

**T.C.**  
**KARABÜK ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**COĞRAFYA ANABİLİM DALI**

**YENİCE SICAK NOKTASI: EKOLOJİSİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hazırlayan**  
**Muhammet ÖZTEKİNCİ**

**Tez Danışmanı**  
**Prof. Dr. Mücahit COŞKUN**

**Karabük**  
**Ocak-2019**

**T.C.  
KARABÜK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
COĞRAFYA ANABİLİM DALI**

**YENİCE SICAK NOKTASI: EKOLOJİSİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hazırlayan  
Muhammet ÖZTEKİNCİ**

**Tez Danışmanı  
Prof. Dr. Mücahit COŞKUN**

**Karabük  
Ocak-2019**

## İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER .....	1
TEZ ONAY SAYFASI.....	4
DOĞRULUK BEYANI .....	5
ÖNSÖZ .....	6
ÖZ.....	7
ABSTRACT.....	10
ARŞİV KAYIT BİLGİSİ.....	13
ARCHIVE RECORD INFORMATION .....	14
KISALTMALAR .....	15
GİRİŞ .....	17
1. Doğal Kaynaklar, Sürdürülebilirlik ve Korunan Alanlar.....	17
2. Korunan Alanlar .....	19
2.1. Türkiye’de Korunan Alan Örnekleri.....	20
3. Sıcak Noktalar .....	28
3.1. Biyoçeşitlilik Sıcak Noktaları .....	28
3.2. Avrupa Ormanlarının 100+ Sıcak Noktası .....	29
ARAŞTIRMANIN KAPSAMI.....	31
ARAŞTIRMANIN AMACI VE ALT AMAÇLARI .....	34
ARAŞTIRMANIN GEREKÇESİ, ÖNEMİ ve SINIRLILIKLARI .....	35
ARAŞTIRMANIN MATERYALİ VE YÖNTEMİ .....	36
ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	43
Araştırma Konusu ile İlgili Yapılan Önceki Çalışmalar .....	43
Araştırma Alanında Yapılan Önceki Çalışmalar.....	45
1. BÖLÜM .....	51
VEJETASYON EKOLOJİSİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER.....	51
1.1. Topografya Özellikleri.....	52
1.1.1. Yükselti.....	52
1.1.2. Bakı .....	58
1.1.3. Eğim .....	62
1.1.4. Dağların Uzanış Doğrultusu .....	66
1.1.5. Arazinin Yarıлма Derecesi .....	67
1.2. Anamateryal .....	68



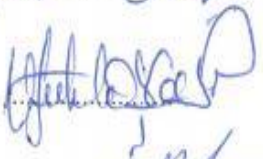

1.3. Toprak Özellikleri.....	76
1.3.1. Zonal Topraklar .....	79
1.3.2. Azonal Topraklar .....	82
1.3.3. İntrazonal Topraklar .....	84
1.4. İklim Özellikleri .....	85
1.4.1. İklim Üzerinde Etkili Faktörler .....	85
1.4.2. İklim Elemanları.....	87
1.4.3. İklim Sınıflandırması .....	132
2. BÖLÜM .....	151
VEJETASYON TOPLULUKLARI .....	151
2.1. Orman Toplulukları.....	151
2.2. Çalı Vejetasyonu.....	168
2.3. Alpin Çayırları .....	174
2.4. Araştırma Alanından Alınan Vejetasyon- Litolojik Yapı Kesitleri .....	176
2.4.1. Kesit 1-Filyos Çayı (Kayadibi)-Alaçam Tepesi-Sömelek Tepe-Keçikıran Tepesi Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti:.....	177
2.4.2. Kesit 2- Filyos Çayı (Yenice)-Dikmen Tepe-Otluca Tepesi Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti: .....	179
2.4.3. Kesit 3- Filyos Çayı (Kuzdağ Köyü)-İrsaksivri Tepe Doğusu-Güneydoruk Tepe Kuzeyi Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti: .....	182
2.4.4. Kesit 4- Filyos Çayı-Keltepe-Hodulca Tepe Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti:.....	183
2.4.5. Kesit 5- Dömek Tepe-Güney Köy-Mantarlı Tepe-Bolkuş Köyü Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti: .....	186
2.4.6. Kesit 6- Bakacak Tepe Kuzeyi-Keltepe-Karaağaç Deresi Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti: .....	188
2.4.7. Kesit 7- Tuzla Tepesi- İki Tepe-Bakırlı Tepesi-Kayadibi Tepesi Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti: .....	192
3. BÖLÜM .....	195
YENİCE SICAK NOKTASININ KORUNMASI VE PLANLANMASI.....	195
3.1. Yenice Sıcak Noktasının Doğa Koruma Kriterleri Açısından Değerlendirilmesi .....	195
3.1.1. Alanın Yeri İle İlgili Kriterler .....	195
3.1.2. Ekolojik Kriterler .....	196
3.1.3. Diğer Kriterler .....	197
3.1.4. Organizasyon Yapısı .....	198

3.2. Yenice Sıcak Noktasının Kaynak Değerlerinin İncelenmesi.....	198
3.3. Yenice Sıcak Noktasının Biyosfer Rezerv Alanı Olarak Planlanması .....	200
3.3.1. Merkez (Mutlak Koruma) Bölgesi.....	201
3.3.2. Tampon Bölgesi .....	202
3.3.3. Gelişme Bölgesi .....	203
4. BÖLÜM .....	205
YENİCE SICAK NOKTASI İÇİN SWOT VE RWOT ÇÖZÜMLEMELERİ..	205
4.1. Yenice Sıcak Noktası İçin R'Wot Tekniği Uygulamaları.....	205
4.1.1. Yerel Halk Katılımcılarının SWOT Ölçütlerinin RWOT Tekniği Çözümlenmeleri .....	207
4.1.2. Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Katılımcılarının SWOT Ölçütlerinin RWOT Tekniği Çözümlenmeleri .....	211
4.1.3. Yerel Yönetim Katılımcılarının SWOT Ölçütlerinin RWOT Tekniği Çözümlenmeleri .....	215
4.1.4. DKMP Katılımcılarının SWOT Ölçütlerinin RWOT Tekniği Çözümlenmeleri .....	219
4.1.5. Turizm Fakültesi Katılımcılarının SWOT Ölçütlerinin RWOT Tekniği Çözümlenmeleri .....	223
4.1.6. Orman Fakültesi Katılımcılarının SWOT Ölçütlerinin RWOT Tekniği Çözümlenmeleri .....	227
4.1.7. Tüm İlgili Gruplarından Katılımcıların SWOT Ölçütlerinin RWOT Tekniği Çözümlenmeleri .....	231
5. BÖLÜM .....	238
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	238
5.1. SONUÇ.....	238
5.2. ÖNERİLER .....	244
KAYNAKÇA.....	249
TABLolar LİSTESİ .....	256
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	259
HARİTALAR LİSTESİ .....	261
FOTOĞRAFLAR LİSTESİ.....	262
GÖRSELLER LİSTESİ.....	265
ÖZGEÇMİŞ .....	266

## TEZ ONAY SAYFASI

Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Muhammet ÖZTEKİNCİ'ye ait "Yenice Sıcak Noktası: Ekolojisi Ve Sürdürülebilirliği" adlı bu tez çalışması Tez Kurulumuz tarafından YÜKSEK LİSANS programı tezi olarak oybirliği / oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

	Akademik Unvanı, Adı ve Soyadı	İmzası
Tez Kurulu Başkanı	: Prof. Dr. Mücahit COŞKUN	
Danışman Üye	: Prof. Dr. Mücahit COŞKUN	
Üye	: Doç. Dr. Ufuk COŞGUN	
Üye	: Doç. Dr. İlhan Oğuz AKDEMİR	
Tez Sınavı Tarihi: 16.01.2019		

## DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum, bu çalışmayı, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı dűşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eserleri her kullanımında alıntı yaparak yararlandığımı belirtir; bunu onurumla doğrularım.

Enstitű tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.

16 / 01 / 2019

Muhammet ÖZTEKİNCİ



## ÖNSÖZ

Araştırma alanı Bolu Dağları'nın doğu uzantıları üzerinde Yenice, Eskipazar, Karabük Merkez ve Mengen ilçelerinin sınırları içerisinde, 1999 yılında WWF tarafından Türkiye'nin 9 Sıcak Noktası'ndan biri olarak seçilen Yenice Sıcak Noktası'nı kapsamaktadır. Tez çalışmasının amacı Yenice Sıcak Noktası'nın ekolojik özelliklerini ve vejetasyonun dağılışını açıklayarak, sahanın korunan alan statüleri açısından alanın sürdürülebilirliği üzerine bir değerlendirme yapmaktır.

Araştırma, giriş kısmı haricinde beş bölüm olarak hazırlanmıştır. Birinci bölümde topografya, toprak, ana materyal ve iklim faktörlerinin vejetasyonun dağılışına olan etkileri açıklanmıştır. Araştırmanın ikinci bölümünde çalışma sahasında yayılış gösteren türlerin dağılışına ilişkin bilgilere değinilmiştir. Üçüncü bölümde korunan alan statülerinden olan Biyosfer Rezervi yaklaşımı ile Yenice Sıcak Noktası'nın alan koruma yöntemleri açısından değerlendirmesi yapılmıştır. Dördüncü bölümde Yenice Sıcak Noktası'nın SWOT ve RWOT çözümlmelerine yer verilmiştir. Beşinci bölümde ise sonuç ve öneriler anlatılarak tez tamamlanmıştır.

Lisans öğrenimimden başlayarak yüksek lisans öğrenim sürecim ile tez konumun belirlenmesinden sonuç aşamasına kadar çalışmamın her safhasında bilgi ve deneyimleriyle yol gösteren, tez danışman hocam Prof. Dr. Mücahit COŞKUN'a; tez çalışmama teknik destek vererek bilgilerini esirgemeyen Doç. Dr. Ufuk COŞGUN'a teşekkür ederim. Lisans ve yüksek lisans öğrenimim boyunca hem bilgi ve deneyimlerini hem de manevi desteğini her zaman yanımda hissettiğim değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Ersin GÜNGÖRDÜ'ye; fikir ve tecrübelerini paylaşan Dr. Öğr. Üyesi Sevda COŞKUN'a; araştırmamın teknik bölümlerinde katkı sağlayan yüksek lisans arkadaşlarım Nesrin SARSICI, Selime MUT, Afife KIRMIZI ve Safiye YÜKSEL AÇIL'a; arkadaşlarım Yunus Emre TAN, Hüsameddin ECE ve Sıracettin GÖZALAN'a; başta DKMP Karabük İl Müdürlüğünden Sayın İsmail SEVİMLER olmak üzere, isimlerini tek tek yazamadığım gerek yüz yüze görüşme yaptığım gerekse çeşitli iletişim organlarınca katkı sağlayanlara; hayatım boyunca daima beni destekleyen kıymetli AİLEME, TEŞEKKÜR EDERİM.

**Muhammet ÖZTEKİNCİ**

**Karabük, 2019**



## ÖZ

Batı Karadeniz Bölümünün en önemli doğal kaynaklarından biri şüphesiz ormanlardır. İnsanların doğal kaynaklar üzerinde oluşturduğu baskı neticesinde doğallığını koruyabilmiş alanlar gün geçtikçe daralmaktadır. Ağaç ve çalı toplulukları ile sınırlandırılmayacak olan ormanlar, içerisinde çok sayıda liken, mantar, yosun, ot ve hayvan türünü barındıran ortam, yaşam birliği özelliği taşımaktadır.

Orman alanlarının coğrafi özellikleri; ormanlarda yaşayan tür ve orman topluluklarının çeşitliliği ile dağılışında doğrudan etkilidir. Orman ekosistemlerinin sürdürülebilirliği ise, doğal ortam özelliklerinin doğru saptanması ile planlamaların alanın asli elemanlarının ekolojik gereksinimleri göz önünde bulundurulduğu ölçüde başarıya ulaşacaktır. Doğal alanlarda yapılan hatalı uygulamalar, hassas türler, endemikler ve relik türlerin ortamdaki kaybolmasına sebep olabilmektedir. Bu durum biyolojik çeşitliliği azaltmaktadır.

Araştırma yeri olarak Türkiye'nin 9 sıcak noktasından biri olan Yenice Ormanları seçilmiştir. Bu çalışmanın konusu "Yenice Sıcak Noktası: Ekolojisi ve Sürdürülebilirliği" olarak belirlenmiştir.

Araştırma alanının ekolojik özelliklerinin belirlenmesi ve vejetasyonun dağılışını ortaya koyabilmek için iklim, topografya, ana materyal, toprak ve biyotik faktörler incelenmiş ve dağılışa etkileri açıklanmıştır. Araştırmanın kartografik unsurları ArcGIS 10.3 programı ile hazırlanmıştır. Arazi çalışmaları kapsamında farklı ilgi grupları ile yapılan ön görüşmelerde sahanın bütünü kapsayan yeni bir korunan alan planlamasına ihtiyaç duyulduğu saptanmıştır. Bu amaçla SWOT ve RWOT yöntemi kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular şöyledir;

Araştırma alanının topografik şartları ile vejetasyonun dağılışı arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Alanın yaklaşık %90'ı ormanlardan oluşmaktadır. Ayrıca doğal yaşlı ormanlarının günümüze kadar ulaşması, topografya şartlarının doğal bir sonucu olduğu kanısına varılmıştır.

Orman formasyonu içerisinde nemli ılıman koşullar altında kayın (*Fagus orientalis*) toplulukları alanın hâkim türünü oluşturmaktadır. Karışık ve saf meşcereler halinde nemli-soğuk şartlar altında göknarlarla (*Abies bornmülleriana*) birlik

oluşturmaktadır. Nemli ılıman alanda kayınlarla (*Fagus orientalis*) adi gürgen (*Carpinus betulus*), doğu gürgeni (*Carpinus orientalis*), ıhlamur (*Tillia tomentosa*), dişbudak (*Fraxinus excelsior*) ile güneyli yamaçlarda saplı meşe (*Quercus robur*), sapsız meşe (*Q. petraea*), ıstranca meşesi (*Q. hartwissiana*), saçlı meşe (*Q. cerris*) ve ispir meşesi (*Q. macranthera ssp. syriensis*) karışıma giren türlerdir. Ayrıca bu alanda özellikle güneyli yamaçlarda karaçamlar (*Pinus nigra*) yer almaktadır. Yenice orman işletme müdürlüğünün Camiyanı ile Bakraz bölgesinde "Camiyanı Karaçamı" adı verilen karaçam türü yayılış göstermektedir.

Ortalama sıcaklıkların 6°C'ye kadar düştüğü nemli-yarı nemli soğuk yüksek kesimlerde göknar (*Abies bornmülleriana*) ve sarıçamlar (*Pinus sylvestris L.*) yaygın duruma geçmektedir. Bölümün alçak kesimlerinde sarıçam-göknar (*Pinus sylvestris L.-Abies bornmülleriana*) topluluklarına kayınların (*Fagus orientalis*) karıştığı birlikler görülmektedir.

Araştırma alanının kuzey sınırını oluşturan Filyos Çayı ve yan kollarının oluşturduğu düşük rakımlı vadi yamaçlarında yaygın olarak akçakesme (*Phillyrea latifolia*), menengiç (*Pistacia terebinthus*), katran ardıcı (*Juniperus oxycedrus*), sandal (*Arbutus andrachne*), funda (*Erica arborea*), adaçayı yapraklı laden (*Cistus salviifolius*), tüylü laden (*Cistus creticus*), derici sumacı (*Rhus coriaria*), karaçalı (*Paliurus spina-christii*) görülmektedir. Ayrıca, akarsu kenarlarında ılgın (*Tamarix tetrandra palas*), tek tük çitlembik (*Celtis australis*) ve patlangaç çalısı (*Colutea cilicica*) gibi maki elemanları yamaçlardaki ışık alan yerlerde yoğun olmak üzere ormanaltı katını zenginleştirmektedir.

Psödomaki toplulukları içerisinde en yaygın olarak görülenler ise ormangülü (*Rhododendron ponticum*), adi şimşir (*Buxus sempervirens*), kızılıçık (*Cornus mas*), akçaağaç yapraklı üvez (*Sorbus torminalis*), adi fındık (*Corylus avellana*), muşmula (*Mespilus germanica*), karayemiş (*Laurocerasus officinalis*), geyik dikenini (*Crataegus monogyna*) ve çakal eriği (*Prunus spinosa*) gibi türlerdir.

Araştırma alanında yükseltinin 2000 metrenin üzerine çıkmaması Alpin bitki gelişimini sınırlandırmaktadır. Yine de Keltepe zirvesinde bazı alpin bitkileri çok lokal bir yayılış göstermektedir.

Araştırma alanında Kavaklı ve itdere Tabiatı Koruma Alanları ile Yenice Yaban Hayatı Geliştirme Sahası gibi korunan alanlar bulunmaktadır. Bu alanlar Tarım ve Orman Bakanlığı'na bağlı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel M¼d¼rl¼đ¼n¼n sorumluluğu altındadır. Ancak, Tabiatı Koruma Alanlarında yer alan Anıt Ağaçlar, evre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yetkisi alanındadır. Bu durum yetki çatışmasını ortaya çıkarmaktadır. Tabiatı Koruma Alanları dışında kalan orman alanları Orman Genel M¼d¼rl¼đ¼n¼n y¼netimindedir. Yenice Yaban Hayatı Geliştirme Sahasında orman emvali ¼retimi devam etmektedir. Bu alanda da yine yetki çatışmasının yařandđđı g¼r¼lmektedir.

Araştırma alanında farklı ilgi gruplarından bireylerle yapılan y¼z y¼ze g¼r¼řmeler sonucunda elde edilen veriler SWOT ve RWOT y¼ntemiyle değerlendirilmiştir. Yapılan alışmalar ışığında en uygun koruma stat¼s¼n¼n Biyosfer Rezervi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Mutlak koruma zonu, tampon zon ve gelişme zonları belirlenerek haritalandırılması yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Doğal Kaynaklar, S¼rd¼r¼lebilirlik, Vejetasyon Ekolojisi, Korunan Alanlar, Yenice Sıcak Noktası, Biyosfer Rezervi.

## ABSTRACT

One of the most important natural resources of the western Black Sea region is undoubtedly forests. As a result of the pressure of people on Natural Resources, the areas that protect their natural habitat are shrinking day by day. Forests, which cannot be limited to tree and shrub communities, are an environment that contains many lichens, fungi, algae, herbs and animal species.

The geographical characteristics of forest areas are directly influenced by the diversity of species and communities. Sustainability of forest ecosystems will be achieved to the extent that the correct identification of the natural environment characteristics and the ecological requirements of the main elements of the planning area are taken into account. Incorrect applications in natural areas, sensitive species, endemics and relict species can cause the extinction of the environment. This reduces biodiversity.

Yenice forests, one of the 9 hot spots of Turkey, were selected as research sites. The subject of this study is "Yenice Hotspot: Ecology And Sustainability" is determined as.

To determine the ecological characteristics of the research area and to determine the distribution of vegetation, climate, topography, main material, soil and biotic factors were investigated and their effects on distribution were explained. The cartographic elements of the study were prepared by ArcGIS 10.3 program. In preliminary interviews with different interest groups within the scope of field studies, it was determined that a new protected area plan covering the entire field was needed. For this purpose, SWOT and RWOT method was used. The findings obtained from the research are as follows;

There is a strong relationship between the topographic conditions of the research area and the distribution of vegetation. Approximately 90% of the area consists of forests. In addition, it has been concluded that the Natural old forests that preserve their natural habitat are a natural result of the topography conditions.

Under humid temperate conditions in the Forest formation, *Fagus orientalis* communities constitute the dominant species of the area. The Beech is a mixture of

mixed and pure mesceres, under humid and cold conditions, with *Abies bornmulleriana*. In moist temperate area with *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Carpinus orientalis*, *Tillia tomentosa*, *Fraxinus Excelsior*; on Southern slopes, *Quercus robur*, *Q. hartwissiana*, *Q. cerris*, *Q. Petraea*, *Q. macranthera ssp. syriensis* is the kind that comes into the mix. Also in this area, especially on the southern slopes are *Pinus nigra*. "Camiyanı Karaçamı" known as the one of the type of *Pinus nigra* show the spread in the Camiyanı and Bakraz region of Yenice Forest Management Department

*Abies bornmulleriana* and *Pinus sylvestris L.* are common in cold, semi-humid high sections where average temperatures fall to 6°C. *Pinus sylvestris L.* - *Abies bornmülleriana* communities in the lower sections of the section are mixed with the troops *Fagus orientalis*.

*Arbutus andrachne*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia terebinthus*, *Erica Arborea*, *Juniperus oxycedrus*, *Cistus salvifolius*, *Cistus creretus*, *Rhus coriaria*, *Paliurus spinachristii* are common in low-altitude valleys formed by Filyos stream and side branches of the northern border of the research area. Furthermore, macchie elements such as *Tamarix tetrandra Palas*, one-tiered *Celtis australis* and *Colutea cilicica* enrich the forest floor with dense areas of light on the slopes.

The most common species among Pseudomaquis groups are *Rhododendron ponticum*, *Buxus sempervirens*, *Cornus mas*, *Sorbus torminalis*, *Corylus avellana*, *Mespilus germanica*, *Laurocaus officinalis*, *Crataegus monogyna* and *Prunus spinosa*.

The fact that the increase in the research area does not exceed 2000 meters limits the development of alpine plants. Nevertheless, some alpine plants at the Keltepe summit show a very local spread.

In the research area there are Kavaklı and Çitdere nature conservation areas and Yenice Wildlife development areas. These areas are under the responsibility of the General Directorate of Nature Conservation and national parks under Ministry of Agriculture and Forestry. However, the monumental trees in nature conservation areas are under the jurisdiction of Ministry of Environment and Urbanism. This brings about a conflict of powers. Forest areas outside nature conservation areas are under the management of the General Directorate of Forestry. Production of forest products

continues in Yenice Wildlife development area. There is a conflict of authority in this area.

The data obtained as a result of face-to-face interviews with individuals of different interest groups in the research area were evaluated by SWOT and RWOT method. The studies concluded that the most suitable conservation status was the Biosphere Reserve. core zone, buffer zone and development zones were determined and mapping was done.

**Key words:** Natural Resources, Sustainability, Vegetation Ecology, Protected Areas, Yenice Hot Spot, Biosphere Reserve.



## ARŞİV KAYIT BİLGİSİ

<b>Tezin Adı</b>	Yenice Sıcak Noktası: Ekolojisi Ve Sürdürülebilirliği
<b>Tezin Yazarı</b>	Muhammet ÖZTEKİNCİ
<b>Tezin Danışmanı</b>	Prof. Dr. Mücahit COŞKUN
<b>Tezin Derecesi</b>	Yüksek Lisans
<b>Tezin Tarihi</b>	16.01.2019
<b>Tezin Alanı</b>	Fiziki Coğrafya
<b>Tezin Yeri</b>	Karabük Üniversitesi
<b>Tezin Sayfa Sayısı</b>	266
<b>Anahtar Kelimeler</b>	Doğal Kaynaklar, Sürdürülebilirlik, Vejetasyon Ekolojisi, Korunan Alanlar, Yenice Sıcak Noktası, Biyosfer Rezervi

## ARCHIVE RECORD INFORMATION

<b>Name of the Thesis</b>	Yenice Hotspot: Ecology And Sustainability
<b>Author of the Thesis</b>	Muhammet ÖZTEKİNCİ
<b>Advisor of the Thesis</b>	Professor Mücahit COŞKUN
<b>Status of the Thesis</b>	MASTER'S DEGREE
<b>Date of the Thesis</b>	16.01.2019
<b>Field of the Thesis</b>	Department of Geography
<b>Place of the Thesis</b>	Karabuk University
<b>Total Page Number</b>	266
<b>Keywords</b>	Natural Resources, Sustainability, Vegetation Ecology, Protected Areas, Yenice Hotspot, Biosphere Reserve.



## KISALTMALAR

**AHS:** Analitik Hiyerarşı Süreci Tekniği

**B:** Batı

**BAKKA:** Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı

**CI:** Uluslar Arası Koruma Örgütü

**cP:** Karasal Polar

**cT:** Karasal Tropikal

**D:** Doğu

**DKMP:** Doğa Koruma ve Milli Parklar

**DKT:** Doğrusal Kombinasyon Tekniği

**G:** Güney

**GB:** Güneybatı

**GD:** Güneydoğu

**Ha:** Hektar

**HES:** Hidroelektrik Santrali

**hPa:** Hektopaskal

**IUCN:** Uluslararası Doğa Koruma Birliği

**K:** Kuzey

**KB:** Kuzeybatı

**KBÜ:** Karabük Üniversitesi

**KD:** Kuzeydoğu

**km:** Kilometre

**m:** Metre

**MAB:** İnsan ve Biyosfer Programı (Man and the Biosphere Programme)

**MGM:** Meteoroloji Genel Müdürlüğü

**mm:** Milimetre

**mP:** Denizel Polar

**mT:** Denizel Tropikal

**ODTÜ:** Orta Doğu Teknik Üniversitesi

**OGM:** Orman Genel Müdürlüğü

**ÖBA:** Önemli Bitki Alanı

**ÖDA:** Önemli Doğa Alanı

**RT:** Sıralama Tekniğı

**RWOT:** SWOT Çözümlemelerine, "Ranking (Sıralama) Tekniğı" ve "Doğrusal Kombinasyon Tekniğı"nin dâhil edilmesiyle oluşturulmuş melez bir teknik.

**SWOT:** İngilizce Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats (güçler-zayıflıklar-fırsatlar-tehditler) kelimelerinin baş harflerinden oluşan ve bu dört parametrenin analiz edilmesine dayanan bir yöntemdir.

**TKA:** Tabiatı Koruma Alanı

**UNESCO:** Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu

**vd:** ve diğerleri

**WNBR:** MAB Programının Dünya Biyosfer Rezervleri Ağı

**WWF:** Doğal Hayatı Koruma Vakfı

**YHGS:** Yaban Hayatı Geliştirme Sahası

# GİRİŞ

## 1. Doğal Kaynaklar, Sürdürülebilirlik ve Korunan Alanlar

İnsan ihtiyaçlarının karşılanmasına imkân veren her şey kaynaktır. İnsan ihtiyaçlarının karşılanmasında doğal olarak oluşmuş kaynakların tümüne ise doğal kaynak denilmektedir. Güneş, hava, su, toprak, doğal taşlar, madenler, ormanlar, hayvanlar, bitki türleri her biri birer doğal kaynaktır.

Barındırdıkları çeşitli özelliklerine göre doğal kaynakların sınıflandırılması mümkündür. Doğal kaynaklar, bitki örtüsü ve hayvanlar organik grup olarak ifade edilirken, sular, mineraller, cevherler, hava ve suda bulunan çeşitli kimyasallar inorganik grup olarak sınıflandırılmaktadır. Ayrıca doğal kaynakları tükenir ve tükenmez kaynaklar olarakta sınıflandırma yapılmaktadır. Başka bir sınıflandırma ise güneş, rüzgâr, su gibi kaynakların yenilenebilir olma veya petrol, kömür, doğalgaz gibi insan ömrü süresinde yenilenemez olma durumuna göredir. İnsan ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik araç olan kaynaklar içerisinde eğer ağaçlardan düzenli olarak meyve, reçine vb. şekilde yararlanılıyor olma durumuna göre yenilenebilir kaynak özelliği taşımaktadır (Başol, 1991; Başol, Durman ve Çelik, 2005). Doğanay ve Altaş (2013) ise doğal kaynakları taşküre (Litosfer), suküre (Hidrosfer), yerüstü ve havaküre kaynakları olarak buldukları yere göre sınıflandırma yapmıştır.

