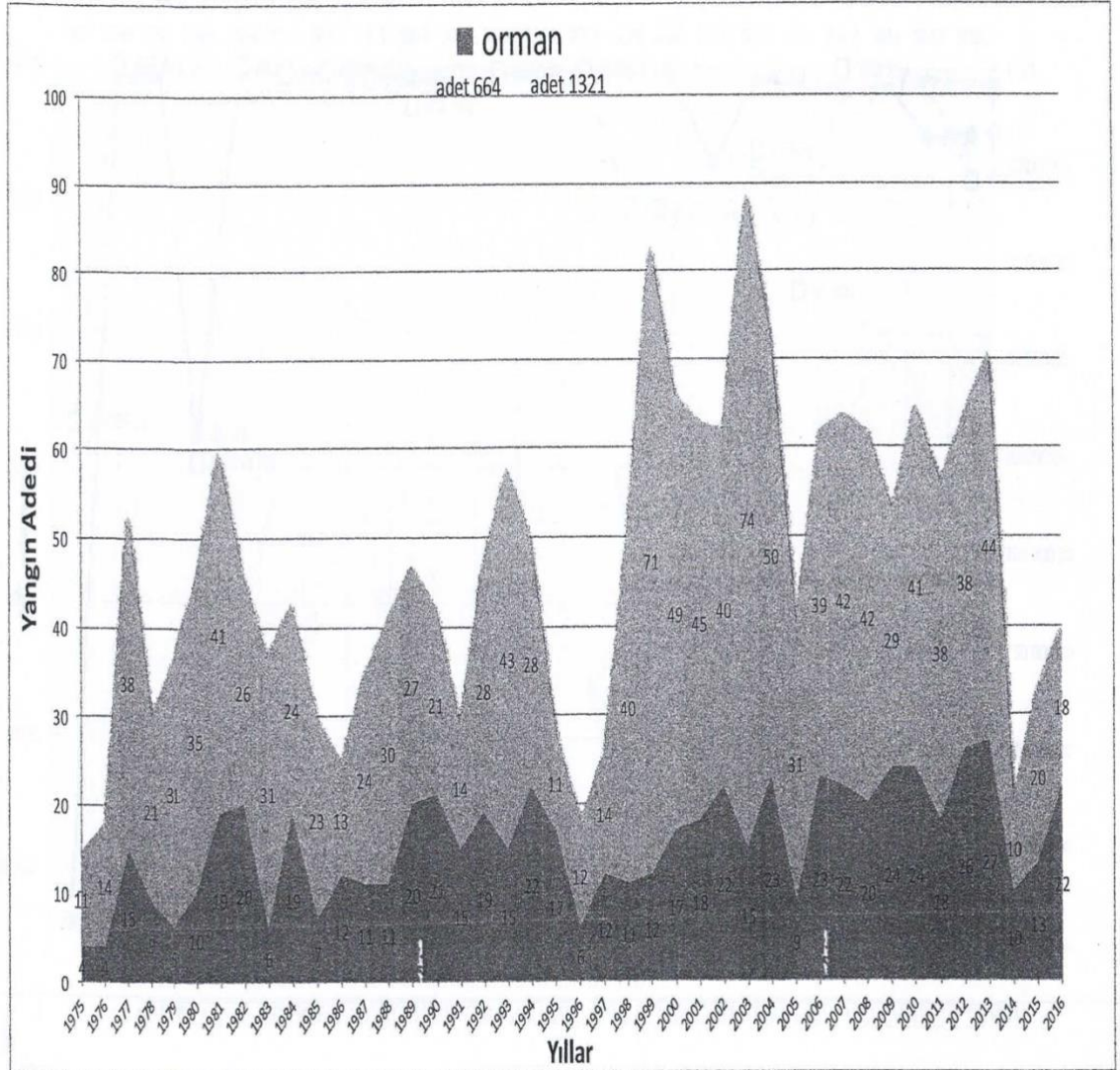


Grafik 5: KKTC' de 1975 Yılına Kadar Çıkan Yangın Sayıları Grafiği (Dr. Altay Fırat'ın sürdürülebilir ormancılık Kuzey Kıbrıs kitanından alıntı yapılmıştır)





Grafik 6: KKTC' de 1995-2016 Yılları Arasında Çıkan Orman ve Özel Arazi Yangınlarının Sayı Olarak Karşılaştırılması Grafiği (KKTC orman dairesinden elde edilen veriler)



## Fotoğraflar

**1:**

*2022 Geçitköy Yangını. (KKTC Orman Dairesinden alınmıştır).*



**2:**

*2022 Mersinlik Yangını. (KKTC Orman Dairesinden alınmıştır).*



**3:**

*1995 Beşparmak Dağları Yangını. (KKTC Orman Dairesinden alınmıştır).*



## Ek 5.

## İntihal Raporu

## Tez

## ORIGINALITY REPORT

<b>14%</b>	<b>14%</b>	<b>2%</b>	<b>4%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>docs.neu.edu.tr</b> Internet Source	<b>7%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Yakın Doğu Üniversitesi</b> Student Paper	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>acikbilim.yok.gov.tr</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>www.researchgate.net</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>cdn.istanbul.edu.tr</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>dergipark.org.tr</b> Internet Source	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>9lib.net</b> Internet Source	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>docplayer.biz.tr</b> Internet Source	<b>&lt;1%</b>
<b>9</b>	<b>hdl.handle.net</b> Internet Source	<b>&lt;1%</b>

**Ek 6.****Özgeçmiş**

“Girne Dağlarında Meydana Gelen Orman Yangınlarının Nedenlerinin Belirlenmesi: KKTC Orman Dairesi Çalışmalarının Görüşleri” isimli yüksek lisans tezini hazırlayan Zehra Göçmener 1997 doğumlu olup, 2016-2021 yılları arasında Yakın Doğu Üniversitesinde yer alan Atatürk Eğitim Fakültesinde Coğrafya Öğretmenliği eğitimini tamamlamıştır. 2021 yılında ise lisans eğitiminin sona ermesiyle aynı yıl içerisinde yine Yakın Doğu Üniversitesinde Coğrafya Eğitimi üzerine yüksek lisans eğitimine başlamıştır.