İnsanlar ihtiyaçlarını karşılamak ve çok yönlü olarak daha iyi yaşam koşullarına sahip olmak, yani kalkınmayı sağlamak için öncelikle çevrelerinde bulunan doğal kaynakları kullanmaya yönelmektedirler. Bir ülkenin kalkınmasında sadece doğal kaynaklarca zengin olması da yeterli olmayabilmektedir. Yeterli bilgi ve teknolojiye sahip olunmadığında doğal kaynakların verimli kullanımı sınırlı olmaktadır. Örneğin dünya bor rezervlerinin önemli bir bölümü Türkiye’de yer almasına rağmen bundan yeterince yararlanılamamaktadır. Türkiye’de uranyum ve toryum yatakları olmasına rağmen bu alanda gerekli altyapının olmamasından dolayı Rusya ve Japonya gibi ülkelerle nükleer enerji tesislerinin kurulumu ve kalifiye işgücü yetiştirilmesi konularında işbirliği yoluna gidilmektedir.

Doğal kaynakların zenginliği ülkeler için oldukça önemlidir. Ancak doğal kaynaklar sınırsız değildir. Ayrıca dünya üzerinde dağılımı eşit değildir. Su gibi

yenilenebilen kaynaklar kirlenme sonucunda birçok amaç için kaynak değeri taşımaktan çıkabilmektedir. Hızlandırılmış erozyon nedeniyle topraklar kaybedilmekte olup toprağın yapısal özellikleri bozulmaktadır. Orman alanlarının sürdürülebilir olmayan kullanımları sonucunda alansal veya kalite kayıpları yaşanabilmektedir. Ayrıca orman alanlarında yaşanan bozulmalar birçok bitki ve hayvan türünü yok olma tehlikesi ile karşı karşıya bırakmaktadır.

Dünya nüfusunun artmasına bağlı olarak insan ihtiyaçları artmakta ve çeşitlenmektedir. Bu durum doğal kaynaklar üzerinde giderek artan baskı oluşturmaktadır. Kalkınma daha çok ekonomik olarak değerlendirilmektedir. Doğal kaynaklar üzerinde artan baskı ve çevresel sorunlar kalkınmaya ekonomik, sosyal ve çevresel bir boyut kazandırarak sürdürülebilir kalkınmayı ortaya çıkarmıştır. Sürdürülebilirlik, Altan (2006) tarafından "bir toplumun, ekosistemin ya da sürekliliği olan herhangi bir sistemin işlerini kesintisiz, bozulmadan, aşırı kullanımla tüketmeden ya da sistemin hayati bağı olan ana kaynaklara aşırı yüklenmeden sürdürülebilmesi yeteneği" olarak tanımlanmaktadır. Kalkınmayı sürdürülebilir kılmak için ise doğal kaynakların sürdürülebilir bir yönetim anlayışı içerisinde koruma kullanma dengesini gözetilen işlevsel bir yapı kazanması gerekmektedir. Amaç, süre ve yönetim gibi unsurları bulunan planlamanın sürdürülebilirliğin sağlanmasındaki rolü büyüktür. Planlama, bütüncül bir bakış açısı ile toplum yararına, irade geliştirerek geleceğe yönelik etkin kararlar verme sürecini kapsamaktadır.

Doğal kaynakların etkin yönetimi ve sürdürülebilirliğin sağlanmasında alanın özelliklerin doğru saptanması ile alana uygun fonksiyonel planlamaların önemi büyüktür. Doğal kaynak yönetiminin başarıya ulaşabilmesi için doğru kriterler belirlenerek, optimum kullanım oranlarının tespiti ve buna göre planlamaların yapılması gerekmektedir. Günümüzde doğal kaynakları sadece işlenerek ekonomilere katmanın dışında görsel değerleri yüksek olan yerleri de koruyarak kullanma yoluyla turizm alanlarında ekonomilere kazandırılmaktadır.

İnsanoğlunun yeryüzüne ayak bastığı ilk günden günümüze kadar olan süreçte faydalandığı en eski doğal kaynakların başında şüphesiz ormanlar gelmektedir. Ormanlar, ürün (odun hammaddesi ve odun dışı orman ürünleri) ve hizmetler (rekreasyon, su, toprak koruma, hava kalitesi vb. gibi) üretmektedir. Orman Genel Müdürlüğü verilerine göre Türkiye'nin %27,6'sı orman alanlarından

oluşmaktadır. Yüzölçümünün %71'i orman olan Karabük İli oransal olarak orman alanı en fazla olan il konumundadır (Anonim, 2013).

İnsan ihtiyaçlarındaki sonsuzluk, sınırlı doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı artırmaktadır. Kaynakların tükenebilir olması, yetersizliği, doğal kaynakların kullanımında ortaya çıkan çevresel sorunlar ülkeleri doğal kaynakların korunmasına ilişkin tedbirler almaya yönlendirmektedir.

Doğal ve kültürel varlıklar, olağanüstü çeşitlilik barındıran alanlar, yok olma tehdidi altında olan türler, henüz insan müdahalesine maruz kalmamış nadir doğal ortamların doğaseverler tarafından tüm insanlığın gelecek kuşaklara bırakabileceği ortak mirası olarak görülmektedir. Kutsal alanların ve bazı hayvanlar ile yaşam alanlarının korunmasıyla başlayan doğa koruma çalışmaları tarihsel süreç içerisinde farklı fonksiyonlar kazanarak çeşitli korunan alan statüleri ortaya çıkmıştır. Bunlardan en etkili olanları alan koruma yöntemi olarak ön plandadır.

## **2. Korunan Alanlar**

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından Korunan Alanların Tespit, Tescil Ve Onayına İlişkin Usul Ve Esaslara Dair Yönetmeliğin (19.07.2012 Resmi Gazete Sayısı: 28358) tanımlar bölümünde 4. Maddeye göre "Korunan alan: Biyolojik çeşitliliğin, doğal ve bununla ilişkili kültürel kaynakların korunması ve devamlılığının sağlanması amacıyla ilgili mevzuata göre yönetilen; milli parklar, tabiat parkları, tabiat anıtları, tabiatı koruma alanları, doğal sit alanları, sulak alanlar, özel çevre koruma bölgeleri ve benzeri koruma statüsü bulunan kara, su ya da deniz alanları" olarak tanımlanmaktadır (Anonim, 2012).

Doğal ve kültürel kaynakları korumak üzere çeşitli koruma yöntem ve sistemleri geliştirme çabaları artarak devam etmektedir. Bu amaçla dernek, birlik, vakıf, topluluk gibi isimler altında kurulmuş, siyasi bir topluluğun organı veya tamamen sivil toplum örgütü olan, çok sayıda yapı oluşmuştur. Çevresel bozulmaların ve habitat kayıplarının herkes tarafından fark edilebilir bir durum haline gelmesi, kirlilik seviyesindeki ciddi artışlar toplumlar içinde çevreye korumacı yaklaşımla bakanların sayısını arttırmıştır. Bu yaklaşım, yerel, bölgesel ve küresel ölçekte faaliyette bulunan korumacı örgütlerin güçlenmesine katkıda bulunmuştur. Bugün tüm dünya üzerinde faaliyet gösteren, en kapsamlı çalışmaları

yapan ve en saygın doğa koruma örgütleri olarak **Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN)**, **Doğal Hayatı Koruma Vakfı (WWF)**, **Uluslar Arası Koruma Örgütü (CI)** ve **UNESCO** gibi örgütler ön plana çıkmaktadır.

IUCN, 1978 yılında 10 başlık altında "Koruma Alanları Yönetim Kategorileri" hazırlamıştır. Ancak zamanla ortaya çıkan problemlerin çözümünde yetersiz kalmasından dolayı üzerinde büyük bir yenileme yapılarak 6 kategori halinde 1994 yılında yayınlanarak yürürlüğe girmiştir (Arda 2003). Bunlar:

**Kategori I a:** Katı doğa koruma alanları; sadece bilimsel çalışmalar için yönetilen alanlardır. Bilimsel çalışmalar için kullanılabilir yapıda bir özelliğe sahip ekosistemler, jeolojik veya fizyolojik özellikler, türler içeren deniz veya kara parçaları olarak;

**Kategori I b:** Yaban hayatı sahaları; yaban hayatının korunması için yönetilen alanlardır. Geniş, doğal yapısı bozulmaya uğramamış, önemli habitat özelliği taşıyan ve yaban hayatının korunması için ayrılmış ve yönetilen deniz ve kara parçaları;

**Kategori II:** Mili park, ekosistemin korunması ve rekreasyon için ayrılmış sahalar. Bu alanlar;

a) Ekosistem veya ekosistemin ekolojik bütünlüğünü sağlamak için;

b) Arazi kullanımını düzenlemek, doğal alanların yapılaşmaya açılmasını önlemek için;

c) Çevresel açıdan bilimsel, eğitsel, ruhsal, rekreasyonel olanaklar sağlamak için; koruma altına alınmış alanlardır.

**Kategori III:** Doğa anıtları; özel bir yapıya sahip doğal birimlerin muhafazası için ayrılan alanlardır. Doğal, kültürel ya da estetik açıdan nadir bir özellik gösteren kara ve deniz parçalarıdır.

**Kategori IV:** Habitat/Tür koruma sahaları; önemli bir özelliğe sahip tür veya habitatların korunması amacıyla ayrılan sahalar.

**Kategori V:** Korunan deniz veya kara peyzajları; uzun süredir insanlar tarafında kullanılması sonucunda kendine özgü ekolojik, estetik veya kültürel bir yapı oluşturan kara ve deniz parçaları bu kategori altında korunur.

**Kategori VI:** İşletilen kaynaklar için koruma alanları; önemli bir biyolojik çeşitliliğe sahip doğal kaynakların sürdürülebilir bir şekilde kullanımı doğrultusunda yönetilen alanlar bu koruma statüsü altında muhafaza edilir.

## 2.1. Türkiye'de Korunan Alan Örnekleri

Birçok ülkenin uluslararası antlaşmalarla kabul ettiği ve anayasasında bulunan koruma alanlarına yönelik kanunlar, çevre sözleşmeleri ve önleyici sözleşmeler, Türkiye'de de önemli ölçüde yürürlüktedir (Kervankıran ve Eryılmaz, 2015).

Türkiye’de ilk resmi doğa koruma çalışmaları, İstanbul Belgrad Ormanları’nın 1951 yılında "Muhafaza Ormanı" olarak ilan edilmesi ile başlamıştır (Teksöz, Ertürk ve Lise, 2014). 31 Ağustos 1956 tarih ve 6831 sayılı Orman Kanunu ile "Milli Park" teriminin Türk mevzuatına girmesi ile ilk yasal gelişme gerçekleşmiştir (Yücel, 2005).

### 2.1.1. Mili Parklar

2873 sayılı Milli Parklar Kanununa göre:

*Milli park: "Bilimsel ve estetik bakımından, milli ve milletler arası ender bulunan tabii ve kültürel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip tabiat parçaları";*

Milli Parklar Yönetmeliğine Göre:

*Milli Park olarak ayrılacak yerlerde;*

*1 - Tabii ve kültürel kaynak değeri ile rekreasyonel potansiyeli, milli ve milletlerarası seviyede özellik ve önem taşımaktadır.*

*2 - Kaynak değerleri, gelecek nesillerin miras olarak devralacakları ve sahip olmaktan gurur duyacakları seviyede önemli olmalıdır.*

*3 - Kaynak değerleri tahrip olmamış veya teknik ve idari müdahalelerle ıslah edilebilir durumda olmalıdır.*

*4 - Saha büyüklüğü, kaynak değerleri kesafeti yönünden, özel haller ve adalar dışında, en az 1000 hektar olmalı ve bu alan bütünüyle koruma ağırlıklı zonlardan meydana gelmelidir. İdari ve turistik amaçlı geliştirme alanları bu asgari saha büyüklüğünün dışındadır.*

Ülkemizde milli park statüsü ile ilan edilen ilk yer Yozgat Çamlığıdır. 266,9 hektar büyüklüğündeki saha 5 Şubat 1958 tarihinde milli park unvanı almıştır. Buranın ilanını takiben 29 Mayıs 1958 yılında Osmaniye sınırları içerisindeki Karatepe-Aslantaş Milli Parkı ilan edilmiştir. Daha sonra milli parkların sayısı yıllar içerisinde artmıştır. Son olarak ilan edilen milli park ise 5 Şubat 2018 tarihinde Malazgirt Meydan Muharebesi Tarihi Milli Parkı olmuştur. Çağlar boyunca anayurt olacak olan Anadolu’nun kapılarının Türklere açılmasına sahne olmuş sahanın milli park olarak ilanı ile tarihe ait bilgi ve milliyet duygusunun pekiştirilmesi amaçlanmaktadır. Günümüze kadar Milli Park olarak korunan alanların sayısı 42’ye ulaşmış olup, toplam alanları 845.814,4 hektardır (DKMP Müdürlüğü, 2019a).

## 2.1.2. Tabiat Parkları

**2873** sayılı Milli Parklar Kanununa göre:

*Tabiat Parkları: "Bitki örtüsü ve yaban hayatı özelliğine sahip, manzara bütünlüğü içinde halkın dinlenme ve eğlenmesine uygun tabiat parçaları" olarak tanımlanmıştır. Bu alandaki 223 tabiat parkının toplam alanı 102.408,5 hektardır(DKMP Müdürlüğü, 2019b).*

Milli Parklar Yönetmeliğine Göre:

*Tabiat parkı olarak ayrılacak yerlerde;*

*1 - Milli veya bölge seviyesinde üstün tabii fizyocoğrafik yapıya, bitki örtüsü ve yaban hayatı özelliklerine ve manzara güzellikleri ile rekreasyon potansiyeline sahip olmalıdır.*

*2 - Kaynak ve manzara bütünlüğünü sağlayacak yeterli büyüklükte olmalıdır.*

*3 - Bilhassa açık hava rekreasyonu yönünden farklı ve zengin bir potansiyele sahip olmalıdır.*

*4 - Mahalli örf ve adetlerin, geleneksel arazi kullanma düzeninin ve kültürel manzaraların ilgi çeken örneklerini de ihtiva edebilmelidir.*

*5 - Devletin mülkiyetinde olmalıdır.*

## 2.1.3. Tabiat Anıtları

**2873** sayılı Milli Parklar Kanununa göre:

*Tabiat Anıtı: "Tabiat ve tabiat olaylarının meydana getirdiği özelliklere ve bilimsel değere sahip ve mili park esasları dâhilinde korunan tabiat parçaları";*

Milli Parklar Yönetmeliğine Göre:

*Tabiat anıtı olarak ayrılacak yerler ve tabii objeler;*

*1 - Tabiat ve tabiat olaylarının meydana getirdiği tek veya nadir olmaları sebebiyle ilmi ve estetik yönden milli öneme sahip, bir veya bir kaç jeolojik ve jeomorfolojik formasyon ve bitki türleri gibi müstesna değerleri barındırmalıdır.*

*2 - Özellikle insan faaliyetlerinden çok az zarar görmüş veya hiç zarar görmemiş olmalıdır.*

*3 - Saha büyüklüğü milli parkları küçük, fakat koruma yönünden bütünlüğü sağlayacak yeterlikte olmalıdır.*

*4 - Devletin mülkiyetinde olmalıdır.*

Bu çerçevede Düzce İli'nde yer alan Samandere Şelalesi'nin bulunduğu alan 19 Aralık 1988 tarihinde Türkiye'de ilan edilen ilk tabiat anıtı olmuştur. 14 Ağustos 2017 tarihinde Bartın sınırları içerisindeki Güzelcehisar Bazalt Sütunları ise en son ilan edilen tabiat anıtıdır. Ülkemizdeki tabiat anıtlarının sayısı 111 olup, bu statüyle toplam 7.206,29 hektar alan koruma altına alınmıştır (DKMP Müdürlüğü, 2019c).



#### 2.1.4. Tabiatı Koruma Alanları

2873 sayılı Milli Parklar Kanununa göre:

*Tabiatı Koruma Alanı: "Bilim ve eğitim bakımından önem taşıyan nadir, tehlikeye maruz veya kaybolmaya yüz tutmuş ekosistemler, türler ve tabii olayların meydana getirdiği seçkin örnekleri ihtiva eden ve mutlaka korunması gerekli olup sadece bilim ve eğitim amaçlarıyla kullanılmak üzere ayrılmış tabiat parçaları" olarak tanımlanmaktadır.*

Milli Parklar Yönetmeliğine Göre:

*Tabiatı koruma alanı olarak ayrılacak yerler;*

*1 - Milli veya milletlerarası seviyede tipik, emsalsiz, nadir, tehlikeye maruz veya kaybolmaya yüz tutmuş ekosistemler, türler ve tabii olayların meydana getirdiği veya gizlediği tabii ve geleneksel arazi kullanım şekillerine ait örnekleri barındırmalıdır.*

*2 - Genellikle hassas ekosistemlere, habitatlara veya hayat şekillerine, biyolojik veya jeolojik önemli çeşitliliklere, zengin genetik kaynaklara sahip olmalıdır.*

*3 - Bu özellikleri ve farklılıkları; bilim, eğitim, araştırma kurumları veya ilgili kuruluşlar tarafından tespit edilmiş olmalıdır.*

*4 - Saha büyüklüğü, korunması gerekli değerlerin hayatlarını uzun süreli olarak devam ettirmelerine yeterli olmalıdır.*

*5 - Devletin mülkiyetinde olmalıdır.*

Bu özellikleri tescil edilmiş 30 saha tabiatı koruma alanı olarak ilan edilmiştir. Bu çerçevede korunan sahaların toplam alanı 46.794,17 hektar büyüklüğündedir (DKMP Müdürlüğü, 2019d).

Tabiatı Koruma Alanı listesinde bulunan 30 sahadan ikisi; Kavaklı ve Çitdere Tabiatı Koruma Alanları, çalışma sahası içerisinde yer almaktadır. Kavaklı bölgesi, olağan üstü çap ve boyda Porsuk, Fındık ve Dişbudak bulundurmasından dolayı 353,06 hektar alan 13 Aralık 1987 tarihinde Kavaklı Tabiatı Koruma Alanı (TKA) olarak ilan edilmiştir. Çitdere sahası ise, ıstranca meşesinin dünyada eşine ender rastlanan boy ve çaptaki örneklerinin bulunması sayesinde 730,57 hektarlık alan 29 Aralık 1987 tarihinde Çitdere Tabiatı Koruma Alanı (TKA) olarak ilan edilmiştir.

Doğa korumada etkili yöntemler arasında yer alan, koruma statüleri dâhilinde Milli Park, Tabiat Parkları, Tabiat Anıtları ile Tabiatı Koruma Alanlarımızın toplam büyüklüğü 1.002.223,36 hektardır (Tablo 1). Bu alan Türkiye yüz ölçümüyle mukayese edildiğinde yaklaşık %1,3'lük bir oranına karşılık gelmektedir. ARDA, 2003 yılında yapmış olduğu tez çalışmasında bu oranı %1 olarak belirtmektedir. 2003 yılından günümüze kadar geçen sürede ülkemizin aynı statülerdeki korunan alanlarında yaklaşık %30 oranında ilerleme kaydedildiği gözükmektedir. Ancak yine de ülkemizin coğrafi özellikleri ve buna bağlı olarak biyoçeşitliliği

düşünüldüğünde, korunan alanların %1,3 seviyesinde olması arzu edilenin oldukça gerisinde kaldığını göstermektedir. Bu hesaplamada Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları, Sit Alanları, Özel Çevre Koruma Bölgeleri, RAMSAR alanları ve diğer korunan alanlar dâhil edilmemiştir.

**Tablo 1.** Türkiye'nin Korunan Alanları.

<b>Korunan Alanlar</b>	<b>Alan (Ha)</b>
Türkiye'nin Milli Parkları Toplam Alanı	845.814,40
Türkiye'nin Tabiat Parkları Toplam Alanı	102.408,50
Türkiye'nin Tabiat Anıtları Toplam Alanı	7.206,29
Türkiye'nin Tabiatı Koruma Alanları Toplamı	46.794,17
<b>Korunan Alanlar Toplamı (Ha)</b>	<b>1.002.223,36</b>

**Kaynak:** DKMP Müdürlüğü, (2019e).

#### **2.1.5. Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları**

Yaban hayatı sahaları; yaban hayatının korunması için yönetilen alanlar olup geniş, doğal yapısı bozulmaya uğramamış, önemli habitat özelliği taşıyan ve yaban hayatının korunması için ayrılmış ve yönetilen deniz ve kara parçaları olarak tanımlanmıştır. Bu alanda yapılan çalışmalar sonucunda 31 Mart 2018 tarihi itibarıyla ülkemiz genelinde 81 yer Yaban Hayatı Geliştirme Sahası olarak koruma altına alınmıştır. Bu sahaların toplam alanı 1.189.293 hektar büyüklüğündedir. Ankara'nın Kızılcahamam sınırları içerisinde bulunan 1.469 hektarlık alan nadir türler arasında olan Kara Akbabalara yaşam alanları olması münasebeti ile 27 Şubat 2014 tarihinde YHGS olarak ilan edilmiştir. Bu alan ülkemizde en yakın zamanda ilan edilen YHGS'dir (DKMP Müdürlüğü, 2019f).

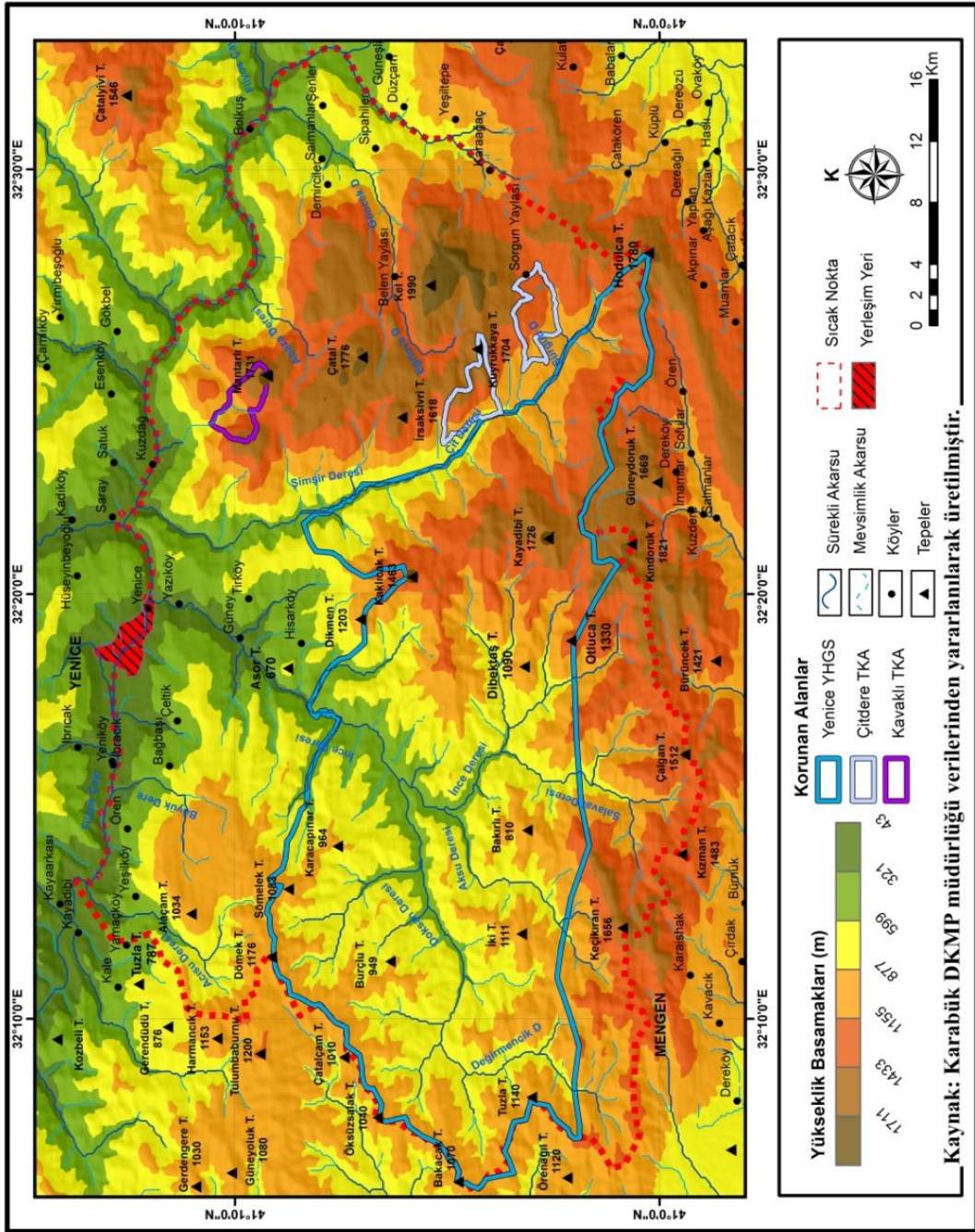
Yenice Ormanları bütünlüğü bozulmamış geniş orman yapısı, çeşitli yaşam alanları, engebeli arazi yapısı ve derin vadileriyle, yaban hayatı ve memeli hayvanlar için oldukça özel bir sahadır. Bu alanda bozayı (*Ursus arctos*), vaşak (*Lynx lynx*), yaban keçisi (*Felis silvestris*), kurt (*Canis lupus*), tilki (*Vulpes vulpes*), karaca (*Capreolus capreolus*), ulu geyik (*Cervus elaphus*), yaban domuzu (*Sus scrofa*) ve porsuk (*Meles meles*) bölgede yaşayan önemli memeli hayvanlardır (Lise ve Karabıyık, 2005). Can tarafından 2008 yılında Yaylacık Araştırma Ormanında

fotokapan çalışması gerçekleştirilmiştir. Yaylacık Araştırma Ormanında bilinenin aksine vaşağın bölgedeki varlığına rastlanılmamıştır. Şahin vd. (2012) tarafından yapılan çalışmada da vaşak (*Felix lynx*) izine veya kendisine rastlanmadığı belirtilmektedir. Ayrıca, yaban kedisi (*Felis sylvestris*), tavşan (*Lepus sp.*), sincap (*Sciurus vulgaris*), çulluk (*Scolapax rusticola*), tahtalı (*Columba palumbus*), kaya güvercini (*Columba livia*), baykuş, alakarga, kuzgun, dağ horozu, kirpi ve küçük atmaca türleri 2007 yılındaki envanter çalışmalarında kayda geçilmiştir. Haziran-Eylül 2011 döneminde yapılan çalışmalarda ise 3 amfibi, 5 sürüngen, 13 kuş ve 18 memeli türü tespit edilmiştir.

Şahin vd. (2012) tarafından 13 kuş türü tespit edilmesine rağmen, Yenice bölgesinde 19-20 Haziran 2004 tarihleri arasında aralarında ODTÜ Kuş Gözlem Topluluğu'nu temsilen Gençer Gençoğlu ve Barbaros Demirci'ninde katılımıyla, 2 gün boyunca yapılan çalışmalarda 45 kuş türü tespit edilmiş, alanın biyolojik zenginliği vurgulanmıştır.

Küresel düzeyde nesli tehdit altında olan Apollo (*Parnassius apollo*) ve bölgesel ölçekte tehdit altındaki Çokgözlü Eros Mavisi (*Polyommatus eroides*) ile Orman Güzelesmeri (*Erebia medusa*) adlı kelebek türleri de ormanda kendilerine yaşam alanı bulmaktadır (Eken, Özdoğan, İsfendiyaroğlu, Kılıç ve Lise, 2006).

İnceleme alanı içerisinde 26.775 hektar büyüklüğündeki alan bu özelliklerinden dolayı Yenice YHGS olarak 05 Ekim 2006 tarihinde korunan alan statüsü kazanmıştır (DKMP Müdürlüğü, 2019f; Harita 1).



**Harita 1.** Araştırma Sahasında Bulunan Korunan Alanlar Haritası.

Korunan alanların yönetiminde farklı bakanlıklar sorumlu olmaktadır. Bunlar Tarım ve Orman Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığıdır. Orman rejimi dışındaki doğal sitler ile özel çevre koruma bölgeleri Çevre ve Şehircilik Bakanlığının yetki alanındadır. Orman rejimi dışındaki Tarihi, Arkeolojik Sitler ile Kentsel Sitler Kültür ve Turizm Bakanlığının; Orman Rejimi İçindeki Milli Parklar, Tabiat Parkları, Tabiat Anıtları, Tabiatı Koruma Alanları ile

Yaban Hayatı Koruma ve Geliştirme Sahaları Tarım ve Orman Bakanlığı'nın sorumluluğu altındadır.

### 2.1.6. Biyosfer Rezerv Alanları

Biyosfer Rezerv Alanları; İnsan ve Biyosfer Programı (Man and the Biosphere (MAB) Programme) insan ve çevre arasındaki ilişkiyi bilimsel bir tabanda değerlendiren hükümetler arası bilimsel bir programdır. 1970'li yılların başında UNESCO tarafından başlatılan bu programın temel amacı insan ile doğal kaynak kullanımı arasında sürdürülebilir ve dengeli ilişkilerin kurulmasıdır. Bilim ve sürdürülebilir kalkınma ile ekonomi aracılığıyla doğal ve sosyal bilimlere ortak bir uygulama alanı oluşturur. Bu amaçla geliştirilen Biyosfer Rezervleri ve Biyosfer Rezervleri Ağı bu programın temel uygulama araçlarıdır. MAB programı kapsamında geliştirilen bölgesel ağlar sayesinde biyolojik çeşitliliğin korunması, sürdürülebilir kalkınma, sınır ötesi işbirliğinin teşvik edilmesi, kurumsal ve kişisel kapasite geliştirilmesi gibi konularda işbirliği desteklenmektedir (<http://www.unesco.org.tr/Home/Page/142?slug=MAB-%C4%B0zleme-Grubu/> Erişim Tarihi: 11 Ağustos 2018).

MAB Programının Dünya Biyosfer Rezervleri Ağı'nda (WNBR), 122 ülkeden 686 biyosfer rezerv alanı bulunmaktadır. Program, yoksulluğun azaltılması, insan refahının iyileştirilmesi, kültürel değerlere saygı ve toplumun iklim değişikliğiyle başa çıkma becerisini geliştirerek, sürdürülebilir kalkınma için insanların ve doğanın uyumlu entegrasyonunu teşvik etmek için çalışmaktadır (<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/world-network-wnbr/wnbr/> Erişim Tarihi: 11 Ağustos 2018).

Bir biyosfer rezervi birbirini güçlendirici, tamamlayıcı ve birbiriyle ilişkili üç bölümden meydana gelmektedir. Bunlar (<http://www.unesco.org/> Erişim Tarihi: 10 Mart 2018):

**Mutlak Koruma Zonu (Çekirdek Alan):** Peyzajların, ekosistemlerin, türlerin ve genetik çeşitliliğin korunmasına katkıda bulunan sıkı korunan bir ekosistem içermektedir.

**Tampon Zon:** Çekirdek bölgeleri çevrelemekte veya birleştirmekte ve bilimsel araştırma, izleme, eğitim ve öğretimi güçlendirebilecek sağlam ekolojik uygulamalarla uyumlu faaliyetler için kullanılmaktadır.

**Geçiş/Gelişme Zonu:** En büyük etkinliğe izin verilen, sosyo-kültürel ve ekolojik açıdan sürdürülebilir olan ekonomik ve insani gelişmeyi teşvik eden rezervin parçasıdır.

Biyolojik çeşitlilik değerleri ve doğal kaynakları ile kültürel ve tarihi zenginlikleri nedeniyle 29 Haziran 2005 tarihinde 25.258 hektar büyüklüğündeki alanı ile Camili Havzası, UNESCO tarafından Biyosfer Rezervi olarak ilan edilmiştir. Camili Havzası, Dünya Biyosfer Rezervleri Ağı'na dâhil edilmiş olup Türkiye'nin ilk biyosfer rezervi olarak kendisinden sonrakiler için öncü olmuştur.

### **3. Sıcak Noktalar**

#### **3.1. Biyoçeşitlilik Sıcak Noktaları**

Tehlike altında bulunan alanların çokluğuna karşılık, koruma ile ilgili kaynakların kısıtlı düzeyde bulunmasından dolayı, doğa koruma çalışmaları için bir önceliklendirme yapılması gerekmektedir. "Sıcak nokta" kavramı bu alanlara hitaben ilk kez 1988 yılında İngiliz ekolog Norman Myers tarafından, endemizm düzeyi (başka bir yerde bulunmayan) yüksek alanlar ile hızla habitat kaybına uğrayan alanların belirlenmesi amacıyla bir seminer bildirisinde kullanılmıştır (Kalem, 2005). Myers yapmış olduğu araştırmalar sonucunda, 10 tropik ormanı sıcak nokta olarak tanımlamıştır. CI, 1989 yılında Norman Myers'in sıcak nokta çalışmalarını benimseyerek örgüt projesi haline getirmiştir. Myers bu alanlara 1990 yılında 8 yenisini daha eklemiştir. 1999 yılında sıcak noktalar açısından yeniden küresel bir değerlendirme yapılarak kriterler belirlenmiştir (Caner, 2007)

Bir alanın sıcak nokta olarak değerlendirilebilmesi için 2 temel kriteri karşılaması gerekmektedir ([www.biodiversity.org/](http://www.biodiversity.org/) Erişim Tarihi: 25 Şubat 2018).

- Endemik olarak en az 1.500 damarlı bitkiye sahip olmalıdır (Dünyada keşfedilmiş endemiklerin %5'i veya daha fazlası). Yani gezegende başka hiçbir yerde bulunmayan bitki yaşamının yüksek bir yüzdesine sahip olması gerekir.
- Orijinal doğal bitki örtüsünün %30'una veya daha azına sahip olmalıdır. Başka bir deyişle, doğal ortamının %70'ini veya daha fazlasını kaybetmiş olması gerekmektedir.

1999 yılında yapılan çalışmalar sonucunda 25 sıcak nokta tanımlanmıştır. 2003 yılı çalışmayı sonucunda bu sayı 34 olarak belirtilmiştir (Lise, 2007). 2011 yılında bu alanlara "Doğu Avustralya Ormanları" eklenerek günümüzde sıcak noktaların sayısı 35'e ulaşmıştır. Şu anda toplam 35 bölge, her biri en az 1.500 endemik bitki türüne ev sahipliği yapması ve her biri orijinal habitatının %70'ini veya daha fazlasını kaybetmesi yönüyle hotspot (sıcak nokta) ölçütlerini karşılamaktadır. Toplamda, 35 sıcak noktanın orijinal habitatlarının alanı 23,7 milyon km<sup>2</sup> veya Dünya'nın kara yüzeyinin %15,9'unu kaplamaktadır. Bu rakamlar Rusya ve Avustralya'nın toplam yüzölçümünden (24.767.000 km<sup>2</sup>) biraz daha az olduğunu göstermektedir. Ancak, bu bölgelerdeki aşırı habitat kaybının bir sonucu olarak bu alanlarda doğal bitki örtüsünden geriye kalanlar Dünya'nın kara alanının sadece %2,3'ünü (3,4 milyon km<sup>2</sup>) kaplamakta olup, bu alan Hindistan'ın yüzölçümünden (3.287.263 km<sup>2</sup>) biraz daha büyüktür (Zachos ve Habel, 2011).

Sıcak noktalar haritası, insanlara en çok yarar sağlayan doğal mekânların haritasıyla olağanüstü derecede çakışmaktadır. Bunun nedeni, sıcak noktaların Dünya'nın en zengin ve en önemli ekosistemleri arasında yer almasıdır ve hayatta kalmak için doğrudan doğaya bağımlı birçok korunmasız popülasyona ev sahipliği yapmasıdır ([www.biodiversity.org](http://www.biodiversity.org) / Erişim Tarihi: 25 Şubat 2018).

Yer üzerindeki 35 sıcak nokta, Dünya'nın toprak yüzeyinin sadece %2.3'üne karşılık gelmektedir. Buna rağmen, 152.000'den fazla bitki türüne veya dünyada tespiti yapılmış bitki türlerinin %50'sinden fazlasını barındırmaktadır. Karasal omurgalı (kuş, memeli, sürüngen ve amfibi) türlerin 12.727'si, yani yaklaşık %43'ü sadece biyoçeşitlilik sıcak noktalarında endemik olarak yaşamaktadır. Omurgalılar arasında sıcak noktalarda, 1.845 memeli (tüm memeli türlerinin %35'i), 3.551 kuş (%35), 3.608 amfibiyen (%59) ve 3.723 sürüngen (%46) olarak yer almaktadır (Zachos ve Habel, 2011).

### **3.2. Avrupa Ormanlarının 100+ Sıcak Noktası**

Son dönemlerde Avrupa'daki yeşil alanların genişlemekte olduğu algısını doğru bulmayan WWF, bundan doğal hayatın iyi korunduğunu savunmanın yanıltıcı olabileceğini vurgulamaktadır. Gerekçe olarak ise doğal ortamın binlerce yıldır

insanlar tarafından önemli ölçüde değiştirildiğini, ormanların da bundan en çok etkilenen ekosistemler olduğunu belirtmektedir. Bugün var olan yeşil alanların çoğu, artık eski bakir alanların aksine, insan eliyle oluşturulmuş yapay ormanlar olduğuna dikkat çekerek, Batı Avrupa'da, yaşlı, doğal ve orijinal yapısını koruyan ormanların çok az olduğuna işaret etmektedir. Avrupa'daki ormanların yalnız yüzde 1.7'si doğal-yaşlı, yüzde 0.7'si ise yarı-doğal, geri kalan yüzde 98.3 oranındaki orman alanının insan müdahalesi altında olduğu için biyolojik değerinin zayıflığına dikkat çekmektedir. Alanlarının ciddi ölçüde azalmasına rağmen, yine de bu doğal ormanlar önemli ölçüde yaban yaşamına ev sahipliği yapmaktadır. Mevcut, yaşlı doğal ormanların yani kıtanın biyoçeşitliliğini elinde tutan bu doğal hazinelerin korunması gerekmektedir. Bu sayede geleceğin doğal ormanları için bir ekolojik referans olabilecek bu sahalar, geleceğin doğal ormanlarının da nüvesini oluşturabilirler. Bu amaçla, WWF, insanlığın III. binyıla girmeye hazırlandığı 1999 yılında, başlattığı "Avrupa Ormanlarının Sıcak Noktaları" girişimi ile, kıta ve yakın çevresinde acil olarak korunması gereken 100+ orman alanını belirlemiştir. Bölgenin biyolojik çeşitliliğinin muhafazası, daha yeşil ve yaşanabilir bir yer olarak kalabilmesi için, bütün karar vericileri, bu en değerli ve doğal ormanları korumaya çağırılmaktadır. Sıcak Noktalar, WWF tarafından, çok sayıda uzman ve yerel WWF ofisleri ile işbirliği içinde, her ülkedeki belirli kontakt kişilerin görüşleri alınarak alanlarında söz sahibi olmuş uluslararası uzmanların, biyoçeşitlilik, ekolojik temsil yeteneği ve alanın büyüklüğü gibi ölçütlerle değerlendirmesi sonucu ya bütünüyle koruma altında olmayan, ya da korumanın kısmi düzeyde olduğu veya yeterli olmadığı alanlar arasından kaba liste hazırlanmıştır. WWF, bu listenin tartışmasız bir gerçek olduğunu savunmaksızın bütün ülkelerin ve Avrupa'ya özgü bütün orman tiplerinin temsil edilmesi ölçütü dikkate alınarak 120 alandan oluşan son liste ortaya çıkmıştır (Lise, 2005; Kalem, 2005; Sedat Kalem, e-posta, Mart 2018).

Biyolojik zenginlik, Avrupa'ya özgü orman tiplerinin temsil edilmesi ve alansal bütünlük gibi özellikler dikkate alınarak belirlenen Avrupa Ormanlarının Sıcak Noktalarından (Avrupa'nın yakın çevresi ve Akdeniz Havzası dâhil) 18'i Rusya sınırları içerisinde bulunmaktadır. Rusya'yı takiben 9 Sıcak Nokta'ya sahip olan ülke Türkiye'dir. Yunanistan 7, İspanya ve Romanya 6'şar, Fas, İsveç, İtalya, Norveç ve Ukrayna 5'er; Gürcistan 4; Avusturya, Estonya, Fransa ve Finlandiya 3'er; Almanya,



Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, İsviçre, Letonya, Lübnan, Macaristan, Polonya, Portekiz ve Tunus'da 2'şer sıcak noktaya sahiptir. Bosna, Danimarka, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, Karadağ, Kıbrıs Rum Kesimi, Makedonya, Suriye ve Slovenya 1'er alan sıcak nokta olarak seçilmiştir. Rusya bu açıdan en fazla Sıcak Nokta'ya sahip ülke konumundadır (Sedat Kalem, e-posta, Mart 2018).

Uluslar Arası Koruma Örgütü (CI)'nün belirlediği 35 Küresel Biyoçeşitlilik Sıcak Noktadan ikisi olan Akdeniz Havzası ile Kafkasya Bölgesi içerisinde yer alan Türkiye 9 sıcak noktası ile biyoçeşitlilik açısından zengin alana sahip ikinci ülkedir. Sıcak Noktalar; Fırtına Vadisi, Nur Dağları, Babadağ, İstanbul Ormanları, Karçal Dağları, İbradı-Akseki Ormanları, Küre Dağları, Datça Yarım Adası ve Bozburun ile Yenice Ormanları "Türkiye'nin Dünyaya Armağanları" olarak ilan edilmiştir. Genel bir değerlendirme ile Akdeniz Havzasında yer alan Türkiye, Yunanistan ve İspanya'nın zengin ekosistemlere sahip oldukları görülmektedir.

Dünya üzerinde doğallığını korumuş alanlara değişen bakış açısı ile ekoturizm anlayışının gelişimine bağlı olarak Yenice Sıcak Noktası üzerine yeni bir korunan alan statüsü kazandırılması ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Bu amaçla çalışma sahası, korunan alan kriterleri açısından değerlendirilmiş ve önerilerde bulunulmuştur.

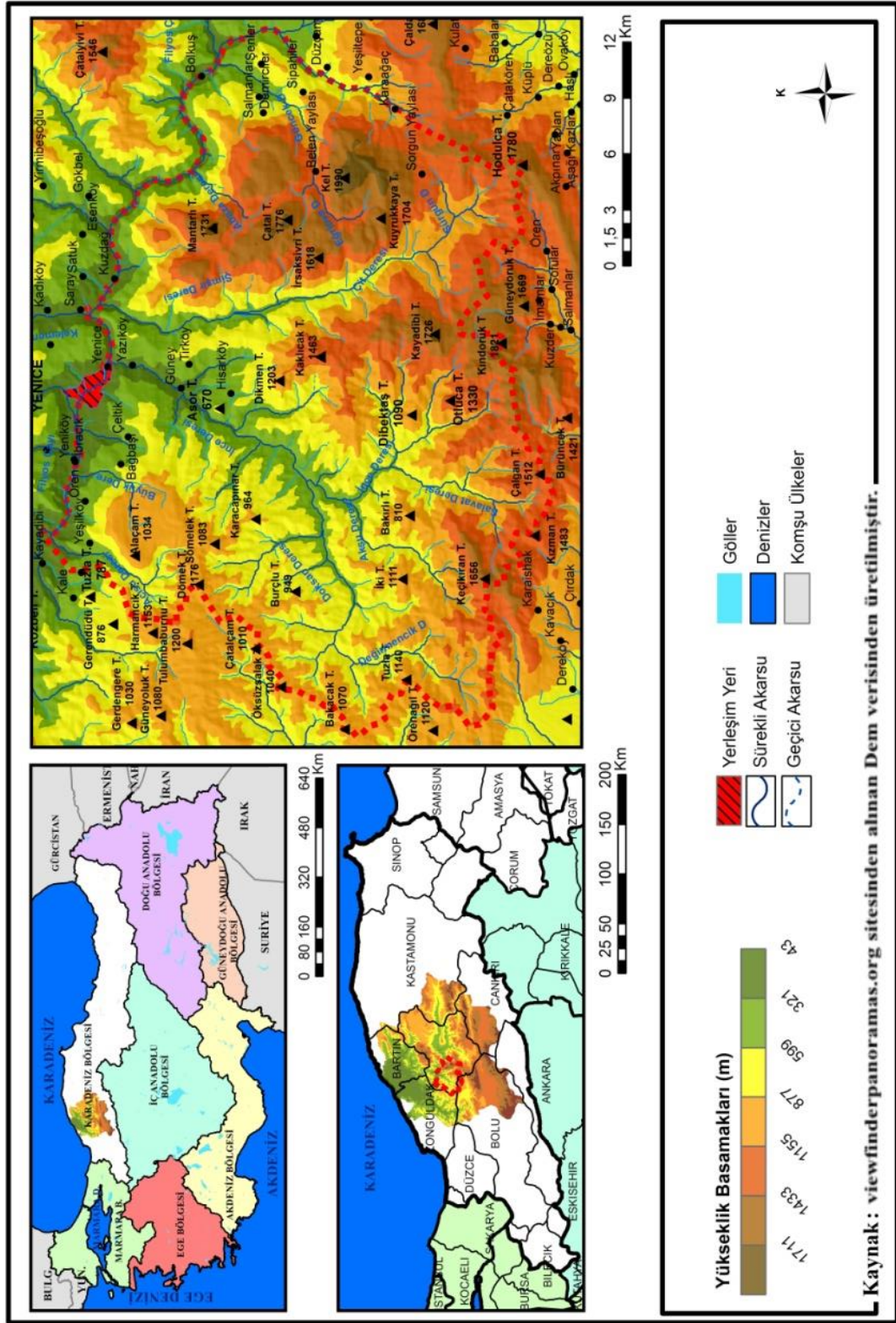
### **ARAŞTIRMANIN KAPSAMI**

Araştırma, Fiziki Coğrafya Anabilim Dalının Vejetasyon Coğrafyası alanında hazırlanmıştır. Çalışmanın konu kapsamı; Yenice Sıcak Noktası: Ekolojisi ve Sürdürülebilirliği olarak belirlenmiştir. Yenice Sıcak Noktasının araştırma alanı olarak belirlenmesinde; sahanın zengin orman ekosistemi ve ormanı oluşturan ağaçların zengin tür çeşitliği, Özhatay ve Byfield tarafından belirlenen Türkiye'nin 122 Önemli Bitki Alanından biri (ÖBA) olması, Eken vd., tarafından belirlenen Türkiye'nin Önemli Doğa Alanlarından biri (ÖDA) olması Türkiye'nin 9 Sıcak Noktasından biri olması ve korunan alanları içerisinde bulundurması önemli kaynak değerlerini oluşturmaktadır. Coğrafya alanında bu tür özel alanların korunması, yönetimi ve planlamasına yönelik ihtiyaçlar çalışmayı önemli kılmaktadır.

Araştırmanın alan kapsamı; Avrupa-Sibirya Fitocoğrafya Bölgesinin Öksin Provansinde, Karadeniz Bölgesi'nin Batı Karadeniz Bölümünde yer almaktadır.

Çalışma sahası, 1999 yılında WWF tarafından "Avrupa Ormanlarının 100+ Sıcak Noktası"ndan biri olarak tanımlanmaktadır. 657,15 km<sup>2</sup>'lik bir alana sahip olan araştırma alanı, Davis'in kareleme sistemine göre A4 karesi içerisinde bulunmaktadır. Araştırma alanı 1/25.000 ölçekli Türkiye topografya haritalarında; F28d2, F28d3, F28d4, F28c1, F28c2, F28c3, F28c4, F29d1, F29d4, G28a2, G28b1 numaralı pafta sınırlarında yer almaktadır. Sahanın matematik konumu 32°05'-32°32' doğu boylamları ile 40°59'-41°13' kuzey enlemleri arasındadır. Denize olan uzaklığı 39 km'dir. Araştırma alanının Doğu-Batı yönünde genişliği 38 km, Kuzey-Güney yönünde mesafesi 28 km'dir.

Filyos Çayı'nın Karabük-Gökçebey arasındaki bölümü çalışma sahasının Kuzey sınırını oluşturmaktadır. Güney sınırını Şimşirdere ve Çitdere havzalarının su bölümü hattını, Bolu-Mengen-Safranbolu oluğundan ayıran zirveler oluşturmaktadır. Bu zirveler, Batıdan başlayarak Keçikıran Tepesi (1656 m), Kızman Tepesi (1483 m), Çalgan Tepesi (1512 m), Kındoruk Tepesi (1821 m) ve Hodulca Tepe (1780 m)'nin en yüksek noktalarının oluşturduğu hattır. Keltepe (1990)'nin doğusunda yer alan Karaağaç Deresi, araştırma alanını doğudan sınırlandırmaktadır. Doksan Deresi ve İncedere havzalarını Devrek Çayı havzasından ayıran Dömek Tepe (1176 m), Çatalçam Tepesi (1010 m), Öksüzsalak Tepesi (1040 m), Bakacak Tepesi (1070 m) ve Tuzla Tepesi (1140 m)'nin su bölümü çizgisi araştırma sahasının batı sınırını belirlemektedir. Çalışma sahasının kuzey sınırı olan Filyos çayının kuzeyinde Küre Dağlarının uzantıları yer almaktadır. Güneyinde ise Mengen oluğu bulunmaktadır. Alanda bulunan Keltepe 1990 m yükseltisi ile sahanın en yüksek yerini meydana getirmektedir (Harita 2).



Harita 2. Araştırma Alanının Lokasyon Haritası.

## ARAŞTIRMANIN AMACI VE ALT AMAÇLARI

Türkiye’de flora ve vejetasyon konuları üzerine çok sayıda araştırma yapılmıştır. Bu çalışmalar, Türkiye’nin biyoçeşitliliğinin oldukça zengin olduğunu göstermektedir. Yaklaşık 12.000 bitki türünün tespit edildiği Türkiye, bu yönüyle neredeyse tüm Avrupa Kıtasında tespit edilen tür sayısını tek başına sınırlarında barındırmaktadır. Ayrıca bu türlerin %30’undan fazlasının da endemik olduğu bilinmektedir. Mikro ve makro düzeyde yapılacak yeni çalışmalar olağanüstü biyoçeşitliliği olan Türkiye’de yeni türlerin keşfini sağlayacaktır. Türkiye bu yönü ile önemli biyorezerv alanlar arasındadır. Yapılacak yeni araştırmalar yeni bitki türlerinin keşfi yanında, bitki tür ve topluluklarının dağılışına ve ekolojik özelliklerinin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.

Bu çalışmada, Yenice Sıcak Noktasının ekolojik koşullarının ortaya konulması, doğal bitki topluluklarının sahadaki dağılışının belirlenmesi, beşeri faaliyetlerin biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkilerinin tespiti ve olası koruma yollarına yönelik önerilerde bulunmak amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda alt amaçlara yönelik aşağıdaki sorulara cevap aranacaktır;

- Araştırma alanında topografyanın (yükselti, eğim, bakı, dağların uzanış doğrultusu ve arazinin yarıma derecesi) doğal bitki toplulukları üzerindeki etkisi nasıldır?
- Araştırma alanında ana kayanın doğal bitki toplulukları üzerinde etkisi var mıdır?
- Araştırma alanında toprak özellikleri ile doğal bitki topluluklarının dağılışı arasında ilişki var mıdır?
- Çalışma sahasının iklim özellikleri ile doğal bitki örtüsü arasındaki ilişki nasıldır?
- Araştırma alanında dağılış gösteren doğal bitki toplulukları üzerinde beşeri faaliyetlerin etkisi nasıldır?
- Araştırma alanını Sıcak Nokta olarak öne çıkaran özellikler nelerdir?
- Araştırma alanı Sıcak Nokta olarak nasıl belirlenmiştir?

- Türkiye’de korunan alan statüleri ile araştırma alanının özelliklerinin karşılaştırılması nasıldır?
- Araştırma alanında güçlü ve zayıf yönler ile fırsatlar ve tehditler nelerdir?
- Çalışma sahasının korunan alan statüleri açısından yeniden bir değerlendirmeye ihtiyacı var mıdır varsa hangi statü üzerinden değerlendirilmelidir?

### **ARAŞTIRMANIN GEREKÇESİ, ÖNEMİ ve SINIRLILIKLARI**

Türkiye’de sıcak noktaları konu alan bu düzeyde herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bu sebeple Türkiye Vegetasyon Coğrafyası alanına farklı bir bakış açısı kazandıracak olup sonraki çalışmalar için kaynak oluşturacak olması yönüyle önem taşımaktadır. Araştırmanın belirtilen özellikleri konuyu özgün kılmaktadır.

Araştırma alanı olarak;

- Vegetasyon Coğrafyası açısından alanın ender ortamlardan biri olması,
- Doğal Yaşlı Orman varlıklarından birisi olması,
- Biyoçeşitlilik açısından zengin bitki varlıklarına sahip olması,
- Çitdere Tabiatı Koruma Alanı, Kavaklı Tabiatı Koruma Alanı (Bu alan içerisinde Göktepe Arboretum sahası yer almaktadır.) ve Yenice Yaban Hayatı Geliştirme Sahası gibi korunan alan statüsü bulunan sahalarda bulunması,
- WWF tarafından Türkiye’nin 9 sıcak noktasından biri olarak seçilmiş olması,
- Türkiye’de şimdiye kadar sıcak noktalar üzerine detaylı bir çalışmanın yapılmamış olması, Yenice Ormanları’nı konu olarak seçilme nedenleri arasındadır.

Sıcak noktalarla ilgili yapılmış kapsamlı çalışmaların olmayışı çalışmayı sınırlandıran en önemli yanını oluşturmaktadır. Çalışma sahası ve çevresinde bulunan meteoroloji istasyonlarının gerek yapılan yer değişiklikleri gerekse bazı dönemler kapalı olmaları ve bazı istasyonların kayıt sürelerinin çok kısa oluşu gibi olumsuzluklar veri setlerinin kullanımını sınırlandırmıştır. Ayrıca arazi çalışması aşamasında alanın engebeli olması araştırmayı sınırlandıran bir başka yanı olmuştur.

## ARAŞTIRMANIN MATERYALİ VE YÖNTEMİ

Araştırmanın daha iyi yapılabilmesi için öncelikle güçlü bir alan yazın taramasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu amaç doğrultusunda araştırmayı güçlendirmek için yurtiçi ve yurtdışında yapılmış olan kaynaklar taranarak, vejetasyon coğrafyası ve ekolojisi, korunan alan statüleri ile korunan alan yönetimi ve planlamasına yönelik çalışmalar incelenmiştir. Ayrıca araştırma alanında yapılmış olan çalışmalar taranarak sahanın mevcut durumu hakkında temel bilgiler elde edilmiştir.

Çalışma sahası için gerekli olan fizyografya, jeoloji ve toprak haritaların üretilmesi için Coşkun (2017)'dan yararlanılmıştır. Bitki örtüsünün dağılışı haritası için meşcere haritaları ve amenajman planları (Orman İşletme Müdürlükleri) temin edilmiştir.

Yapılan ön çalışmanın sonucunda araştırma alanı ve yakın çevresinde bulunan ve çalışma sahasını temsil edebilecek olan meteoroloji istasyonları Yenice, Karabük, Eskipazar, Pazarköy, Mengen, Devrek, Gökçebey, Büyükdüz ve Baklabostan olarak belirlenmiştir. Bu istasyonlardan Büyükdüz ve Baklabostan'a ait veriler "Büyükdüz Orman İşletme Şefliği Fonksiyonel Orman Amenajman Planı (240501)'ndan alınmıştır. Diğer istasyonların iklim parametrelerine ait veriler ise, Kapullu/Karabük meteoroloji istasyonundan temin edilmiştir.

Araştırmanın kartografik malzemelerinin hazırlanmasında ArcGIS 10.3 GIS (Geography Information System) programından yararlanılmıştır.

İkincil veri olarak temin edilen iklim verilerin düzenlenmesi ile tabloların, şekillerin ve grafiklerin oluşturulmasında Microsoft Word, Microsoft Excel 2010 ile Paint.net programları kullanılmıştır.

Araştırmanın birincil veri kaynaklarını oluşturmak amacıyla, KBÜ turizm fakültesi, orman fakültesi ile edebiyat fakültesi coğrafya bölümünden öğretim üyeleri; orman işletme müdürlüğü ile doğa koruma ve milli parklar müdürlüğü yetkilileri; Yenice Belediyesi ve Kaymakamlığı personelleri; orman işçileri; Yenice esnafları ve yerel halkı ile yüz yüze yapılan görüşmeler, saha gözlemi ve bitki türlerini belirleme çalışmaları yapılmıştır.

Araştırma alanının iklim verileri, karasallık değerlerini ortaya koymak için Conrad formülü (Erinç, 1996); yağış etkinliğini göstermek amacıyla Erinç formülü (Erinç, 1996); su bilançosunu oluşturmak için ise Thornthwaite formülü (Dönmez, 1984) uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlardan Microsoft Excel 2010 programı kullanılarak tablo ve şekiller üretilmiştir.

Hâkim rüzgâr yönleri ve frekanslarını hesaplamak için, meteoroloji istasyonlarından elde edilen verilere Rubinstein formülü (Dönmez, 1984) uygulanmış, Microsoft Excel 2010 ve Paint.net programları kullanılarak grafikler hazırlanmıştır.

Meteoroloji istasyonlarına ait günlük ortalama sıcaklık verileri düzenlenerek vejetasyon süreleri tespit edilmiştir. Elde edilen veriler üzerinden Microsoft Excel 2010 ve Paint.net programları kullanılarak grafiklerin üretimi sağlanmıştır.

Yıllık ortalama, Ocak ve Temmuz ayı ortalama sıcaklık dağılışı haritalarının hazırlanması için istasyonlardan alınan veriler ArcGIS 10.3 programı kullanılarak araştırma alanının haritaları hazırlanmıştır.

Ortalama yıllık yağışın dağılışı haritasının hazırlanması için uzun yıllar ortalama yağış verileri kullanılmıştır. Belirli bir yükseltiye kadar yükseldikçe yağış miktarının artması nedeniyle çeşitli yüksekliklerdeki yağış miktarını hesaplamak için Schreiber formülü kullanılmıştır. Formül şöyledir:  $Ph = Po + 54h$ . Formülde; **Ph**: Yükseltisi bilinen noktanın bulunacak yağış tutarı; **Po**: Yükseltisi bilinen ve yağış rasadı yapan mukayese istasyonunun yağış tutarı (Toplam yağış); **54**: Her 100 m. yükseldikçe yağışın 54 mm. arttığını gösteren katsayı; **h**: Baz alınan istasyon ile yağış miktarı bulunacak nokta arasında yükselti farkını göstermektedir.

Araştırma alanına ait bitki kesitleri çıkartılmıştır. Bu kesitlere sahanın litolojisi de yerleştirilmiştir. Hazırlanan kesitler ArcGIS 10.3 ve Paint.net programları kullanılarak üretilmiştir.

ArcGIS programından faydalanılarak çalışma alanına ait sayısal yükselti modeli ile fiziki, bakı ve eğim haritaları üretilmiştir. ArcGIS'den elde edilen veriler

kullanılarak Microsoft Excel 2010 programında bakı, eğitim ve yükselti grafikleri oluşturulmuştur.

Çalışma sahasının bitki örtüsü dağılışı haritası, araştırma alanında yer alan Orman İşletme Müdürlüklerinden temin edilen meşcere verilerinin arazi çalışmalarıyla karşılaştırılıp yeniden düzenlenmesiyle oluşturulmuştur.

Fizyografya haritası, jeoloji haritası ile toprak haritası Coşkun (2017)'a göre yeniden düzenlenerek elde edilmiştir.

Korunan alanlar haritası Karabük Doğa Koruma ve Milli Parklar Müdürlüğünden alınan verilerin sayısallaştırılması yoluyla hazırlanmıştır.

SWOT ve R'WOT Yöntemlerinin uygulanmasında Yılmaz (2006); Yılmaz, Coşgun, Koçak, Ay ve Orhan (2009); Coşgun ve Güler (2014) ile Coşgun (2017)'un çalışmaları örnek alınmıştır.

SWOT ve R'WOT Yöntemleri Yılmaz (2006)'a göre şöyledir;

*SWOT Çözümlemeleri uygulandığında, bu çözümleme stratejik karar verme durumunun kapsamlı bir şekilde ortaya koyma olanağı vermez. Sadece üstünlükler, zayıflıklar, fırsatlar ve tehditler gruplarındaki faktörleri ortaya koyar. Bu faktörlerin öneminin (önceliğinin, ağırlığının) sayısal olarak belirlenmesi yönünde araçlar içermez. Öte yandan SWOT faktörlerinin açıklaması, çok genel bir özellikte ve özettir. Bu yüzden SWOT Çözümlemelerinin sonuçları, içsel ve dışsal faktörlerin tam olmayan kalitatif (sözel, sübjektif) bir incelemesi veya sadece yüzeysel ve açık olmayan bir listelemesidir. Bu durum SWOT Çözümlemelerinin daha etkili bir araç ile birlikte kullanımı yönündeki ihtiyacı ortaya çıkarmaktadır.*

*Bu kapsamda, SWOT Çözümlemelerinin yukarıda belirtilen eksikliklerini gidermek üzere, literatürde "A'WOT Tekniği" olarak adlandırılan bir yaklaşıma rastlanmaktadır. A'WOT Tekniğinde, bir karar analizi tekniği olan "Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) Tekniği" ve bu teknik kapsamındaki ikili karşılaştırmalar, SWOT Çözümlemeleri ile birlikte kullanılmaktadır. AHS tekniği, çok ölçütlü karar verme problemlerinin yapılandırılması ve modellenmesinde etkili bir araç olup, yönetim uygulamalarının birçok çeşidinde başarılı olarak kullanılmaktadır. AHS tekniğinin SWOT Çözümlemelerine dâhil edilmesiyle, SWOT grupları ve her bir SWOT grubu içerisindeki SWOT faktörlerinin öncelik değerleri sayısal olarak ortaya konmaktadır. A'WOT Tekniğinde; AHS tekniğindeki ikili karşılaştırmalar ile, karar durumunun daha gerçekçi ve daha derinlemesine çözümlenebildiği görülmektedir. İkili karşılaştırmalar gerçekleştirildikten sonra karar verici, karar verme durumu konusunda kantitatif (sayısal, objektif) bilgiye sahip olmaktadır. Bu durum bugünkü ve gelecekteki durumun daha kapsamlı şekilde incelenmesi için iyi bir temel oluşturmaktadır.*

*Çok ölçütlü karar verme tekniklerinden olan "Ranking (Sıralama) Tekniği (RT)" ve "Doğrusal Kombinasyon Tekniği (DKT)", SWOT Çözümlemeleri ile melez bir teknik geliştirilmesi yönünde kullanılabilir uygun diğer analitik metotlardır. Bir SWOT çatısı içerisinde ST ve DKT'nin kullanılmasındaki amaç; SWOT faktörlerini sistematik olarak*



değerlendirmek, bu faktörlerin etkisini ölçülebilir kılmak ve SWOT Çözümlerinin değerini arttırmaktır. Böylece SWOT Çözümlerinin faydalanabilirliği, uygulanabilirliği, etkinliği ve yeteneği iyileştirilmektedir. Bu yaklaşım, birden fazla çok ölçütlü karar verme tekniğinin bir arada kullanıldığı yeni bir melez teknik olup, "R'WOT Tekniği" olarak adlandırılmıştır.

Bu yaklaşımda; karar elemanlarının öncelik değerlerinin belirlenmesinde kullanılan RT ve çok kriterli karar verme problemlerinin çözümünde kullanılan DKT, yukarıda özellikleri açıklanan SWOT Çözümlerini ile bütünleştirilmektedir. Böylece SWOT Çözümlerine RT ve DKT'nin dâhil edilmesiyle oluşturulan R'WOT Tekniği; SWOT grupları ve her bir SWOT grubu içindeki SWOT faktörlerine yönelik önceliklerin sayısal olarak belirlenmesini sağlamakta ve bunları ölçülebilir hale getirmektedir. Sonuçta R'WOT Tekniği kullanılarak, SWOT gruplarının ve her bir SWOT grubu içindeki SWOT faktörlerinin önem sırası ortaya konmaktadır. Böylece R'WOT Tekniği, karar verme sürecini desteklemek suretiyle, doğru, etkin ve gerçekçi kararlar almaya yardımcı olmaktadır.

### **R'WOT Tekniği Kapsamında Kullanılan Teknikler**

#### **SWOT Çözümleri**

SWOT Çözümleri; içsel ve dışsal mevcut koşullar ile gelecekteki potansiyeller konusunda kalitatif bilgi toplamasına yönelik bir teknik olarak ifade edilebilir.

SWOT Çözümleri ilk kez Albert Humphrey tarafından geliştirilmiş olup, 1960'lı yılların sonlarına doğru, Harvard ve diğer Amerikan Üniversitelerinin İşletme Fakültelerinde, işletme ve politika araştırmalarında kullanılmaya başlanmıştır.

SWOT Çözümlerinde öncelikle SWOT faktörlerinin belirlenmesi önemlidir. Zira bu faktörler, sektörün (veya organizasyonun) yönetilme şeklini ve stratejilerin değerlendirildiği kriterleri ortaya koymaktadır. SWOT faktörlerinin belirlenmesi içsel ve dışsal bir çözümlemeyi gerekli kılar. İçsel ortam, sektörün üstünlüklerini ve zayıflıklarını incelerken, dışsal ortam ise sektörünün dâhil olduğu ortamın fırsatlarını ve tehditlerini ortaya koyar. İçsel ve dışsal çözümlemenin sonuçlarını bir araya getirmek suretiyle, SWOT faktörleri belirlenmiş olur. Bir başka ifadeyle, içsel çözümlemeler yoluyla elde edilen üstünlükler ve zayıflıklar ile dışsal çözümlemeler yoluyla elde edilen fırsatlar ve tehditlerin bütünleştirilmesi yoluyla, bir sektörün SWOT Çözümlerini gerçekleştirmek mümkündür.

Yukarıda ifade edilen içsel üstünlükler ve zayıflıklar ile dışsal fırsatlar ve tehditler, SWOT Çözümlerinin çatısını oluşturmaktadır. SWOT Çözümleri, bir tasarım durumunu şekillendirmek ve sistematik bir yaklaşıma ulaşmak için içsel ve dışsal ortamın çözümlemesine yönelik yaygın olarak kullanılan bir araçtır.

Her bir konunun kendine özgü olması nedeniyle, tüm sektörler (veya organizasyonlara) uygulanabilecek standart bir faktörler listesi bulunmamaktadır. Bununla birlikte üstünlükler, sektörün belirlenen hedeflerine ulaşmasına yardımcı olacak belirli olanaklar ve üstün avantajlardır. Zayıflıklar, sektörün belirli amaçlara ulaşmasını engelleyen gizli sınırlamalardır. Fırsatlar, sektöre avantajlı koşullar hazırlayan dışsal ortamdaki özelliklerdir. Tehditler ise, dışsal ortamda bulunan ve sektör için sorunlar oluşturan gelişmelerdir.

SWOT Çözümleri sonucunda, aşağıdaki sorulara cevap bulunmaya çalışılmaktadır:

- Üstünlükler nasıl kullanılabilir?
- Zayıflıklar nasıl sona erdirilebilir?

- Fırsatlardan tam olarak nasıl faydalanılabilir?
- Tehditlerden zarar görmek nasıl önlenebilir?

SWOT Çözümlemeleri bir sektörü ve onun potansiyelini ortaya koymak için, bir strateji çalışmasının parçası olarak kullanılmaktadır. Bir sektör stratejisi oluşturulmadan önce, sektörü etkileyen ana faktörleri belirleme işlevi görmektedir. Bu nedenle SWOT Çözümlemeleri bir karar verme aracı olmayıp, faydalı bir yardımcı kılavuzdur.

SWOT Çözümlemeleri, bilgileri kolaylıkla her kesimden kişilerin anlayabileceği bir şekle dönüştürülmesini sağlaması nedeniyle, faydalı bir değerlendirme aracıdır. Bu hızlı değerlendirme aracı, araştırmacıya toplanan bilgilerin özetini sağlama imkânı vermektedir. SWOT Çözümlemeleri ile ortaya konulan zayıflıkları üstünlükler haline getirmek ve tehditleri fırsatlara dönüştürecek alternatif stratejiler geliştirmek önem taşımaktadır.

### **Ranking (Sıralama) Tekniği (RT)**

Bu teknik, SWOT gruplarının ve her bir SWOT grubu içindeki SWOT faktörlerinin göreceli öncelik değerlerinin belirlenmesinde kullanılmaktadır. Bunun için SWOT gruplarına ve her bir SWOT grubu içindeki SWOT faktörlerine göreceli öncelik derecelerine göre hüküm verilmektedir. Sonrasında buna göre SWOT grupları ve her bir SWOT grubu içindeki SWOT faktörleri sıralanmaktadır. Bu sıralama işlemi, “dokuz dereceli ölçek” vasıtasıyla yapılmaktadır. Bu ölçekte;

- 1- Zayıf oranda önemli
- 3- Daha az önemli
- 5- Orta derecede önemli
- 7- Daha çok önemli
- 9- Aşırı derecede önemli olarak kabul edilmektedir.

Bunlar yanında “2, 4, 6 ve 8 değerleri” de orta değerler olarak kullanılabilir. Böylece SWOT gruplarının ve her bir SWOT grubu içindeki SWOT faktörlerinin göreceli öncelik değerleri, her bir SWOT grubuna veya SWOT faktörüne verilen sıraya dayalı olarak hesaplanmaktadır.

### **Doğrusal Kombinasyon Tekniği (DKT)**

Bu teknikte, her bir SWOT faktörünün göreceli öncelik değerleri ile bu faktörlerin bağlı olduğu SWOT grubunun göreceli öncelik değeri çarpılmaktadır. Böylece SWOT faktörlerinin göreceli öncelik değerleri aynı ölçüğe konularak, birbirleri ile karşılaştırılabilir hale gelmektedir. Sonuçta belirli bir SWOT grubu içindeki SWOT faktörünün önem sırası, SWOT faktörünün göreceli öncelik değeri ile bu faktörün ait olduğu SWOT grubunun göreceli öncelik değerinin çarpılması suretiyle elde edilmektedir. Böylece matematiksel olarak “doğrusal kombinasyon” işlemi gerçekleştirilmektedir.

Bu teknikte kullanılan doğrusal eşitlik, aşağıdaki şekilde gösterilebilir:

$$P_{ji} = W_{ji} X_{ji}$$

Burada,

$P_{ji}$  = (j) SWOT grubundaki (i) SWOT faktörünün nihai öncelik değeri,

$W_{ji}$  = (i) SWOT faktörünün dâhil olduğu (j) SWOT grubunun göreceli (aynı zamanda nihai) öncelik değeri,

$X_{ji}$  = (j) SWOT grubundaki (i) SWOT faktörünün göreceli öncelik değeridir.

### **R'WOT Tekniğinin Çözüm Aşamaları**

R'WOT Tekniğinin anlaşılmasına yardımcı olma yönünde, bu tekniğin kullanılması durumunda izlenmesi gereken çözümleme süreci, aşağıdaki aşamalara ayrılmaktadır:

**Aşama 1. SWOT Çözümleneleri Gerçekleştirilir:** SWOT Çözümleneleri için öncelikle Üstünlükler, Zayıflıklar, Fırsatlar ve Tehditler olmak üzere dört ana başlıktan oluşan SWOT grupları belirlenir. Sonrasında bu SWOT gruplarının her birisi için, olabildiğince tarafsız şekilde, SWOT faktörleri sıralanır. Böylece elde edilen SWOT grupları ve her bir SWOT grubundaki SWOT faktörleri, SWOT Çözümlenelerine dâhil edilir.

Ancak insan beyninin aynı anda en fazla  $7\pm 2$  elemanı karşılaştırabileceği belirtilmektedir. Bu nedenle her bir SWOT grubu dâhilindeki SWOT faktörü sayısının dokuzdan fazla sayıda olmamasına dikkat edilmelidir.

**Aşama 2. Dört SWOT Grubu İçin Karşılaştırmalar Yapılır:** R'WOT Tekniğinin bu aşamasında, katılımcılara SWOT grupları arasında karşılaştırmalar yaptırılır. Bu karşılaştırmalar yaptırılır iken; (1) dört SWOT grubundan (Üstünlükler, Zayıflıklar, Fırsatlar ve Tehditler) hangisinin/hangilerinin daha çok tercih edildiği (önemli olduğu)? ve (2) daha çok tercih edilen SWOT grubunun/gruplarının diğerine/diğerlerine göre ne kadar daha çok tercih edildiği? sorulmaktadır. Bu sorular vasıtasıyla, katılımcıların her bir SWOT grubunun önceliğine yönelik bir hüküm belirtmesi istenmektedir. Böylece alınan yanıtlar, SWOT gruplarına ait göreceli öncelik değerlerinin RT kullanılarak hesaplanmasında veri olarak işlem görecektir. Sonuçta RT yardımıyla hesaplanan SWOT gruplarının göreceli öncelik değerlerinin toplamı, bire eşit olacaktır.

**Aşama 3. Her Bir SWOT Grubundaki SWOT Faktörleri İçin Karşılaştırmalar Yapılır:** R'WOT Tekniğinde, bu aşamada, katılımcılardan her bir SWOT grubu için, bu grupların sahip olduğu SWOT faktörleri arasında karşılaştırmalar yapması istenir. Bunun için katılımcılara, her bir SWOT grubu için ayrı olarak, R'WOT Tekniğinin 2. Aşamasındaki sorulara benzer şekilde, (1) R'WOT Tekniğinin 1. Aşamasındaki SWOT Çözümleneleri ile belirlenen 12 SWOT faktörlerinden hangisini/hangilerini daha çok tercih ettiği? ve (2) daha çok tercih edilen SWOT faktörünün/faktörlerinin diğerine/diğerlerine göre ne kadar daha çok tercih ettiği? konusunda bir hüküm bildirmesi/bildirmeleri istenmektedir. Verilen yanıtlar esas alınarak, her bir SWOT grubu için, RT yardımıyla SWOT faktörlerinin göreceli öncelik değerleri hesaplanır. Elde edilen bu göreceli öncelik değerleri, katılımcıların SWOT faktörlerine yönelik göreceli üstünlüklerini yansıtmaktadır. Bu aşamada RT kullanılarak elde edilen SWOT faktörlerinin göreceli öncelik değerleri toplamı, her bir SWOT grubunda bire eşittir.

**Aşama 4. Her Bir SWOT Faktörünün Nihai Öncelik Değeri Bulunur:** R'WOT Tekniğine ait bu aşamada, DKT kapsamındaki sayısal hesaplamalara geçilmektedir. Burada 2. Aşamada yaptırılan karşılaştırmalara dayalı olarak hesaplanan her bir SWOT grubunun göreceli öncelik değeri ile 3. Aşamadaki karşılaştırmalara göre bulunan bu gruptaki SWOT faktörlerinin her birinin göreceli öncelik değeri ayrı olarak çarpılmaktadır. Böylece ilgili SWOT grubu dâhilindeki her bir SWOT faktörünün nihai öncelik değerine ulaşılmaktadır. Bu işlem, dört SWOT grubunun her birisi için ayrı olarak gerçekleştirilmelidir. Sonuçta toplam değeri bir olan, tüm SWOT faktörlerinin öncelik değerleri elde edilmektedir.

Yukarıda çözüm aşamaları açıklanan R'WOT Tekniği sonucunda; SWOT Çözümlenelerinde ortaya konulan SWOT grupları ve her bir gruptaki SWOT faktörlerinin öncelikleri sayısal olarak belirlenmektedir. Böylece hem SWOT grupları hem de tüm SWOT faktörleri önem sırasına konulmaktadır. Bu durum SWOT Çözümlenelerinin daha gerçekçi ve ayrıntılı yorumlanmasına imkân vermektedir.

SWOT, İngilizce Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats (güçler-zayıflıklar-fırsatlar-tehditler) kelimelerinin baş harflerinden oluşan ve bu dört parametrenin analiz edilmesine dayanan bir yöntemdir. Bu yöntem ile nicel ve nitel özelliklerle ilgili değerlendirmeler yapılabilmektedir. Yenice sıcak noktasının güçlü ve zayıf yönleri ile fırsatlar ve tehditlerin belirlenmesi amacıyla coğrafya bölümü, turizm fakültesi ve orman fakültesinden akademisyenler ile yerel yönetimler, yerel halk, orman işçileri, orman işletme memurları, doğa koruma ve milli parklar müdürlüğü yetkilileri ile yüz yüze yapılan görüşmeler yapılmıştır. Bunun sonucunda SWOT gruplarının her biri için SWOT faktörleri oluşturulmuştur.

SWOT faktörlerinin belirlenmesinin sonucunda coğrafya bölümü, turizm fakültesi, orman fakültesi, yerel yönetimler (Yenice Belediyesi ile Yenice Kaymakamlığı personeli), yerel halk (köy muhtarları, orman işçisi vatandaşlar ve bazı köylüler) ile doğa koruma ve milli parklar müdürlüğü personellerinden oluşan altı ilgi grubu belirlenmiştir. İlgi gruplarına SWOT formları kullanılarak SWOT grupları ve her bir SWOT grubundaki SWOT faktörlerine ilişkin değerlendirmeler yaptırılmıştır. Elde edilen veriler R'WOT Tekniği ile değerlendirilmiş ve her bir grubun SWOT grupları ve faktörlerine verdiği öncelikler ortaya çıkarılmıştır. Her bir ilgi grup açısından ortaya çıkan öncelikler ile genel öncelikler başlıklar halinde aşağıda ortaya konulmuştur.

Araştırmanın birincil verilerini üretmek amacıyla saha gözlemi ile araştırma alanında uzman görüşlerine başvurulmuştur. Bu amaçla belirlenen SWOT ölçütlerinin RWOT çözümlenmeleri üretilmiştir. İkincil veriler yukarıda adı geçen kişi ve kurumlardan temin edilerek, haritaların yapımında ve istatistik, tablo, grafik oluşturmadaki hesaplama yöntemlerinde betimsel tarama modelinden yararlanılmıştır. Arvesen (2001), bu tip araştırmaların olgular hakkında sistemli ve düzenli bilgiler elde edilerek yapıldığını ifade etmektedir. Betimleyici araştırmada bir durumun varlığı veya yokluğu ortaya koyularak, tablo ve grafikler yorumlanarak değişkenler arasındaki ilişki açıklanmaktadır. Bu tezde, nitel ve nicel araştırma yöntemlerinden yararlanılmıştır. Coşkun (2017), bu tip çalışmaların bir yöntemden ziyade birçok yöntemin bir arada uygulandığı **karma araştırma modeli** olarak ortaya çıktığını ifade etmektedir.

## ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

### Araştırma Konusu ile İlgili Yapılan Önceki Çalışmalar

**Tablo 2.** Önceki Çalışmalar

Yazar	Yıl	Konu Başlığı
<b>Eserler</b>		
Akman, Ketenoğlu, Güney, Kurt ve Tuğ	2004	Bitki Ekolojisi
Akman ve Ketenoğlu	1987	Vejetasyon Ekolojisi (Bitki Sosyolojisi)
Akman, Düzenli ve Güney	2005	Biyocoğrafya
Atalay	1994	Türkiye Vejetasyon Coğrafyası
Atalay	2002	Türkiye'nin Ekolojik Bölgeleri
Atalay	2008	Ekosistem Ekolojisi Ve Coğrafyası
Atalay ve Efe	2015	Türkiye Biyocoğrafyası
Dönmez	1976	Türkiye Biyocoğrafyası
Efe	2004	Biyocoğrafya
Erinç	1977	Vejetasyon Coğrafyası
Inandık	1969	Bitkiler Coğrafyası
İzbırak	1976	Bitki Coğrafyası
Kılınç	2005	Bitki Sosyolojisi ( Vejetasyon Bilimi)
Kılınç ve Kutbay	2007	Bitki Coğrafyası
Mamıkoğlu	2015	Türkiye'nin Ağaçları ve Çalıları
Saya ve Güney	2011	Bitki Coğrafyası
Türkeş	2015	Biyocoğrafya, Bir Paleocoğrafya ve Ekoloji Yaklaşımı
Aktaş	1992	İsfendiyar (Küre) Dağları Doğu Kesiminin Bitki Coğrafyası
Atalay, Tetik ve Yılmaz	1984	Kuzeydoğu Anadolu'nun Ekosistemleri
Avcı	2004	Karadağ ve Karacadağ Volkanlarının Bitki Örtüsü
Dönmez	1979	Kocaeli Yarımadası'nın Bitki Coğrafyası
Güenal	2003	Yukarı Gediz Havzası'nın Bitki Coğrafyası
Güngördü	1999	Marmara Bölgesi'nin Bitki Coğrafyası
<b>Doktora Düzeyinde Yapılmış Olan Çalışmalar</b>		
Aktaş	1992	Orta Karadeniz Bölümü'nün (Yeşilirmak-Melet Suyu-Kelkit Vadisi Arası) Bitki Coğrafyası
Avcı	1990	Göller Yöresi Batı Kesiminin Bitki Coğrafyası
Ayberk	1981	Kocaeli Yarımadası'nın Doğu Kesiminde Karadeniz ve Marmara Arasındaki Geçiş Zonunda Vejetasyon Formasyonları ve Ekolojik Şartları
Aydınözü	2002	Küre Dağları Doğu Kesiminin Bitki Coğrafyası

**Tablo 2.** Devamı.

<b>Coşkun</b>	2000	Büyük Menderes Nehri İle Yukarı Dalaman Çayı Arasındaki Sahanın Bitki Coğrafyası
<b>Coşkun</b>	2017	Karabük Çevresinin Vejetasyon Ekolojisi ve Sınıflandırılması
<b>Çetinkaya Dursun</b>	2000	Yukarı Büyük Menderes Havzası'nın Bitki Coğrafyası
<b>Çoban</b>	1996	Aşağı Kızılırmak İle Yeşilirmak Arasındaki Sahanın Bitki Coğrafyası
<b>Dönmez</b>	1968	Trakya'nın Bitki Coğrafyası
<b>Duran</b>	2010	Tece Deresi-Deliçay Havzaları (Mersin) Arasındaki Sahada Bitki Örtüsünün Ekolojik Şartları ve Değerlendirilmesi
<b>Engin</b>	1992	Değirmendere- Yanbolu Deresi ve Harşit Çayı Arasındaki Sahanın Bitki Coğrafyası
<b>Geveli</b>	1998	Bolu-Gerede Güneyindeki Sahanın (Koroğlu Dağları ve Çevresinin) Bitki Coğrafyası
<b>Günel</b>	1986	Gediz-Büyük Menderes Arasındaki Sahanın Bitki Coğrafyası
<b>Karbuç</b>	2015	Türkmen Dağı'nın Vejetasyon Coğrafyası
<b>Koç</b>	2016	Bolkar Dağları'nın Bitki Örtüsü ve İklim Değişikliği"
<b>Özalp</b>	2016	Akçalı Dağları Bitki Örtüsü ve Geçirdiği Değişimler
<b>Sayhan</b>	1990	Teke Yarımadası'nın Bitki Coğrafyası
<b>Sönmez</b>	1996	Havran Çayı-Bakırçay Arasındaki Bölgenin Bitki Coğrafyası
<b>Sütgibi</b>	2003	Madra Dağı Ve Çevresinin Vejetasyon Coğrafyası
<b>Tatlı</b>	1975	Nemrut Dağının Bitki Sosyolojisi ve Ekolojisi Yönünden İncelenmesi
<b>Yalçın</b>	1980	Batı Karadeniz Bölümü'nün (Sakarya-Filyos Kesimi) Bitki Örtüsü
<b>Yüksek Lisans Düzeyinde Yapılmış Olan Çalışmalar</b>		
<b>Akkurt</b>	2014	Karasu Kumulları Bitki Örtüsü ve Koruma Sorunları
<b>Avcı</b>	2017	Berit Dağının (Kahramanmaraş) Vejetasyon Coğrafyası
<b>Aydemir</b>	2010	Hanoğlu Tepesi (Giresun Dağları) ve Çevresinin Bitki Örtüsü
<b>Bayır</b>	2004	Manyas Ovası, Susurluk Çayı, Balıkesir Ovası ve Kocaçay (Balıkesir) Arasında Kalan Sahanın Bitki Coğrafyası
<b>Berberoğlu</b>	2017	Akçay Vadisinin Yukarı Çığırının (Esençay-Yörükoğlu Arası) Bitki Örtüsü Doğal Ortam ve İnsan İlişkileri
<b>Boyras</b>	2004	Balat Çayı Havzası'nın (Balıkesir-Dursunbey) Bitki Coğrafyası
<b>Coşkun</b>	1995	Ladik ve Çevresinin Bitki Örtüsü
<b>Çakmak</b>	2010	Efrenk Deresi Vadisi ve Yakın Çevresinin Bitki Örtüsü
<b>Çelik</b>	2012	Antakya-Kahramanmaraş Grabenindeki Bitki Örtüsü ile Yağış Koşulları Arasındaki İlişkinin Modis Verileri (2000-2010) Kullanılarak İncelenmesi
<b>Demirtaş</b>	2015	Boraboy Gölü ve Yakın Çevresindeki Toprak, Bitki ve Su Özelliklerinin Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama İle Araştırılması

**Tablo 2.** Devamı.

<b>Eraslan</b>	2014	Doğankent Çayı Yukarı Havzasının Doğal Bitki Örtüsü, Kale Doğusu-Gümüşhane
<b>Ertekin</b>	2011	Soma-Kınık-Erdemli Arasındaki Sahanın Doğal Bitki Örtüsü ve Değişimi
<b>Göksu</b>	2016	İklim Koşulları ile Bitki Örtüsü Arasındaki İlişkilerin Uzaktan Algılama Yöntemleri İle İncelenmesi
<b>Kaya</b>	2017	Teke Yöresi Endemik Bitki Dağılımının Mekânsal ve İstatistiksel Analizleri
<b>Kılıç</b>	2011	Elmacık Dağı (Batı Kesimi)'nin Vejetasyon Coğrafyası Özelliklerinin CBS Temelli İncelenmesi
<b>Sarısoy</b>	2015	Sultan Sazlığı Havzasının Ekosistem Coğrafyası
<b>Tahaoğlu</b>	2010	Çamdağ Ve Çevresinin Bitki Örtüsü
<b>Tunç</b>	2008	Hemşin Deresi-Modacır Deresi Vadileri Arasındaki Sahanın Bitki Örtüsü
<b>Yılmaz</b>	2010	Sakarya Nehri Aşağı Çığı Yakin Çevresinin Doğal Bitki Örtüsü ve Son Yıllarda Ortaya Çıkan Değişimler
<b>Yılmaz</b>	2016	Karçal Dağı'nın (Artvin) Bitki Örtüsü

### **Araştırma Alanında Yapılan Önceki Çalışmalar**

**Aksoy (1985)**'un "Yenice Orman İşletmesindeki Meşe ve Porsuk Bâkir Orman Kalıntıları Örnekleriyle Orman Rezervleri" konu edinen çalışmasında, Yenice Orman bölgesinde bir Meşe (*Quercus hartwissiana*), bir de Porsuk (*Taxus baccata*) bâkir orman kalıntısı tespit edilerek, yetişme ortamı ve silvikültürel özellikleri bakımından incelenmiştir. Çitdere bölgesinde meşe bakir orman kalıntısı; kavaklı bölgesinde ise porsuk bâkir orman kalıntıları yer almakta olduğu ifade edilmiştir. Sonuç olarak iki bâkir orman kalıntısının Tabiatı Koruma Alanı statüsü kazandırılması önerilmektedir.

**Alataş (2006)** tarafından bilim uzmanlığı tezi olarak hazırlanan "Yenice Ormanları ve Keltepe Karayosunları (= Muscı) Florası" isimli çalışmada Yenice Ormanları ve Keltepe'den 492 karayosunu örneği değerlendirilerek, 25 familya ve 71 cinse ait 143 takson tespit edilmiştir.

**Arslan (2008)** tarafından "Yaylacık Araştırma Ormanının Sintaksonomik Analizi" adlı doktora düzeyinde yapılan çalışmada, 527 adet bitki taksonu tespit edilmiştir.

**Avcı (2010)**'nın "Yenice Ormanları" adlı çalışmasında Yenice Ormanları ÖBA'nı, İncedere ve Şimşirdere/Çitdere su toplama havzalarındaki yamaçları kaplayan geniş ormanlık alanlar olarak belirtmektedir. Sahanın coğrafi özellikleri anlatarak, alanın büyük ölçüde nemli orman topluluklarından oluştuğunu ifade etmektedir. 1000-1200 metre yükseltilerdeki orman topluluklarında geniş yapraklıların hâkim olduğunu, bu seviyelerden itibaren göknarların karışıma girdiğini ve 1400 metrenin üzerinde göknar ve sarıçam gibi türlerin saf topluluklar oluşturduğunu anlatmaktadır. Ayrıca alanda küresel ölçekte tehlike altında 3 takson; avrupa ölçeğinde tehlike altında 3 takson ve ulusal ölçekte nadir 8 taksonun varlığından söz etmektedir.

**Babat (2017)** tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak "Keltepe (Karabük) Florası" çalışılmıştır. Keltepe'nin subalpin bölgesi olan 1700 metre yükseklikten itibaren alanda 47 familya, 158 cins ve 254 takson tespit edilmiştir. Bitki taksonların 31'i endemik olup endemizm oranı %12 olarak bulunmuştur.

**Can (2008)** tarafından doktora tezi olarak hazırlanan "Pasif Kızılötesi Hareket Algılayıcılı Kameralar Yardımıyla Büyük Memeli Türlerinin Yenice Ormanlarında İncelenmesi" adlı çalışmada, Yaylacık Araştırma Ormanında Fotokapan çalışması uygulanmıştır. Bölgede, kurt, bozayı, yaban kedisi, tilki, porsuk, ağaç sansarı, karaca, yaban domuzu, çakal ve tavşan gibi türler tespit edilmiştir. Yapılan çalışmada, yerelde vaşağın bulunduğu dair bilgiler olmasına rağmen varlığına yönelik görüntü kaydı alınmadığı bilgisi verilmiştir.

**Cansaran Duman (2007)** tarafından doktora tezi düzeyinde yapılan "Yaylacık Araştırma Ormanı (Karabük-Yenice) Liken Florası" adlı çalışmada Bolu ve Karabük illeri içerisinde yer alan Yaylacık Araştırma Ormanı ve Yenice Ormanlarını inceleyerek biyoçeşitliliğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma bölgesinde, 2003-2005 yıllarında 47 lokaliteden toplanan liken örnekleri değerlendirilerek 142 liken ve 8 likenikol mantar taksonu tespit edilmiştir. Çalışma



alanında bulunan liken ve likenikol mantar türlerinden 71'i Bolu için, 145 tanesi Karabük için yeni kayıt olduğu belirlenmiştir.

**Eken vd. (2006)**'nin Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları kapsamında "Yenice Ormanları" adlı çalışmalarında alanın sınırının İncedere, Şimşirdere, Çitdere su toplama havzaları ile Safranbolu'nun batısında yer alan ormanları içerdiğini ifade etmektedir. Yenice Ormanları, anıt ağaçları, doğal yaşlı ormanları, derin vadileri, akarsu ekosistemleri ve yaban hayatı çeşitliliği ile Türkiye'nin en iyi korunmuş Önemli Doğa Alanlarından birisi olarak nitelendirilmektedir. Yenice Ormanları, bütünlüğü bozulmamış geniş orman yapısı ve çeşitli yaşam alanları ile büyük memeli türlerinin yaşam alanı olmakla beraber çok sayıda türü barındırması yönüyle de özel bir olan olarak öne çıkarılmaktadır.

**Fırcıahmetoğlu (2010)**'nun Yüksek Lisans Tezi olarak hazırladığı "Porsuk (*Taxus Baccata L.*) Ağacının Yapraklarındaki Uçucu Yağ Bileşenleri Üzerine Araştırma" isimli çalışmada Yenice Orman İşletmesi sınırları içindeki ormanlık alanda doğal yayılış gösteren Porsuk (*Taxus baccata L.*) ağacının yapraklarındaki uçucu bileşikler yükseklik farklarına göre değişimi incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda 29 adet uçucu bileşik tespit edilmiş ve bunlardan 7 tanesi teşhis edilmiştir. Ayrıca yükseltilere göre teşhis edilmiş bileşiklerin mg/g cinsinden miktarlarının karşılaştırılması yapılmıştır.

**Gültekin (2014)**'in Yüksek Lisans Tezi olarak hazırladığı "Şeker Kanyonu (Yenice/Karabük) Makrofungusları" adlı çalışma sonucunda, toplamda 104 takson tespit edilmiştir. Bunlardan 12 tanesi *Ascomycota* bölümüne ait 6 familya içerisinde, geriye kalan 92 takson ise *Basidiomycota* bölümüne ait 34 familya içerisinde. Tür toplama işlemi Şeker Kanyonu'nun genel olarak, 164-562 metreler arasında değişen yükseltiye sahip, yaklaşık 12 km uzunluğunda ki alanda gerçekleştirilmiştir.

**Günay ve Küçük (2007)** tarafından çalışma konusu "Yetiştirme Ortamı Etüt-Envanteri ve Haritacılığı Üzerine Bir Çalışma" olarak "Zonguldak Orman Bölge Müdürlüğü Yenice Orman İşletmesi Çitdere Şefliği Örneği" incelenmiştir. Çalışmada alansal sınırlar belirlenerek ekolojik özellikleri saptanmıştır. Çitdere bölgesinde orman oluşturan türler arasında 4 farklı birlik ve bu birliklere ait 12 alt birlik ile 19

varyant belirlenmiştir. Ayrıca iklim ve topografya özelliklerine göre çeşitli yetişme ortamı sınıflandırılması yapılmıştır.

**Lise (2005)**'nin Yenice Sıcak Noktasını kapsayan "Yenice Ormanları" adlı çalışmada, alan büyüklüğünün yaklaşık 75.000 hektar olduğu; anıt niteliğindeki ağaçları, doğal yaşlı ormanları, derin vadileri, akarsu ekosistemleri ve yaban hayatı çeşitliliği gibi özelliklerinden bahsederek sıcak nokta açısından kaynak değerlerini açıklamaktadır. Alanın mevcut korunan alanları ile Keltepe, Şimşirdere ve Şeker Kanyonu'nu kapsayan yaklaşık 11.000 hektarlık bir alanın milli park statüsüne kazandırılması tavsiye edilmektedir.

**Lise ve Karabıyık (2005)** tarafından hazırlanan "Yenice Ormanları" isimli raporda alanın mevcut sosyo-ekonomik yapısı ile coğrafi özelliklerinden bahsedilmektedir. Ormanlara yönelik tehditler olarak; sürdürülebilir olmayan fazla üretim, orman kenarlarında yer alan köy sakinlerinin yakacak odun temini ve hayvan otlatmaları, kaçak avcılık faaliyetleri, göknar ağaçlarına musallat olan kabuk böceği zararlısı ve orman suçları ile yangınlardan kaynaklanan sorunlar olarak belirlenmiştir. Yenice Ormanları'nda; uludağ göknarı, doğu kayını, sarıçam, karaçam, camıyanı karaçamı, kızılçam, ıstranca meşesi, ispir meşesi, mazı meşesi, sapsız meşe, titrek kavak, kara kavak, dağ karaağacı, gürgen, doğu çınarı, ceviz, dişbudak, kızılağaç, türk fındığı, porsuk, kayacık, yabancı kiraz, gümüşü ihlamur, adi ihlamur, kuş üvezi, yalancı çınar yapraklı akçaağaç, çınar yapraklı akçaağaç, kayın gövdeli akçaağaç, keçi söğüdü, şimşir, kızılçık, ahlat, kocayemiş, pontus defnesi, akçakesme, kurtbağrı, erguvan, jasminum başlıca ağaç ve ağaççık türleri oluşturduğu belirtilmektedir. Korumaya yönelik öneri olarak mevcut korunan alanların on katı büyüklüğünde bir milli park seçeneği üzerinde durulmaktadır.

**Özalp (1992)**'in "Çitdere (Yenice-Zonguldak) Bölgesindeki Orman Toplulukları ve Silvikültürel Değerlendirmesi" adlı çalışmasında, Çitdere bölgesindeki orman toplulukları ve ayırıcı tür gruplarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma yöntemi, örnek alanların seçimi ve vejetasyon alımlarını kapsayan arazi çalışmasından oluşmaktadır. İncele alanı olarak belirlediği sahanın toplam alanı 6.078 hektar olup bu alanın 5.431 hektarının verimli, 412,5 hektarının verimsiz orman alanı olduğunu, 234,5 hektarlık bir alanın ise açık alan olduğunu ifade

etmiştir. Araştırma kapsamında 134 örnek alanı incelemiş ve 14 farklı orman topluluğunu tespit etmiştir. Çitdere bölgesi ormanlarının daha çok karışık karakterli olduğundan bahsederek, üst katı oluşturan türleri göknar, kayın, sarıçam, karaçam, ıstranca meşesi ve çoruh meşesinden oluştuğunu, en fazla görülen karışımın ise kayın-göknar birlikleri olduğunu ifade etmektedir.

**Özalp (1995)** tarafından "Çitdere Bölgesi (Yenice-Zonguldak)'nin Kriptogam Florasına Katkı" adlı çalışmada Yenice Orman İşletmesi (Zonguldak) Çitdere Bölgesi'nde orman toplumlarını saptamak amacıyla 1985-1989 yılları arasında yaptıkları araştırmalar sırasında yosun ve likenler de toplanarak daha sonra bunların tanımlarını yaptıklarından bahsetmektedir. Buna göre Çitdere Bölgesi'nde vejetasyon alımı yapılan 134 örnek alanda: Yosunların *Hepaticae* (ciğer yosunları) sınıfından 6 değişik familyaya bağlı 7 tür, *Musci* (yapraklı yosunlar) sınıfından ise 21 ayrı familyaya bağlı 62 tür saptanmıştır. Likenlerden ise yalnızca 7 tür tespit edilmiş ve bunlar da 5 ayrı familya içinde yer almakta olduğu ifade edilmektedir. Ancak özel yetiştirme ortamları dikkate alındığında bu sayının daha da fazla olacağı düşünülmektedir.

**Şahin, Manav Tüfekçi, Biler, Keçeli, Yorulmaz, Turan, Bayrak ve Muratlı (2012)** tarafından "Karabük Yenice Yaban Hayatı Geliştirme Sahası Yönetim Ve Gelişme Planı" olarak rapor halinde sunulan çalışmada alanın coğrafi konumu ve özelliklerinden bahsedilerek, literatür taramasından da yararlanılarak flora ve faunaya ait veriler sunulmuştur. Yenice Ormanları, bitkiler, böcekler, kuşlar, memeliler ve sürüngenler gibi pek çok canlı için beslenme, avlanma, korunma, barınma ve üreme ortamı sağlaması bakımından öneminden bahsedilmektedir. YHGS içerisinde planlanan bölgeleme çalışmasında genel yaklaşım, mutlak koruma bölgesini doğal durumunda bırakmak ve diğer bölgelerde koruma-kullanma dengesini kurarak, doğal süreçlerin kesintisiz işlenmesini sağlayacak bir yaban hayatı yönetimi sistemini oluşturmayı amaçlamışlardır. Yenice YHGS toplamı 26.687,78 hektarlık bir olandan oluşmaktadır. Bu alanda, Hassas Kullanım Bölgesi 3.164,34 (%11,86) hektar; Mutlak Koruma Bölgesi 1.505,34 (%5,64) hektar; Sürdürülebilir Kullanım Bölgesi olarak ise 22.018,10 (%82,50) hektar olarak alansal bölgeleme yapılmıştır.

**Ünal (2012)** "Yenice Fauna Raporu" adlı çalışmada ayı (*Ursus arctos*), geyik (*Cervus elaphus*) ve karacaların (*Capreolus capreolus*) gizlenebilecekleri ender bölgelerden biri olan Yenice Ormanları, kurt (*Canis lupus*), tilki (*Vulpes vulpes*), çakal (*Canis aureus*), porsuk (*Meles meles*), yabani kedi (*Felis silvestris*) sansar (*Martes martes*) ve gelincik (*Mustela nivalis*) gibi avcı türlerinde yaşam alanıdır. Bu yönüyle, Yenice YHGS içinde hayvan türlerinin korunması için ekolojik açıdan önem taşıyan belirli bir alanın sınırlandırılması; yapılan gözlemler sonucunda mümkün ve yeterli gözükmemekte olduğu ifade edilmektedir. Alanın tamamında yoğun bir yaban hayatı faaliyeti içinde olduğu tespit edilmiştir. Buna göre bölgede tahrip edilecek ya da değişime maruz bırakılacak herhangi bir bölgenin, alandaki canlıların doğal yayılması yönünde bir engel olacağı düşünülmektedir. Ayrıca yapılan anket sonuçlarına göre kurt, çakal, tilki, ayı, yaban domuzu, tavşan'da artış; karaca, ulu geyik, yaban keçisi, yaban koyunu, çengel boynuzlu dağ keçisi, ceylan, alabalık ve sazanın azaldığı yönünde bilgiler elde edildiğini anlatmıştır. Kuşlardan ise keklik, sülün, küçük orman kartalı, doğan ve şahin'in Yenice'deki bütün bölgelerde görüldüğüne dair sonuçlara ulaşılmıştır.

**Yardibi (2011)** tarafından yüksek lisans tezi olarak hazırlanan "Karabük İli Buprestidae, Cerambycidae ve Curculionidae (*Coleoptera*) Türleri Üzerinde Faunistik Çalışmalar" adlı çalışma sonucunda Karabük İli ve ilçelerinde Buprestidae, Cerambycidae ve Curculionidae (*Coleoptera*) familyalarından 11 altfamilyaya bağlı 27 cinse ait 40 tür tespit edilmiştir.

## 1. BÖLÜM

### VEJETASYON EKOLOJİSİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Vejetasyon bir coğrafi alan içerisinde yaşam koşulları birbirine benzeyen bitkilerin fizyonomik görünüşleri (ot, çalı, ağaç) dikkate alınarak bir arada oluşturdukları toplulukların sınıflandırılması olarak tanımlanmaktadır (Atalay ve Efe, 2015; Coşkun, 2017).

Bitkilerin yetişme şartları, iklim (sıcaklık, nemlilik ve yağış, basınç ve rüzgârlar), jeolojik ve jeomorfolojik yapı, toprak şartları gibi abiyotik faktörler ile canlıların (insan ve hayvan) meydana getirdiği biyotik faktörlere bağlıdır. Vejetasyon ekolojisi, bitkilerin genel yetişme ortam koşulları ile herhangi bir bitkinin yetişme koşullarını ortaya koymaktadır (Karbuz, 2015; Coşkun, 2017) .

Vejetasyon ekolojisi, bitki topluluklarının sınıflandırılmasının yanı sıra birliklerin buldukları yerlerin ekolojik özelliklerinin ortaya konması, bitki topluluklarının oluşmasında etkili olan yetişme ortamı şartları hakkında bilgiler vermektedir (Çoban, 2013). Vejetasyonun dağılışında, bitkilerin ekolojik istekleri ile sahanın sunduğu ortam özellikleri arasındaki ilişkiler etkili olmaktadır.

Ortamın doğal özelliklerini veya ekolojisini; iklim, toprak, ana materyal, topografya ve biyotik öğeler belirlemektedir. Toprak, flora ve fauna ortamın canlı öğelerini oluştururken; iklim, topografya ve ana materyal ise cansız öğelerini meydana getirmektedir. Ortamın en önemli canlı öğesi bitkilerdir. Bitkiler sadece bir canlı olmayıp aynı zamanda primer bir üreticidir (Atalay, 2014).

Her bitki, ekolojik isteklerine uygun alanlarda dağılış ve yayılış göstermektedir. Bitkilerin ekolojik sınırının aşılması durumunda ise bitkiler o ortamdan göç etmekte ya da yok olmak zorunda kalmaktadır. Araştırma alanında

vejetasyonun coğrafi dağılışına geçmeden önce sahanın ortam özellikleri incelenecektir.

### **1.1. Topografya Özellikleri**

Çeşitli iklim tiplerini ortaya çıkaran unsurlar; yükselti, dağların uzanış yönü ve bakıyı kapsayan topografik özelliklerdir. Yerel özelliklerinde etkisiyle çok kısa mesafelerde iklimsel farklılıklar, bitki örtüsü üzerinde etkili olmaktadır (Duran ve Günek, 2010). İklim ve toprağın bitki toplulukları üzerinde doğrudan etkiye sahipken, rölyefin bitkiler üzerinde dolaylı olarak etkisi vardır. Yüzey şekillerinin değişmesi, öncelikle sıcaklık ve yağış şartlarındaki değişmelerle kendini hissettirir. Bu değişikliklerde yükselti ve bakının rolü büyüktür (Dönmez, 1985).

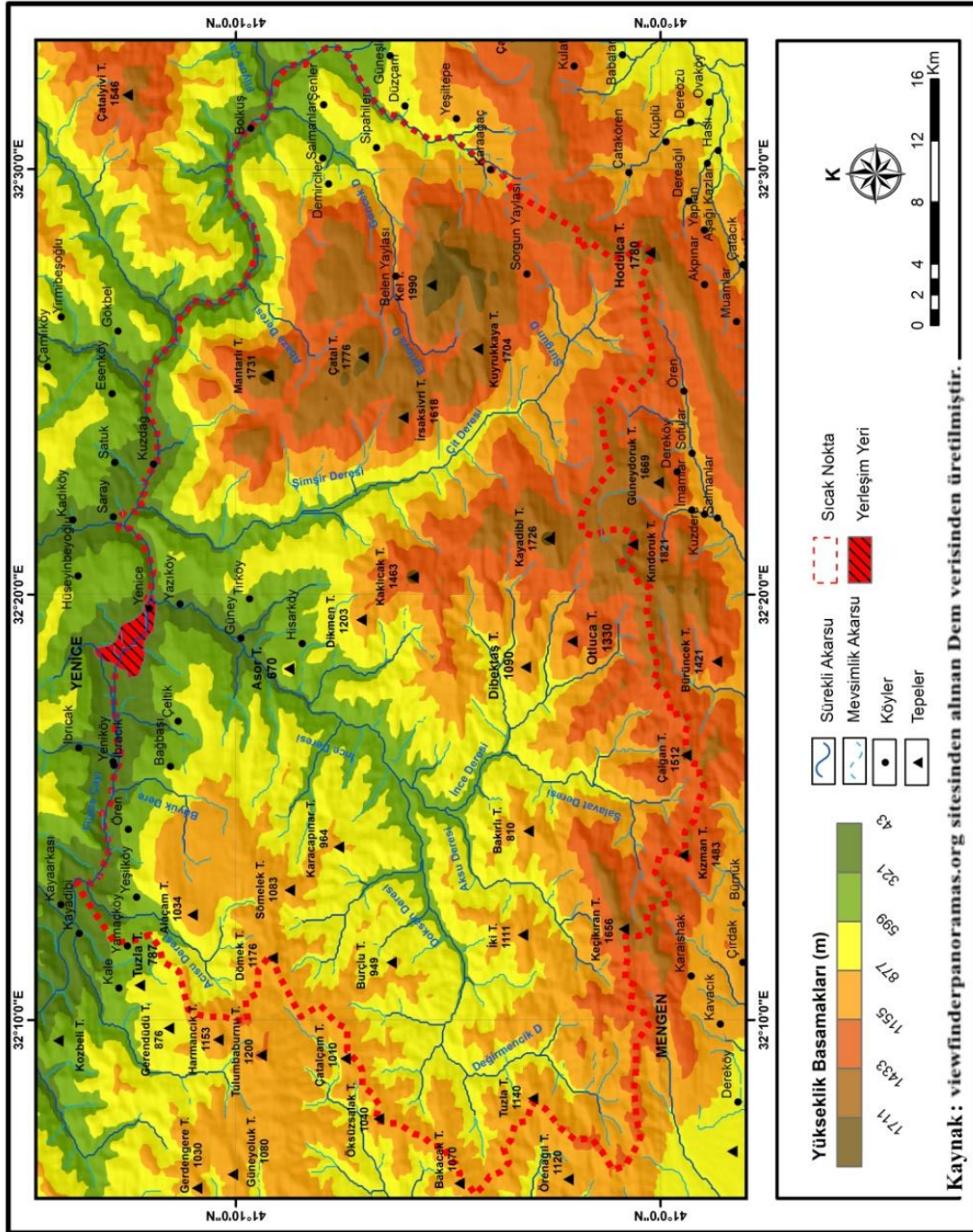
Araştırma alanının kuzey sınırını oluşturan Filyos Çayı ve bu çaya güneyden bağlanan İncedere ve Şimşirdere araziye şekillendiren önemli akarsulardır. Akarsular sahayı parçalarken oluşturdukları vadiler ile yüksek zirveler arasında önemli yükselti farkı oluşturmaktadır.

Arazinin yarılma derecesine bağlı olarak oluşan bakı ve eğim şartları vejetasyonun gelişimini etkilemektedir. Keçikıran Tepesinin kuzeyli yamaçlarında Kayın (*Fagus orientalis*) toplulukları geniş alan kaplarken; sahanın güneyli yamaçlarında Karaçam (*Pinus nigra*) ve Meşe (*Quercus sp.*) toplulukları bakı etkisine bağlı olarak dağılışı göstermektedir.

#### **1.1.1.Yükselti**

Atmosferin troposfer katmanında yükseldikçe sıcaklık kademeli olarak azalmaktadır. Genel bir kural olarak yükseltinin her yüz metre artması kuzey yarımküre için güneyden kuzeye veya alçak enlemlerden yüksek enlemlere doğru 100 km uzaklaşmaya denk gelmektedir. Vejetasyonun başlama sıcaklığı 8 C° olarak kabul edilmektedir. Bir dağ yamacı boyunca yüksekliğin her 100 metre artmasıyla, bitkilerin vejetasyon dönemlerinin başlaması, çiçek açmaları, 4-6 gün kadar gecikmektedir. Bu nedenle aynı iklim bölgesinde yükselen bir dağ kütlesi dikey yönde farklı bir ortam oluşturur ve buna bağlı olarak farklı bitki kuşaklarının oluşmasını sağlar (Atalay, 2008; Atalay, 2014; Atalay ve Efe, 2015).

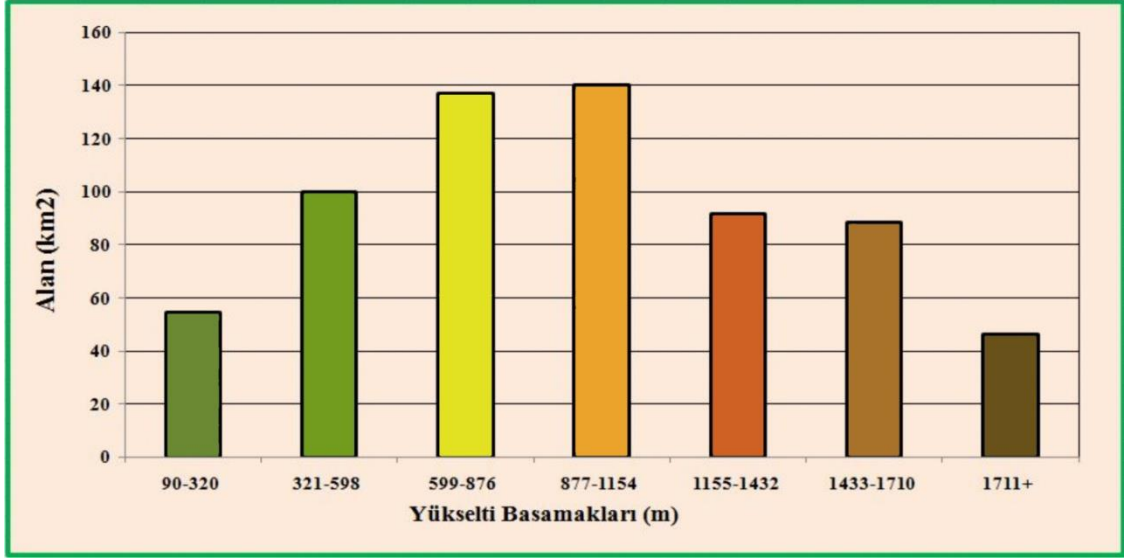
Çalışma alanının doğusu ve güneyi yükseltinin fazla olduğu yerlerdir. Saha, Bolu dağlarının doğu uzantılarını oluşturmaktadır. Filyos Çayı ile bu çaya güneyden bağlanan Şimşirdere ve İncedere araştırma alanında topografyanın gelişimini sağlayan hidrografik unsurlardır. Şimşirdere'nin doğusu ortalama yükseltinin fazla olduğu kesimdir. Bu alanda Mantarlı Tepe (1731 m), Çatal Tepe (1776 m), İrsaksivri Tepesi (1618 m), Kuyrukkaya Tepesi (1704 m), Keltepe (1990 m), Hodulca Dağ (1780 m) yüksek rakımlı alanları oluşturmaktadır. Şimşirdere ile İncedere arasında yer alan Dikmen Tepe (1203 m) ve Kayadibi Tepesi (1726 m) bu iki akarsu havzasını birbirinden ayıran önemli yükseltilerdir. Kındoruk Tepesi (1821 m), Çalgan Tepesi (1512 m), Kızman Tepesi (1483 m) ve Keçikıran Tepesi (1656 m) İncedere su toplama havzasını güneyde bulunan Mengen oluğundan ayıran yükseltilerdir (Harita 3).



**Harita 3.** Araştırma Alanının Fiziki Haritası.

Araştırma sahası toplam 65.715 ha alan kaplamaktadır. Bunun 320 metreye kadar olan saha 5.447 hektar (%8,3), 321-598 metre arası 9.965 hektar (%15,2), 599-876 metre arası 13.692 hektar (%20,8), 877-1154 metre arası 14.004 hektar (%21,3), 1155-1432 metre arası 9.179 hektar (%14), 1433-1710 metre arası 8.821 hektar (%13,4) ve 1711 metre ve üzeri 4.607 hektar (%) alan bulunmaktadır (Şekil 1).





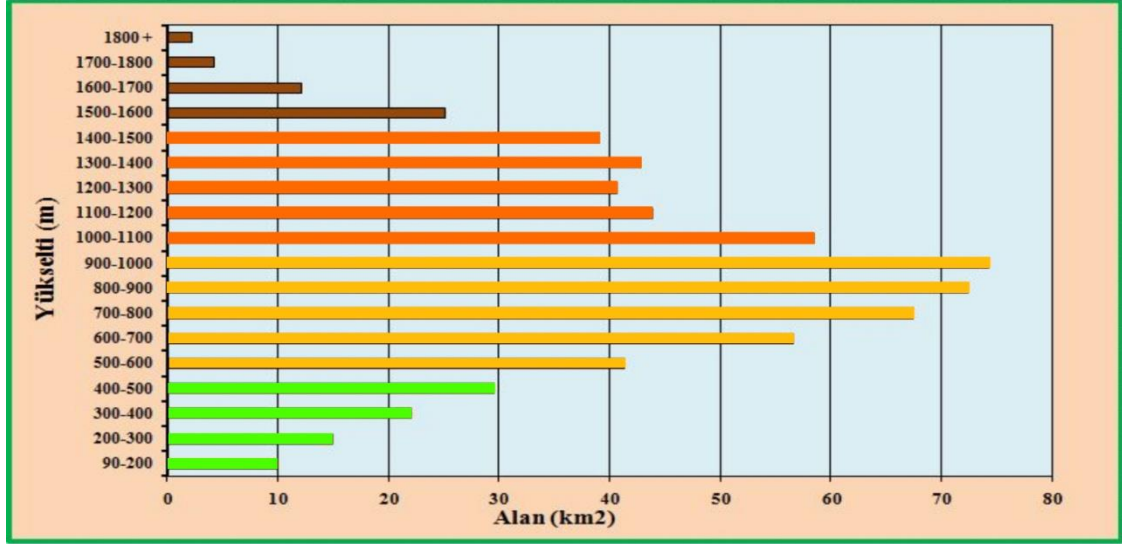
**Şekil 1.** Araştırma Alanının Yükselti Basamakları.

Çalışma sahasının 100 metre aralıklı alansal verileri incelendiğinde, en az alanın 2,19 km<sup>2</sup> (%0,3) ile 1800 metrenin üzerinde olduğu görülmektedir. 900-1000 metre aralığı 74,2 km<sup>2</sup> (%11,3) ile en fazla alana sahiptir. Yükselti 600 ile 1100 metre aralığında yoğunlaşmaktadır (Tablo 3; Şekil 2).

**Tablo 3.** Yükselti Basamaklarına Göre Alansal Dağılım.

Yükselti Basamakları	Alan	
	km <sup>2</sup>	%
90-200	10,06	1,5
200-300	14,9	2,3
300-400	22	3,4
400-500	29,61	4,5
500-600	41,35	6,3
600-700	56,63	8,6
700-800	67,42	10,3
800-900	72,43	11
900-1000	74,2	11,3
1000-1100	58,5	8,9
1100-1200	43,84	6,7
1200-1300	40,7	6,2
1300-1400	42,8	6,5
1400-1500	39	5,9
1500-1600	25,2	3,8
1600-1700	12,1	1,8
1700-1800	4,22	0,7
1800 +	2,19	0,3
<b>Toplam</b>	<b>657,15</b>	<b>100</b>

Yükselti frekans histogramlarından elde edilen verilere göre araştırma alanının ortalama yükseltisinin fazla olduğu görülmektedir. Yükseltinin fazla olması Yenice istasyonundan (150m) elde edilen iklim parametrelerindeki birçok unsurda değişiklikler meydana getirmektedir. Bu durum topografya şartlarının beşeri faaliyetler üzerindeki baskısını görmek adına önem taşımaktadır.



Şekil 2. Araştırma Alanının 100 metre Aralıklı Yükselti Frekans Histogramı.

Yükselti verilerinin 500 metre aralıklarına göre incelendiğinde ise 0-500 metrede 76,57 km<sup>2</sup> alan ile araştırma alanının %11,7'sini oluşturmaktadır. 500-1000 metre yükselti aralığı çalışma sahasında en fazla yer almaktadır. Kapladığı alan 312,03 km<sup>2</sup>, oransal dağılımı ise %47,5'tir. 1000-1500 metre aralığında 224,84 km<sup>2</sup> (%34,2) alan bulunurken, 1500 metrenin üzerinde ise 43,71 km<sup>2</sup> (%6,6) alan bulunmaktadır (Tablo 4; Şekil 3).

Tarımsal üretim alanı olarak 0-500 metre yükselti aralığı daha uygun iklim koşullarının hüküm sürdüğü bölümdür. Araştırma alanında ise 0-500 metre yükselti basamağının oranı sadece %11,7'dir. 500-1500 metre aralığının oranı ise %81,7'dir. Sıcak noktanın yaklaşık %90'ı orman alanıdır. Yaklaşık %10'u ise tahrip alanlarında yer alan yerleşme ve orman dışı tarımsal fonksiyon sahasıdır. Tahrip alanlarının büyük bölümü ise 500 metre yükseltinin altında olan topografyanın sadeleştiği yerlerdir. Araştırma alanının coğrafi yapısı gereği olarak doğal orman alanının yaygın olmasıdır. Zorlu topografya şartları orman alanlarının tahribini sınırlı tutmakla beraber doğallığın muhafazasına katkı sağlamaktadır.

**Tablo 4.** Yükselti Basamaklarına Göre Alansal Dağılım.

Yükselti Basamakları (m)	Alan	
	km <sup>2</sup>	%
0-500	76,57	11,7
500-1000	312,03	47,5
1000-1500	224,84	34,2
1500 +	43,71	6,6
Toplam	657,15	100



**Şekil 3.** Araştırma Alanının 500 metre Aralıklı Yükselti Frekans Histogramı.

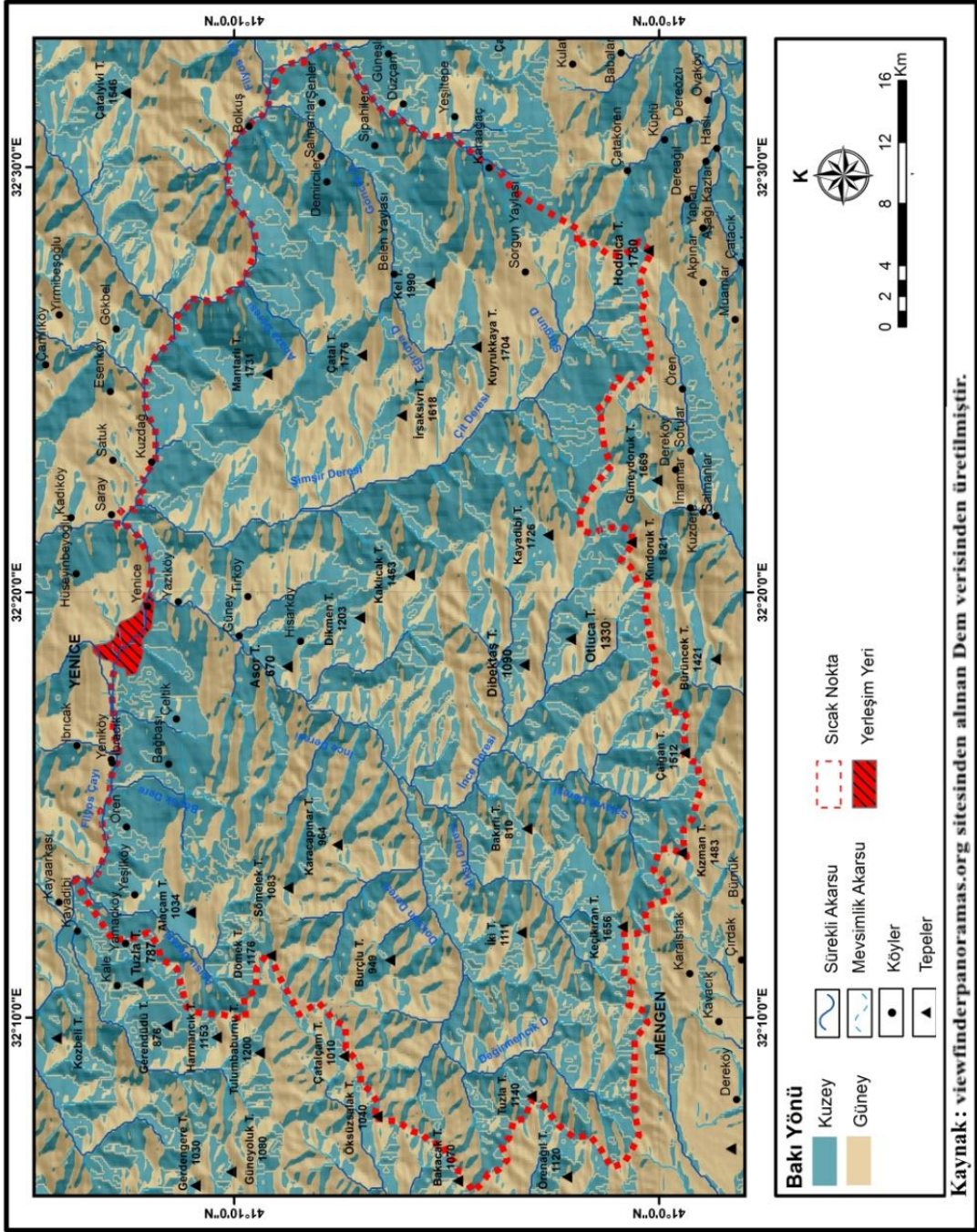
Yükseltinin artmasına bağlı olarak düşen sıcaklık değerleri, havada bulunan nemin doyma noktasına yaklaştırarak yağış oluşumunu kolaylaştırmaktadır. Aynı iklim bölgesindeki yükseltinin arttığı sahalar daha fazla yağış almaktadır. Ayrıca yükselti, bulutluluk ve sis üzerinde de etkisini göstermektedir. Bu sahalarda iklimsel parametrelerde değişen koşullar sahaya uygun bitkilerin yayılış göstermelerini sağlamaktadır. Dağ yamacı boyunca yükselirken sıcaklık istekleri daha yüksek, su isteği daha az olan bitkiler daha alçalarda yayılış gösterirken, sıcaklık istekleri daha düşük su istekleri daha yüksek olan bitkiler daha yükseklerde yer almaktadır. Özellikle rölyef üzerinde kısa mesafelerdeki yükselti farklılığı, o sahada çeşitliliği artırıcı bir etki yapmaktadır.

Araştırma alanının kuzeybatısında Yenice çayının Kayadibi mevkiinde yükselti 90 metredir. Bu yükseltiden itibaren vadi tabanı ve alçak yamaçlardaki açık alanlar boyunca maki ve psödomaki toplulukları yer almaktadır. Sahada 1500-1600 metre yükseltilere kadar kayın-gürgen-ıhlamur (*Fagus orientalis-Carpinus betulus-Tilia tomentosa*) ağırlıklı geniş yapraklılardan oluşan ormanlar yayılış göstermektedir. Daha yükseklerde ise kayın-göknaar ve sarıçamlardan (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana-Pinus sylvestris L.*) oluşan karışık ormanlar bulunmaktadır. Keltepe civarında 1900 metrenin üzerinde alpin çayırlar görülmektedir.

### **1.1.2. Bakı**

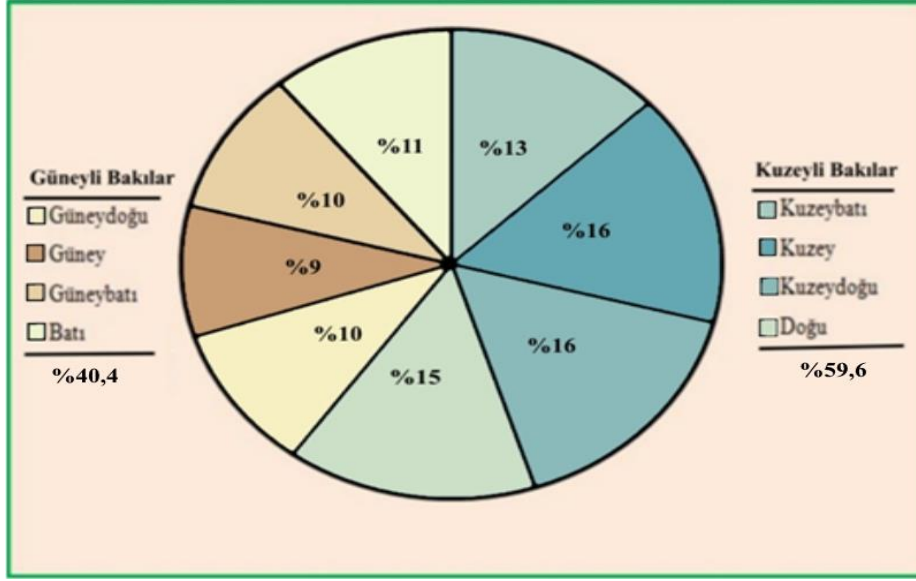
Arazi yüzeyindeki şekillenme, bakı faktörünü ortaya çıkarmaktadır. Güneş bakışı, güneş ışınlarının geliş açısıyla ilgili olması nedeniyle sıcaklık, yağış ve nem koşullarını doğrudan etkilemektedir. Bu durum mikroorganizma faaliyetleri, toprak şartları, güneşlenme gibi unsurlar arasında farklılaşmaya neden olmaktadır. Topografyadaki farklı yönelmeler, güneş ışınlarından etkilenme derecesini değiştirmektedir (Duran ve Günek, 2010). Aynı ekolojik bölgede dağların güneye ve kuzeye bakan iki yamaç arasında belirgin farkların oluşmasına sebep olmaktadır.

Kuzeyli bakılarda, güneşlenme süresinin kısa olmasının yanında güneş ışınlarının eğik açılar ile geldiğinden ışık isteği az olan bitkilerin yayılış gösterdiği yamaçlarken güneyli bakılarda ise güneşlenme süresinin uzun olması hem de güneş ışınlarını dik açıyla alması nedeniyle ışık isteği fazla olan bitkilerin bulunduğu yamaçlardır (Harita 4). Avrupa-Sibiryaya ya da Karadeniz Fitocoğrafya Bölgesine giren Yenice Çayı havzasının Karadeniz'e bakan kuzey yamaçları, hem az radyasyon hem de daha yağışlı olmasından dolayı, nemli ortam koşulları oluşturmaktadır (Atalay, 2014).



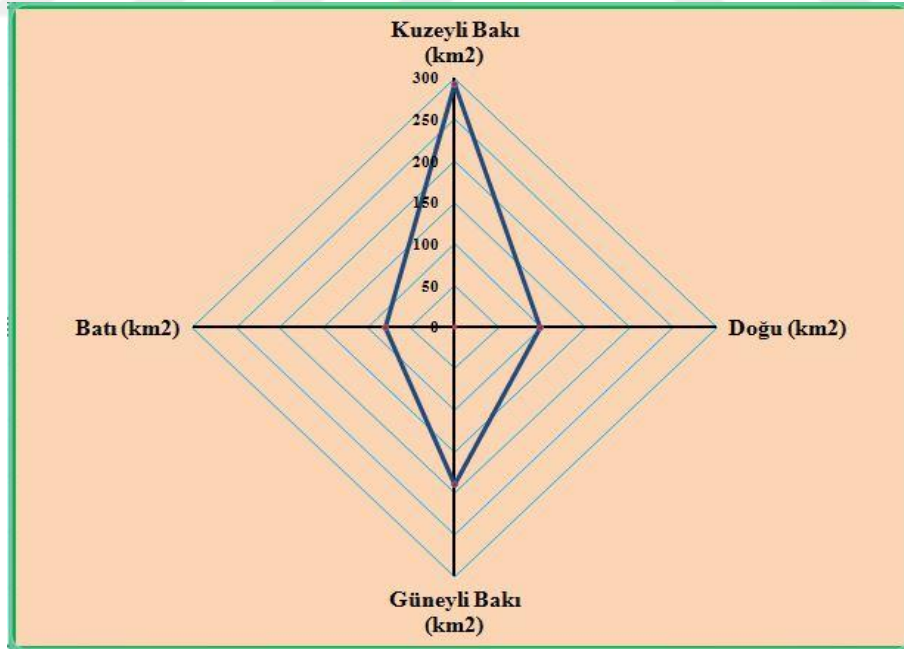
**Harita 4.** Araştırma Alanının Baki Haritası.

Araştırma alanının %13'ü Kuzeybatı (84,6 km<sup>2</sup>), %16'sı Kuzey (106,2 km<sup>2</sup>), %16'sı Kuzeydoğu (102,4 km<sup>2</sup>), %15'i Doğu (98,4 km<sup>2</sup>), %10'u Güneydoğu (66,1 km<sup>2</sup>), %9'u Güney (57 km<sup>2</sup>), %10'u Güneybatı (66,3 km<sup>2</sup>), %11'i Batı (75,7 km<sup>2</sup>) bakılı olmak üzere Kuzeyli bakıların oranı %59,6 iken, Güneyli bakıların oranı %40,4'tür (Şekil 4).



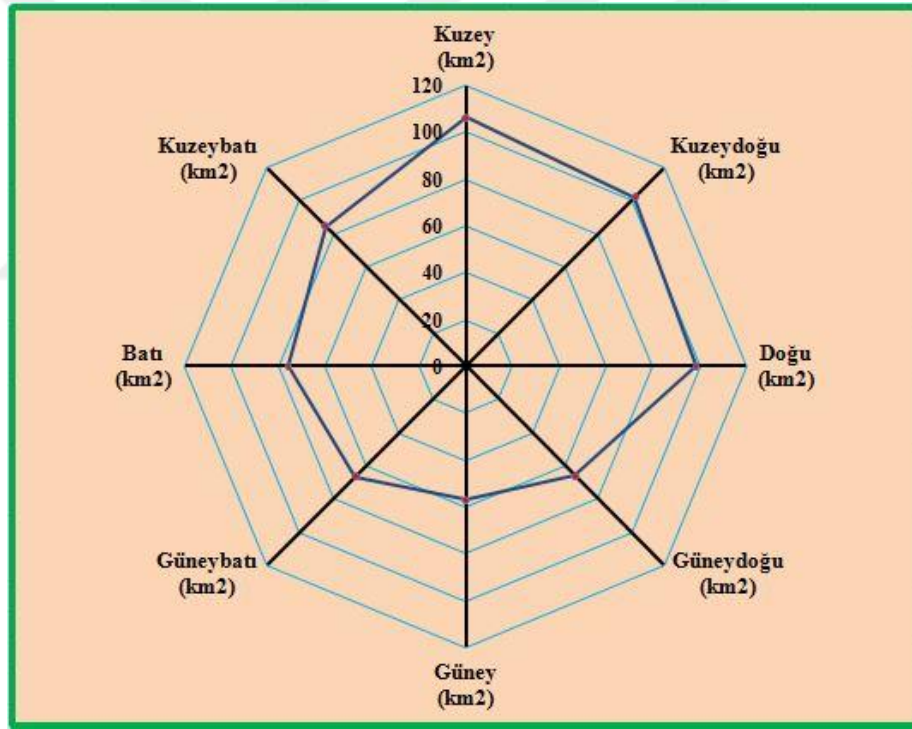
**Şekil 4.** Araştırma Alanının Bakı Yönlerinin Oransal Dağılımı.

Araştırma alanının ana yönlere göre bakı frekans diyagramı (Şekil 5) incelendiğinde 293,4 km<sup>2</sup> kuzey bakılı (kuzeybatı, kuzey, kuzeydoğu) alan yer almaktadır. Güney bakılı (güneybatı, güney, güneydoğu) alanlar ise 189,5 km<sup>2</sup>'dir. Doğu bakıda 98,4 km<sup>2</sup>, batı bakıda ise 75,7 km<sup>2</sup>'lik alan bulunmaktadır.



**Şekil 5.** Araştırma Alanının Bakı Frekans Diyagramı (Ana Yönler).

Araştırma alanının ara yönlere göre bakı frekans diyagramı incelendiğinde 106,3 km<sup>2</sup> ile en fazla alana sahip yön kuzeydir. Kuzeydoğu bakılı alan 102,5 km<sup>2</sup>, doğu bakılı alan 98,4 km<sup>2</sup>, kuzeybatı bakılı alan 84,7 km<sup>2</sup>'dir. Güneyli bakılar olan batı bakılı alan 75,7 km<sup>2</sup>, güneybatı bakılı alan 66,3 km<sup>2</sup>, güneydoğu bakılı alan 66,1 km<sup>2</sup> ve en az alana sahip güney bakılı alan 57,1 km<sup>2</sup>'lik bir yer kaplamaktadır (Şekil 6). Elde edilen verilere göre araştırma alanının yarısına yakını (%46,7) kuzey, kuzeydoğu ve doğu bakılı yönler oluşturmaktadır. Bu nedenle araştırma alanının hâkim türlerinin kuzeyli bakıda kendini gösteren ortam özelliklerine daha uygun olan yarı gölge ve ışık isteği az olup nemi seven türlerden olması gerekmektedir. Vegetasyon toplulukları incelendiğinde araştırma alanının genelinde daha çok yer kaplayan kayın (*Fagus orientalis*) ve göknar (*Abies bornmülleriana*) türlerinin olduğu görülmektedir.



**Şekil 6.** Araştırma Alanının Bakı Frekans Diyagramı (Ara Yönler).

Çalışma sahasında kuzeyli bakılı alanların fazla olduğu görülmektedir. Bu durum ışık isteği orta ve daha az olan bitki türlerinin sahada geniş yer tutmasına katkı sağlamaktadır. Öyle ki kayın toplulukları alanın hâkim ağaç türüdür. Yükseklerde ise göknarlar (*Abies bornmülleriana*) karışık orman oluşturmaktadır.

Araştırma alanında kuzeye bakan alt yamaçlarda kayın (*Fagus orientalis*) toplulukları yaygındır. Ancak ortam şartlarının uygun olduğu yerlerde göknarlar kuzeyli alt yamaçlara kadar kayın toplulukları içinde inmektedir (Fotoğraf 1). Üst yamaçlara doğru ise kayın, göknar ve sarıçamlar (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana-Pinus sylvestris L.*) yer almaktayken, sahanın daha fazla radyasyon alan güney yamaçlarında ise daha kurakçıl ormanlar görülmektedir.



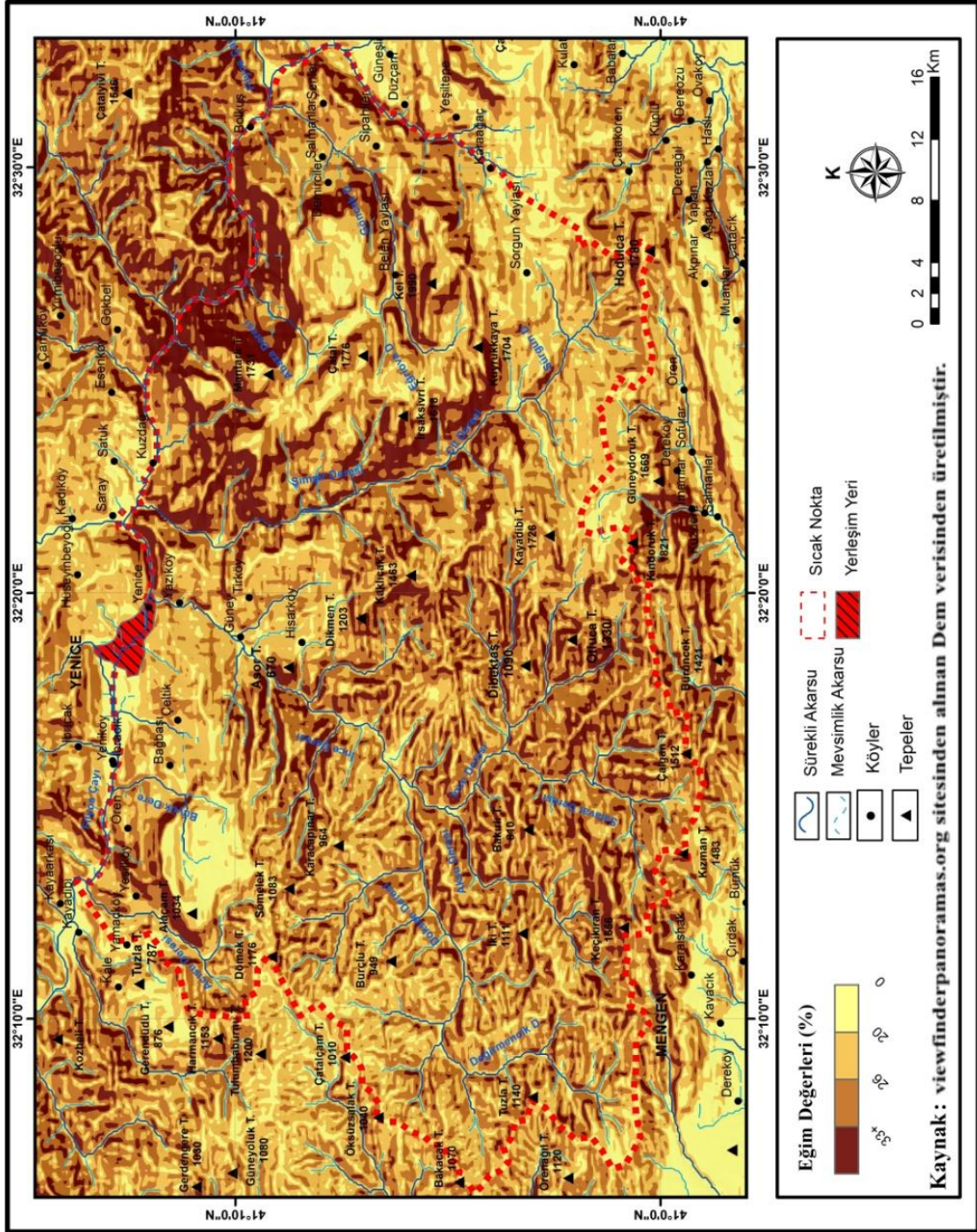
**Fotoğraf 1.** Şeker Deresi üzerinde yaklaşık 350 metre yükselteli kuzeyli bakıda kayın ağaçları arasında fertler halinde yer alan göknarlar görülürken; güneyli yamaçta meşe toplulukları yayılış göstermektedir.

### 1.1.3. Eğim

Dağlık alanlarda dağların ve dağları yaran vadi yamaçlarının eğim durumu, toprak oluşumu ve ayrışma olaylarını, erozyon ve bitkilerin yayılışını önemli ölçüde belirlemektedir. Eğim arttıkça yüzeysel akışa geçen su miktarı artmakta buna bağlı olarak erozyon şiddetlenmekte ve bitki örtüsü zayıflamaktadır (Atalay, 2014; Atalay ve Efe, 2015).

Araştırma alanında eğimin genel olarak fazla olduğu görülmektedir. Eğimin az olduğu yerler Filyos Çayı'nın taban oluşturabildiği yerler ile sınırlıdır. Karabük-Yenice arasında Filyos Çayı'nın yarma vadiler oluşturduğu yerlerde eğim (%33+) artmaktadır. Çalışma sahasında Şimşir derenin doğu kesimi genel olarak eğimin (%33+) daha fazla olduğu alandır (Harita 5).





**Harita 5.** Araştırma Alanının Eğim Haritası.

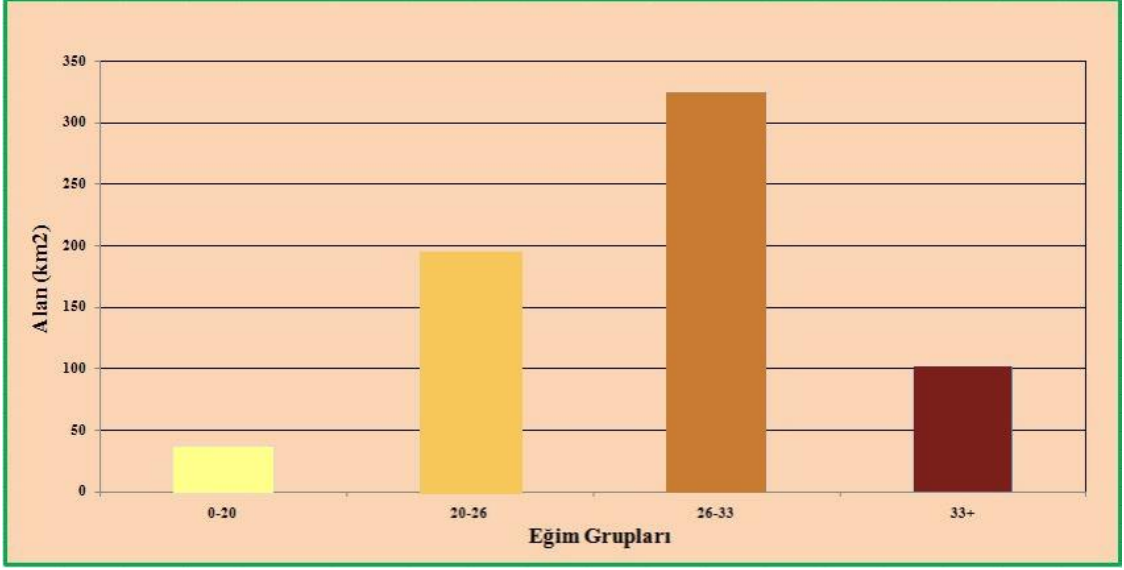
Araştırma alanının flüvyal etken ve süreçlerin etkisi altında kalması nedeniyle, sahanın topoğrafyası son derece arızalı bir görünüm kazanmıştır. Çalışma sahasının eğim grupları incelendiğinde 0-8 eğim aralığında yaklaşık 29 hektar kadar oldukça küçük bir alan olduğu görülmektedir. Toplam alan içerisindeki oranı ise sadece %0,04 kadardır. Diğer gruplarda ise 8-14 aralığında 285 hektar (%0,43); 14-20

aralığında 3.339 hektar (%5,1)'dir. 0-20 aralığında yer alan üç farklı eğim grubunun değerleri çok küçük olduğundan dolayı harita ve şekil üzerinde ayırt ediciliği zayıf kalmıştır. Bu nedenle bu üç eğim grubu 0-20 ralığı olarak yeniden kümelendirilmiştir. Buna göre 0-20 eğim aralığında 3.653 hektar (%5,57) alan bulunmaktadır. 20-26 aralığında 19.382 hektar (%29,49); 26-33 aralığında 32.437 hektar (%49,36) alan bulunmaktadır. Eğimin %33'den fazla olduğu alanlar ise yaklaşık 10.243 hektar (%15,58)'dir. Buna göre araştırma alanının yaklaşık yarısının eğimi % 26-33 aralığında olduğu görülmektedir (Tablo 5; Şekil 7).

Araştırma alanında ortalama yükseltinin yüksek olmasına ek olarak eğimin fazla olması beşeri faaliyetleri sınırlandırmaktadır. 0-8 eğim aralığında yaklaşık 29 hektar kadar küçük bir alanın olması topografik yapının ziraate uygun olmadığını göstermektedir. Yüksek eğim değerlerine sahip sahada tarımsal faaliyet olarak ormancılık zorunlu hale gelmektedir. Ancak ormancılık faaliyetlerinin kırsal alanlarda yaşayan insanlar için ekonomik getirisi sınırlı olmaktadır. Bu durum kırsal nüfusun göç vermesine yol açmaktadır. Sıcak noktanın sınırları içerisinde yer alan köy sayısının ve nüfusun azlığı bu durumun sonucuyla ilişkilidir. Bütünlüğünü koruyabilmiş orman alanlarının azaldığı günümüzde topografik yapının bir zorunluluğu olarak ortaya çıkan ormancılık faaliyetlerinde yakın zamanlara kadar manda hayvanlarından yararlanılmasında tahribat etkisini minimize etmiştir. Araştırma alanının halen bütünlüğünü koruyabilmiş orman alanı özelliği taşımasında en önemli etken ortalama yükseltisinin fazla olması ile eğim değerlerinin yüksek olmasıdır.

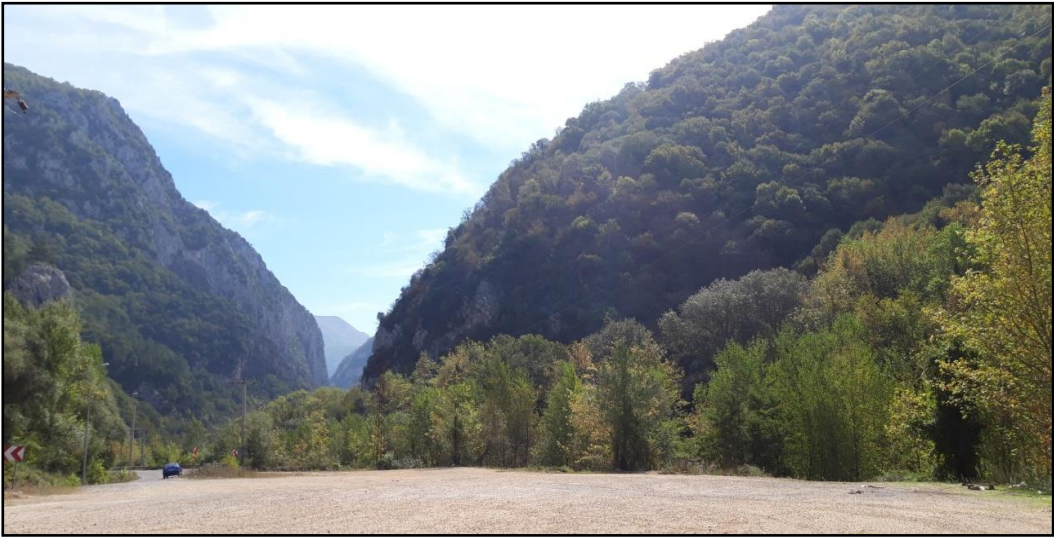
**Tablo 5.** Araştırma Alanında Eğim Gruplarının Dağılışı

Eğim Grupları	km <sup>2</sup>	Ha.	%
0-20	36,53	3.653	5,57
20-26	193,82	19.382	29,49
26-33	324,37	32.437	49,36
33+	102,43	10.243	15,58
<b>Toplam</b>	<b>657,15</b>	<b>65.715</b>	<b>100</b>

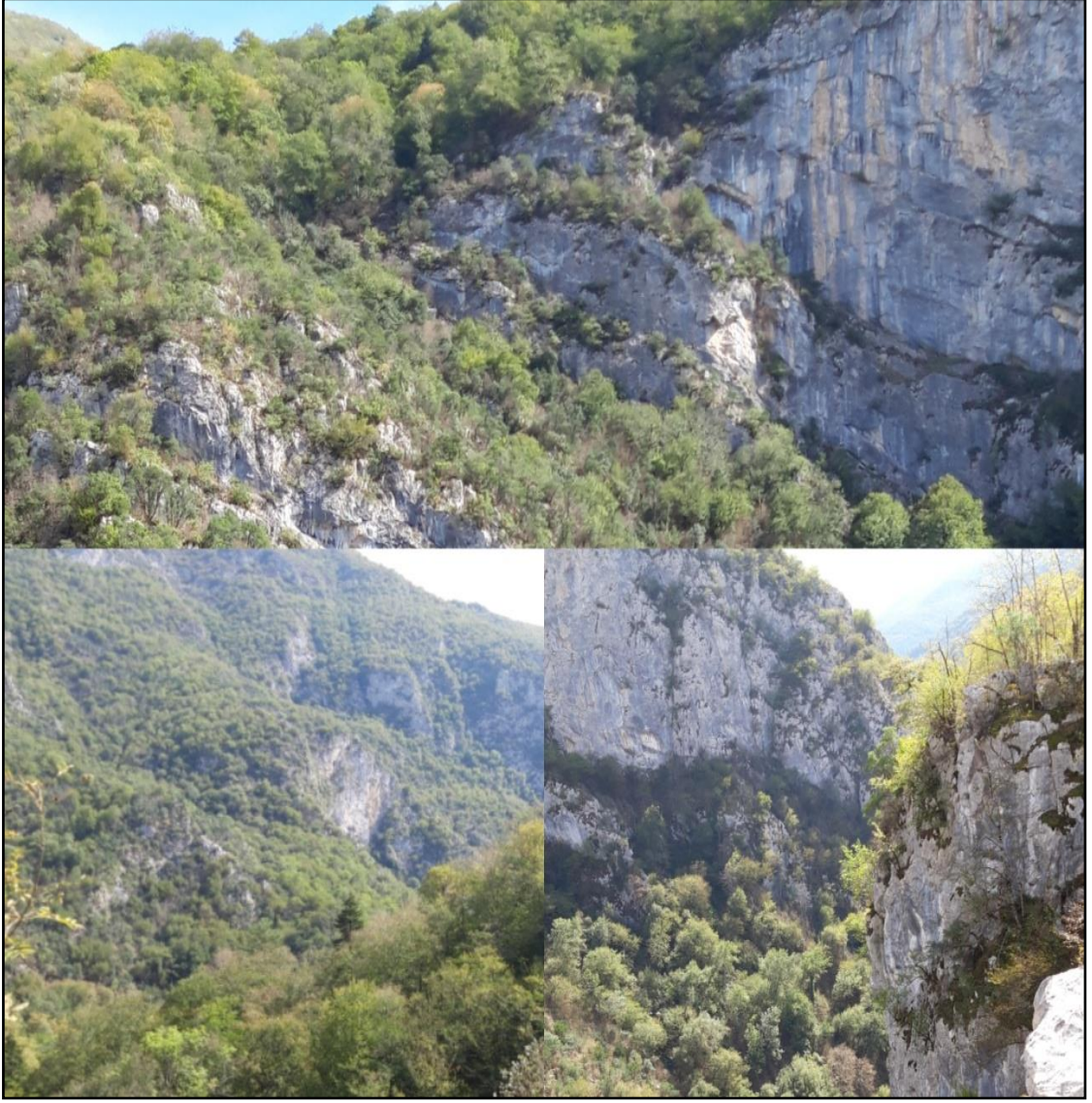


**Şekil 7.** Araştırma Alanında Eğim Gruplarının Alansal Dağılışı.

Bir sahanın eğim durumu vejetasyon örtüsü üzerinde etkiye sahiptir. Eğimin artmasına bağlı olarak yamaç eteklerinde kolüvyal malzemenin birikimine uygun olan kesimler üzerinde üst yamaçlara göre bitki örtüsünün gelişimi daha güçlü olmaktadır. Eğim değerleri büyüdükçe artan erozyon etkisi anakayanın yüzeye çıkmasına, topraktan yoksun çıplak alanların yüzeylenmesine neden olmaktadır. Bu gibi yerlerde bitkiler cılızlaşmakta veya tamamen yok olmaktadır (Fotoğraf 2). Eğimin arttığı yerlerdeki anakaya faktörü bitki örtüsünün gelişiminde etkilidir. Eğimli alanlarda kireçtaşlarının çatlaklarında derinlemesine oluşan topraklar bitki gelişimini desteklemektedir (Fotoğraf 3).



**Fotoğraf 2.** Filyos Çayının yarma vadiler oluşturduğu eğimli yüzeylerde cılızlaşan bitki örtüsü.



**Fotoğraf 3.** Şimşirdere vadisinde eğimi yüksek olan alanda, kireçtaşları üzerinde ki vejetasyon örtüsü.

#### **1.1.4. Dağların Uzanış Doğrultusu**

Dağ sıralarının uzanış doğrultusu ile yeryüzeyine yakın atmosfer sirkülasyonu, özellikle kış döneminde cephelerin geliş yönüne olan konumları yağışın dağılışında önemli etki yapmaktadır. Cephelerin geliş yönüne dik olarak uzanan dağların yamaçları, çevreye göre çok daha fazla miktarda yağış almaktadır. Buna karşılık cephelerin geliş yönüne paralel uzanan dağ sıraları ve cephe gerisinde kalan sahalar ise daha az yağış alır (Atalay, 2014; Atalay ve Efe, 2015).

Kuzey Anadolu dağlarının kuzeye bakan yamaçları bol miktarda yağış alırken, yağış gölgesinde kalan güney yamaçlarda yağış azalmaktadır. Bu durum dağların

kuzey yamaçları boyunca gür ve nemli ormanların oluşumunu sağlarken, güney yamaçlarda ise daha cılız ve kurakçıl karakterde ki bitkilerin yetişmelerine imkân vermektedir.

Araştırma alanı, Bolu dağlarının doğu uzantıları üzerinde yer almaktadır. Aynı zamanda çalışma sahasının güney sınırını oluşturan Keçikıran Tepesi (1656 m), Kızman Tepesi (1483 m), Çalgan Tepesi (1512 m), Kındoruk Tepesi (1821 m) ve Hodulca Tepe (1780 m) alanda Doğu-Batı yönünde yüksekçe bir hat oluşturmaktadır. Bu hattın kuzeyi Karadeniz üzerinden gelen nemli havaya açık özellik göstermektedir. Bu nedenle çalışma sahasında nemli bir ortam oluşmaktadır. Araştırma alanının güney kesimindeki Mengen-Pazarköy oluğunda ise yağışlar azalmaktadır.

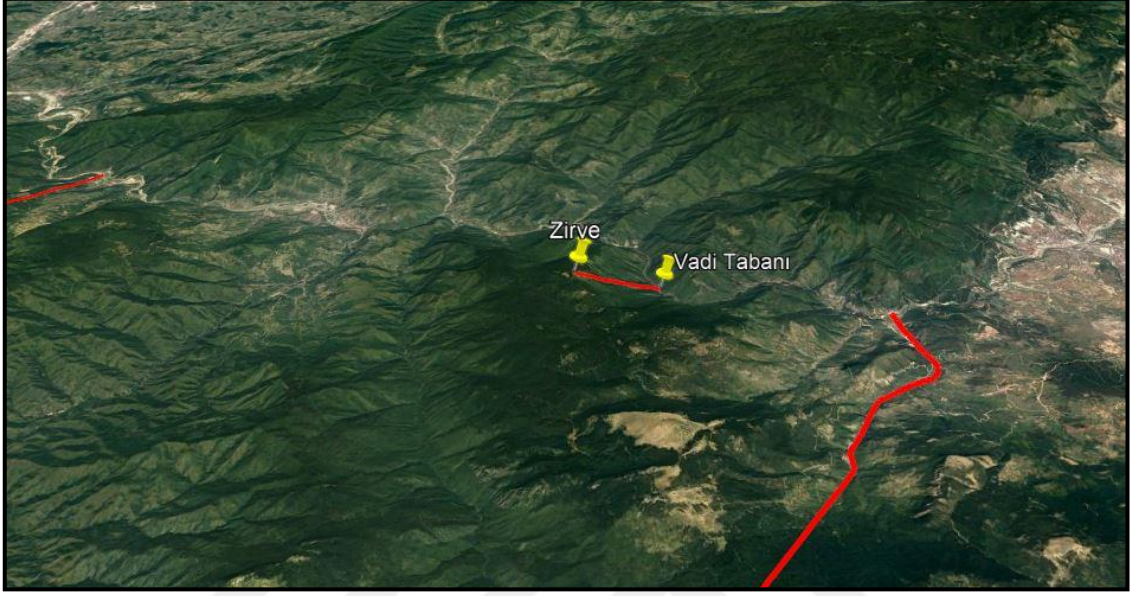
#### **1.1.5. Arazinin Yarıлма Derecesi**

Vejetasyonun dağılışında etkili olan faktörlerden biri de arazinin yarıлма derecesidir. Kıyıya paralel uzanış gösteren dağlar bir duvar gibi denizel etkinin iç kesimlere sokulmasına engel olmaktadır. Kıyıda nemli bir iklim görülürken art bölgesinde yağış gölgesi ve daha kurak bir iklim meydana gelmektedir. Böyle sahalarda denizel etki ancak akarsuların yardığı vadilerle iç kesimlere taşınmakta, yarıılmış vadi içlerinde ise çevresine göre farklı ekolojik ortamların oluşmasına neden olmaktadır. Yenice vadisinde yer alan akarsu taraçaları geriye aşındırma sonucu epirojenik hareketlerle yükselen sahanın akarsularla yarıldığını göstermektedir (Coşkun, 2017).

İnceleme sahasında yer alan Filyos Çayı D-B yönlü uzanan Kuzey Anadolu Dağlarını derince yarararak oluşturduğu vadi boyunca Karadeniz'in nemli havasının kanalize olarak sahaya sokulmasını sağlamıştır. Sahanın güneyini sınırlayan zirvelerden kaynağını alarak Yenice çayına karışan Şimşirdere ile İncedere, oluşturdukları vadiler sayesinde nemli havaya koridor oluşturmaktadır. Vadiler hava kütlelerinin sokulma yolları olmalarının yanında, çevrelerine göre sahada farklı özellikte yerlerde meydana getirmektedir. Bu yönüyle hem daha sıcak hem de nemli hava ile suyun varlığı sayesinde izole (korunaklı) alanlar oluşturmaktadır. Sahadaki bitki çeşitliliğinin zengin olduğu yerler vadi içi ve yamaçları boyunca görülmektedir.

Bolkuş ile Kuzdağ köyleri arasında Filyos Çayının oluşturduğu vadi tabanı ile kireçtaşlarından oluşmuş zirveler arasında yaklaşık 1400 m yükselti farkı

bulunmaktadır (Görsel 1). Nemlilik şartlarına bağlı olarak vadi alt yamaçlarından itibaren doğu kayını (*Fagus orientalis*) ve gümüşü ıhlamur (*Tilia tomentosa*) yoğunluklu vejetasyon örtüsü gelişmiştir. Daha yükseklerle doğru Kayın-Sarıçam-Gökmar toplulukları alana hâkim olmaktadır.



**Görsel 1.** Bolkuş ile Kuzdağ köyleri arasında 3,12 km olan Kuzeyli bakılı yamaç boyunca 1400 metreye varan yükselti farkı oluşmuştur.

## 1.2. Anamateryal

Canlılar için bir yaşam alanı olan toprak, iklim özelliği ne olursa olsun başlangıç aşamasında ana kaya faktörüne bağlı olup ve onun özelliklerini yansıtmaktadır. Toprağın tekstür ve strüktürel özellikleri, oluşmaya başladığı kayaların özellikleriyle başlangıçta yakından ilgilidir. Bitkilerde, litolojik yapı üzerinde gelişen toprak üzerinde tohumdan ağaca gelişerek kök vermekte, büyümekte, yayılış göstermekte ve yaşamsal faaliyetleri için kayaların sunduğu besinleri kullanmaktadır.

Ana materyal, toprağın altında yer alan ayrılmış tüm tortul, volkanik ve metamorfik kayalara verilen addır. Bunlar alüvyon gibi gevşek bir tortul olabildiği gibi ayrılmaya dirençli (granit, gnays, trakit, kuvarsit) sert kayalarda olabilmektedir. Ağaç ve çalılar kök sistemleri vasıtası ile besin elementlerini önemli ölçüde ayrılmış ana materyalden almaktadır. Bu nedenle özellikle ormancılık açısından bitki beslenmesinde ana materyalin içerdiği bitki besin maddeleri ile havalanma ve su

dolaşımı oldukça önemlidir. Çünkü ana materyal; bitki beslenmesi, kök gelişimi ve yayılışı üzerinde etkili olmaktadır. Aynı iklim bölgesinde bitki besin maddesi yönünden zengin, kolay ayrışarak bitki köklerinin gelişmesini sağlayan bir şist ile zor ayrışan, kök gelişimini olumsuz yönde etkileyen ve besin kapasitesi yönünden fakir bir trakit üzerinde ormanların gelişimi farklı olmaktadır (Atalay, 2014; Atalay ve Efe, 2015).

Bitki gelişimi için su ve toprakta bulunan mineral tuzlar hayati önem taşımaktadır. Toprakta ki suyun varlığı sahanın iklim koşullarının yanında, suyu tutma kabiliyeti ile de yakından ilgilidir. Granit gibi bazı kayaçlar vardır ki ayrıştıklarında kumlu tekstür meydana getiren topraklar oluşturmaktadır. Kum gibi kaba unsurlardan oluşan toprakların geçirgenlikleri fazla, su tutma kabiliyetleri zayıftır. Bundan dolayı yağış suları topraktan çabucak uzaklaşıp yer altı suyuna karışmaktadır. Bu gibi sahalarda bitkiler daha derinlere kök salarak sudan yararlanmak zorundadır. Ayrışma sonucu kum, silt ve kil boyutundaki malzemenin birbirine yakın oranlarda toprakta yer alması balçıklı toprakları meydana getirmektedir. Böyle topraklar bitkiler için daha elverişli ortamlar oluşturmaktadır.

Benzer şartlar altında başkalaşıma uğramış kayaçların aşınmaya direnci oldukça yüksektir. Bu ana kayalar üzerinde toprak oluşumu tortul kayaçlara göre çok daha uzun zamana ihtiyaç duymakta ve daha sığ topraklar oluşmaktadır (Atalay, 2011). Fliş gibi ana kayalar üzerinde ise hem daha hızlı hem de daha derin toprak oluşumu gözlenmektedir. Kalker gibi ana kayalar ise eğimli sahalarda yatay toprak oluşumundan ziyade derinlere doğru dikey yönde, kayaçların çatlakları arasında toprak oluşumuna izin vermektedir. Böyle sahalarda yayılış gösteren bitkiler köklerini çatlaklar arasında oluşan topraklara derince büyüterek hem toprak suyundan hem de topraktaki mineral tuzlardan faydalanmak zorundadır. Kayaçların bitkiler üzerinde ki başka bir etkisi ise mineral madde içerikleridir. Bitki besin elementlerince zengin olan kayaçlar, bitkilere ilksel besinleri sağladıkları için, besin minerallerince daha fakir olan ortamlara göre diğer koşulların benzer olduğu sahalarda daha gür bitki örtüsü oluşumuna katkı sağlamaktadır.

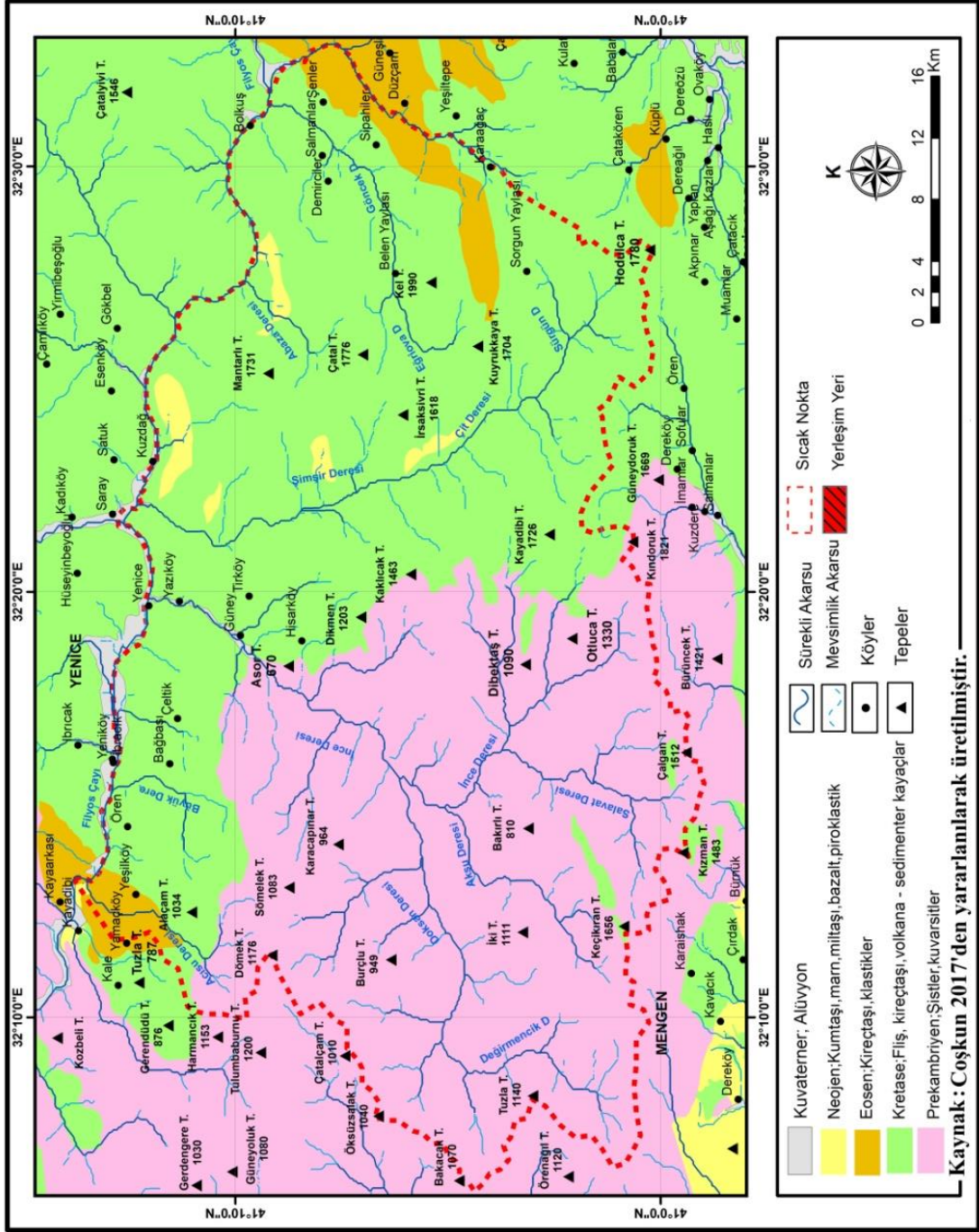
Ana kayası serpantin olan kayaçların ayrışması oldukça güçtür. Ayrışma sonucu yüksek oranda magnezyum ve demir içermesinin yanında; nikel, kobalt ve krom gibi bazı bitki türleri üzerinde zehirleyici etki yapan ağır metallerce zengin

olmasına rağmen, fosfor ve potasyum gibi makro bitki besin elementlerince fakirdir. Bitkiler üzerinde ki zehirleyici etkisinden dolayı bu ana kayalar üzerinde bitki gelişimi oldukça zayıftır. Ancak bu ortamlara uyum sağlayabilen ve bu sahalarla özdeşleşen bitkiler yayılış gösterir. Bu özelliğinden dolayı endemikçe zengin ortamlar olarak karşımıza çıkar (Avcı, 2005).

Peridodit-Serpantin ana kayanın iyi ayrıştığı düz ve düze yakın az eğimli sahalarda oldukça verimli topraklar oluşturarak, diğer koşulların uygun olduğu yerlerde gür bitki örtüsü gelişirken, ayrışmanın iyi olmadığı, kütlelerin yüzeye çıktığı eğimi fazla olan sahalarda arazi neredeyse çıplak görünümündedir. Bitki örtüsü oldukça zayıf vaziyettedir (Atalay, 2011).

Araştırma alanında Prekambriyen'den günümüze kadar farklı dönemlerde oluşmuş kayalara rastlanmaktadır (Harita 6).





**Harita 6.** Araştırma Alanının Jeoloji Haritası.

İncedere havzasında Hisarköy civarından yükseklerle doğru Prekambriyen yaşlı jeolojik birimler yer almaktadır. Alanın litolojisi granit, granodiyarit, gabro ve aplit gibi kayaçlardan oluşmaktadır. Bu sahanın çevresinde Paleozoyik yaşlı birimlere rastlanmaktadır. Orta Ordovisiyen-Alt Devoniyen yaşlı olan bu alanlarda şeyl, kumtaşı ve kireçtaşı tabakaları gözükmemektedir.

Araştırma alanının diğer bölümlerinde genel olarak Mesozoyik yaşlı litolojik birimler görülmektedir. Coşkun (2017) tarafından hazırlanan doktora tezinde bu yer için; Mesozoyik döneminin alt kretase zamanına ait olduğu ifade edilmiş, Yenice ve çevresi kumtaşı, şeyl, konglomera ve kireçtaşlarından oluşan flišlerden meydana geldiği belirtilmiştir. Ayrıca Yenice ve Karabük arasındaki yarma vadilerde mermer ve granit blokları bulunmaktadır.

Keltepe güneyi ile Alaçam Tepesinin kuzeyinde Eosen yaşlı kireçtaşlarına rastlanılmaktadır. Kuzdağ civarında Mantarlı Tepe'nin doğusunda ve Şimşirdere'nin doğusunda yer yer Neojen çökelleri görülmektedir. Bu zamanda oluşan kayaçlar kumtaşı, marn ve miltaşı olarak yüzeylenmiştir.

Araştırma alanının doğusunda yer alan Kuzdağ civarından batı sınırına kadar, Yenice Vadisi boyunca Kuvaterner depoları yer almaktadır. Eğimin azaldığı ve akarsuyun taban oluşturabildiği yerlerde alüvyal dolgular bulunmaktadır. Ayrıca akarsuyun geriye doğru aşındırma yaparak Karabük Havzası'nı kapdığı sahada yer yer yüksekte kalmış akarsu taraçalarının olduğu alüvyal dolgular görülmektedir (Coşkun, 2015). Araştırma alanında yer şekillerinin oluşum ve gelişiminde flüvyal etken ve süreçlerin rol oynadığı görülmektedir (Harita 7).



**Harita 7.** Araştırma Alanının Hidrografi Haritası.

Doğu-Batı yönünde akış gösteren Filyos Çayı, sahada bulunan ana akarsu ağını oluşturmaktadır. Coşkun (2015) ve Coşkun (2017)'a göre bu akarsu Kuzdağ ile Bolkuş Köyleri arasında derince yarma vadiler oluşturmaktadır. Bu kesimde yüksekte kalmış eski alüvyonlar bulunmaktadır (Fotoğraf 4). Bu vadi, hava kütleleri için koridor vazifesi görmektedir. Yarma vadiden itibaren çalışma sahasının batı sınırına kadar yer yer genişleyip daralan tabanlı vadiler oluşmuştur. Arazinin şekillenmesini sağlayan

diğer önemli akarsular ise Filyos Çayı'na güneyden bağlanan İncedere ve Şimşirdere'dir.



**Fotoğraf 4.** Filyos Vadisinde görülen yerlikaya ile alüvyal taraça örneği.

Salavat Deresi, Aksu Deresi ve Doksan Deresi'nin birleşmesiyle oluşan İncedere (Fotoğraf 5), gelişmiş bir dentritik drenaj ağı oluşturmuştur. Asor Tepesi'nin kuzeyinden itibaren azalan akış hızı bu kesimde akarsuyun taban oluşturmasını sağlamıştır. Orta ve yukarı çığır boyunca ise çentik vadiler görülmektedir. Akarsu ağının gelişmiş olması arazinin çokça yarılmasına sebep olmuştur. Bu nedenle çalışma sahasının güney sınırında bulunan yan kolların yukarı çığırları dağlık alanlardan oluşurken, orta ve aşağı çığırları boyunca saha platoluk alanlardan oluşmaktadır.

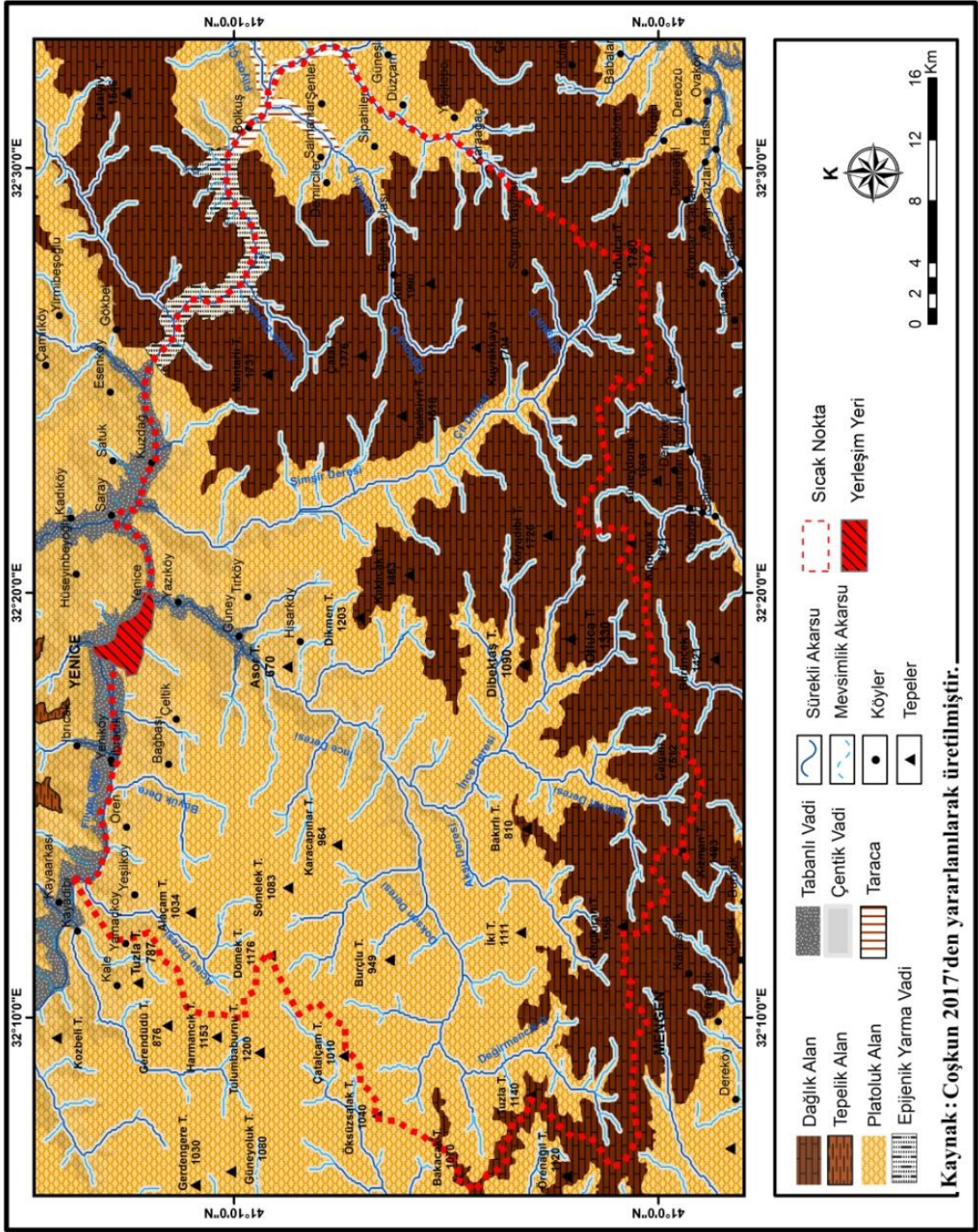
Hodulca Tepe'den kaynağını alan Çitdere, kuzeye doğru ilerlerken önce Şimşirdere, Filyos Çayı'na yaklaştığı kesimde ise Şeker Deresi adını alan akarsu, alanın şekillenmesinde etkili olan diğer önemli akarsu ağını oluşturmaktadır. Şeker Deresi, oluşturmuş olduğu vadi boyunca Sorgun Yaylası'nın batı kesiminin suyunu toplayan Sürgün Dere'ye kadar olan bölüme platoluk alan özelliği kazandırmıştır. Alanda plato özelliği gösteren diğer bir saha ise araştırma alanının doğudan sınırlandıran Karaağaç Deresi'nin aşındırdığı alandır.



**Fotoğraf 5.** Araştırma alanının şekillenmesinde önemli role sahip Filyos'un yan kollarından birisi İncedere.

Çalışma sahasının güney hattı boyunca batıda Keçikıran Tepesinden, Hodulca Tepe'ye, oradan kuzeye doğru Mantarlı Tepe'ye kadar olan kesim ile Şimşirdere ve İncedere'yi birbirinden ayıran Kaklıcak Tepe'nin güneyi araştırma alanının dağlık kesimlerini oluşturmaktadır. Sahada platoluk ve dağlık alanların birbirine yakın oranlarda oldukça geniş bir alan kapladığı görülmektedir (Harita 8).

Akarsuların açtıkları vadiler çevrelerine göre daha farklı yaşam ortamları oluşturarak bitkiler için adeta sığınaklar meydana getirir (Avcı, 2004). Kısa mesafeler içerisinde dağlık ve platoluk alanlar ile bitkiler için izolasyon alanları olan çeşitli vadi yapılarının bir arada görülmesi, araştırma alanında ekolojik çeşitliliği artırmakta bu durum ise biyolojik çeşitlilik üzerine olumlu etki yapmaktadır.



**Harita 8.** Araştırma Alanının Fizyografya Haritası.

### 1.3. Toprak Özellikleri

Toprak, herhangi bir bölgenin iklim, bitki örtüsü, topografya ve zaman faktörlerinin etkisi altında ana kayanın fiziksel ve kimyasal ayrışması sonucunda oluşmuş; içerisinde ve üzerinde flora ve fauna barındıran canlı bir kattır (Atalay ve Efe, 2015). Bitki besin elementleri, primer üreticiler olan bitkiler tarafından alınabilir

duruma gelmeden önce, bir takım ayrışma süreçlerinden geçerek alınabilir hale gelmeleri gerekmektedir. Bu süreç toprakta gerçekleşmektedir. Bu nedenle toprak, karasal ekosistemler için temel düzenleme yeri olarak görülmektedir (Odum ve Barrett, 2008).

İklim bakımından elverişli şartlara sahip bir sahada, bitki örtüsünün en iyi gelişmeyi sağlayabilmesi için toprak şartlarının da uygun olması gereklidir. Bitki gelişimi açısından toprak özellikleri, iklimden sonra ikinci dereceden önemlidir. Toprak özellikleri uygun olmayan bir sahada bitkiler gelişimlerini tam anlamıyla sağlayamaz (Erinç, 1977).

İklim ekisi altında oluşan topraklara zonal topraklar; sürekli aşınma ve birikmenin olduğu yerlerde horizonlaşma imkânı bulamayan ve bu nedenle genç bir oluşum evresinde kalan topraklar azonal topraklar; ana materyalin etkisi altında bulunan topraklar ise intrazonal topraklar olarak adlandırılmaktadır (Atalay ve Soykan, 2008).

Bitki gelişimi ile toprak suyu arasındaki ilişki birçok faktörün etkisi altındadır. Fakat toprağın fiziksel özellikleri ve topografik şartlar aynı veya benzer iklim koşulları altında bile yağış sularının toprakta depolanması ve bitkilerin bu sudan yararlanabilirlikleri açısından birinci derecede rol oynarlar (Çepel, 1993). Bitki köklerinin solunum yapmaları ve besin maddeleri sağlamaları ile toprak havası arasında önemli bir bağ vardır. Toprak havasındaki oksijen miktarı ile yüksek bitkilerin topraktan bitki besin maddelerini alması birbiriyle sıkı sıkıya bağlıdır (Kantarcı, 2000).

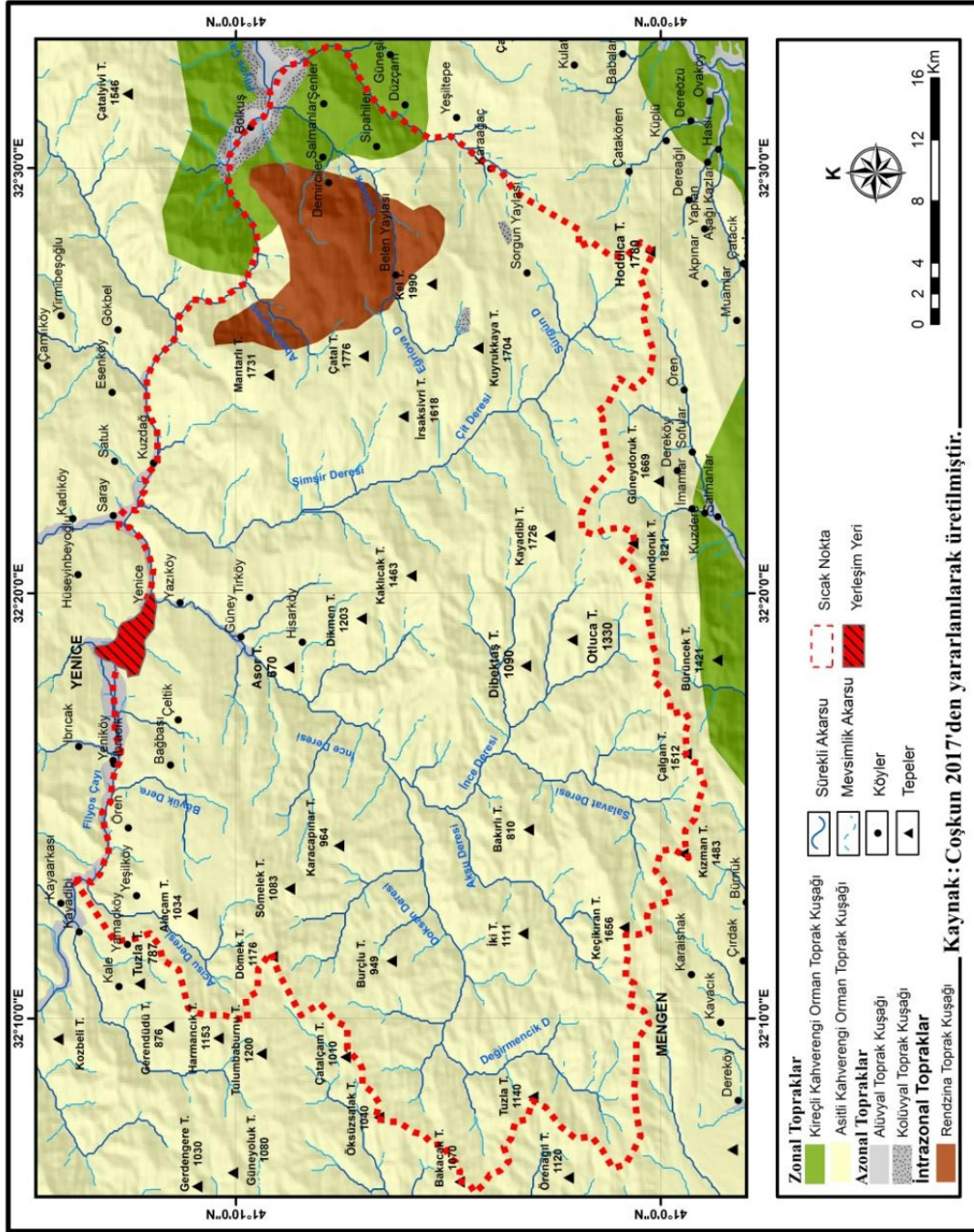
Bitki örtüsü ve toprak arasında karşılıklı bir etkileşim söz konusudur. Bitki örtüsünün varlığı mutlak suretle toprağın varlığına bağlıyken, aynı zamanda bitki örtüsü toprak oluşumunda önemli rol oynamaktadır. Ayrıca toprağın rengi, verimliliği, strüktürü, su tutma kapasitesi, havalanma ve ısınma koşullarında etkili olan organik maddenin kaynağı yine toprağın üzerinde gelişen bitki örtüsüyle yakından ilişkilidir. Bitkiler yaşamlarını sürdürebilmek için kökleri vasıtasıyla toprağa tutunabilmeleri gerekmektedir. Ayrıca toprak suyuna ve beslenmeleri için bitki besin elementleri olan mineral tuzlara ihtiyaç duyarlar. Yağış yoluyla toprağa karışan sular toprağın su tutma kapasitesi ve yağın yağış oranında toprakta depolanmaktadır. Böylece kullanılabilir

durumdaki bu suyu kurak dönemde bitkiler kökleri yoluyla kullanarak yaşamsal faaliyetlerine devam etmektedirler. Optimum gelişmeyi sağlaması için iklim şartlarının yanı sıra toprakta alınabilir vaziyetteki mineral tuzlara gereksinim vardır. Farklı toprak tipleri farklı bitki besin elementleri ihtiva etmektedir. Diğer koşullarında uygun olmasıyla birlikte, toprağın mineral tuzlarca fakir veya zengin oluşu, üzerinde gelişim gösteren bitki örtüsü için hayati önem taşımaktadır.

Araştırma alanında görülen farklı iklim tiplerinin yanı sıra, topografik ve litolojik farklılık toprak tiplerini çeşitlendirmektedir. Çalışma sahasında asit kahverengi orman toprakları, kireçli kahverengi orman toprakları, alüvyal topraklar, kolüvyal topraklar ve rendzina araştırma alanında görülen topraklardır (Harita 9).







**Harita 9.** Araştırma Alanının Toprak Haritası.

### 1.3.1. Zonal Topraklar

Coşkun (2017) tarafından yapılan sınıflandırmaya göre araştırma alanı, Avrupa-Sibirya bölgesinde nemli-ılıman iklim koşullarının etkisi altında bulunmaktadır. Vadi içi ve vadi yamaçlarının alt kesimlerinde ise Akdeniz fitocoğrafya bölgesine mensup bitkiler görülmektedir. Bu iklim koşullarının egemen olduğu sahada görülen zonal topraklar şunlardır:

### **1.3.1.1. Kireçli Kahverengi Orman Toprakları**

Araştırma alanının kuzeydoğusunda Salmanlar, Şenler ve Sipahiler köyleri civarında görülen Kireçli Kahverengi Orman Topraklarının hafif asit reaksiyon gösteren A horizonu organik maddeden dolayı koyu kahve renklidir. Kireç yumrularının gözüktüğü B horizonu ise alkali özelliktedir. Bu topraklar üzerinde Meşe, Karaçam ve Sarıçamlar gibi su isteği daha az olan bitkiler gelişim göstermektedir. Bu alanlar aynı zamanda orman tahrip alanlarıdır.

### **1.3.1.2. Asit Kahverengi Orman Toprakları**

Bol yağışlar, topraktaki absorbe edilmiş bazları yıkayarak, toprağın hidrojen iyonlarınca zenginleşmesini sağlar. Bu durum toprağın pH- değerini düşürmektedir (Çepel, 1988). Karadeniz kıyı kuşağında 600 mm'nin üzerinde yağış alan geniş yapraklı orman sahasındaki 1000-1200 m'ye kadar yükselen yamaçlarda sıcaklık ve yağış şartlarının yeterli olmasından dolayı organik maddelerin ayrışmasına elverişli şartlar oluşturarak asit reaksiyonlu kahverengi orman topraklarının oluşmasını sağlamaktadır. Yükseltinin artmasıyla artan yağış değerleri toprak asitliğini arttırmaktadır (Atalay, 2011; Atalay, 2014). Yükseltinin artmasına bağlı olarak düşen sıcaklık değerleri ayrışma hızını azaltmaktadır. Böylece orman örtüsü altında toprağın üst katmanında birkaç cm kalınlığında organik örtü birikimi oluşmaktadır.

Araştırma alanı 700 mm'nin üzerinde yağış aldığından 1000 metre yükseltilere kadar hafif asit karakterli topraklar yaygınken, yükseltinin artmasına bağlı olarak topraktaki hidrojen yoğunluğu artmaktadır. Keltepe'nin kuzeyi ile kuzeydoğusu ve yer yer alüvyal ile kolüvyal sahalar hariç tümünde asit kahverengi orman toprakları görülmektedir.



**Fotoğraf 6.** Şimşirdere mevkiinde asit kahverengi orman toprakları üzerinde kayın ağaçlarına (*Fagus orientalis*) eşlik eden ormangülü (*Rhododendron ponticum*) ile orman sarmaşığı (*Hedera helix*).



**Fotoğraf 7.** Şimşirdere mevkiinde kayın (*Fagus orientalis*)-adi gürgen (*Carpinus betulus*)-ıhlamur (*Tilia tomentosa*) topluluklarının asit kahverengi orman topraklarında geliştirdiği saçak kök sistemi.

### 1.3.2. Azonal Topraklar

Sürekli aşınma ve birikmenin devam ettiği horizonlaşma süreci olarak gerekli olan zaman faktörünün etkisiz kaldığı, dolayısıyla horizonlaşmanın oluşmadığı topraklardır.

#### 1.3.2.1. Alüvyal Topraklar

Akarsuların geniş yatakları ile delta sahalarında meydana gelen taşkınlar sonucu devam eden farklı boyutlardaki materyallerin birikimi ile toprak oluşum sürecinde zaman faktörünü etkisiz bırakır. Çok uzun bir zaman süreci içerisinde oluşan toprak ve horizonlaşmaya, devam eden millenme imkân tanımaz. Akarsuların geniş vadi tabanlarında ve delta sahalarında görülmektedir (Atalay, 2014).

Filyos çayının oluşturduğu yarma vadilerin batısından itibaren taban oluşturabildiği alanlarda alüvyal topraklar görülmektedir. Vadi tabanlarında oluşan alüvyal topraklar üzerinde higrofit bitkiler egemen olmuşlardır (Fotoğraf 8). Bu durum taban suyu seviyesinin yüksek olmasından dolayı ortama en uygun olan higrofitler için avantaj sağlamasından kaynaklanmaktadır.



**Fotoğraf 8.** Filyos Çayı çevresinde alüvyal topraklar üzerinde gelişen higrofitler.

### 1.3.2.2. Kolüvyal Topraklar

Yamaçlar boyunca devam eden ayrışma sonucu anakayadan kopan irili ufaklı materyallerin yer çekimi ve dış kuvvetlerin etkisiyle yamaçlardan harekete geçerek eğimin azaldığı yerler ile yamaç eteklerinde birikirler. Bu birikintiler kolüvyal toprakları oluştururlar. Ayrışma ve birikmenin devamlılığı kolüvyal sahalardaki horizonlaşmayı sınırlandırmaktadır (Fotoğraf 9). Böyle sahalanın su tutma kapasitesi içerisinde bulunan malzeme boyutlarının farklılıklarından dolayı oldukça düşüktür. Genellikle fizyolojik derinliği fazla olan kolüvyal depolar üzerinde oldukça üretif ormanlar yetişmektedir. Neredeyse tüm dağların eğimi azalan yamaçlarında, eteklerinde ve vadi yamaçlarında kalınlığı değişmekle birlikte birkaç metre ile birkaç yüz metre uzunluğundaki yamaç depoları ve bunlar üzerinde kısmen oluşmuş topraklardır (Atalay, 2008; Atalay, 2014).

Bitki toplulukları, araştırma alanında eğimin arttığı dağların yamaçları ve eteklerinde birikmiş olan kolüvyal depolar üzerinde gelişim göstermektedir. Bu alanlarda uzunca geçen bir süre sonucunda kısmi bir tabakalanma meydana gelebilmektedir.



**Fotoğraf 9.** Kolüvyal depolar üzerinde gelişen karaçam (*Pinus nigra*) yoğunluklu orman örtüsü.

### 1.3.3. İntrazonal Topraklar

Topografya ile toprak oluşumu ve horizonlaşması arasında sıkı bir ilişki vardır. Düz ve düze yakın alanlarda toprak oluşumu ve tabakalaşması daha kolay olurken, eğimin arttığı sahalarda bu durum zorlaşmaktadır. Yüksek eğimli sahalarda A-C horizonlu oldukça sığ topraklar yaygınlık göstermekte olup, bu topraklar genellikle ana materyalin özelliklerini taşımaktadır. Ayrıca bu sahalardaki bitki örtüsünün tahribi erozyonu hızlandırmakta ve anakaya çoğu zaman yüzeye çıkmaktadır. Bazı topraklar anakayanın özelliklerini yansıtmaktadır. Böyle topraklar A-C horizonlu olarak gelişim göstermektedir. Araştırma alanında bu özellikleri taşıyan Rendzina toprakları yayılış göstermektedir.

#### 1.3.3.1. Rendzina

Keltepe'nin kuzeyinde yayılış gösteren Rendzinalar marn ve yumuşak killi kireçtaşları üzerinde oluşmuş, A-C horizonlu topraklar olup ana materyalin etkisi altında gelişmektedir. Marnların kil içerikleri yüksek olup, kireçtaşlarının çözünmesi sonucu geriye killi malzeme kalmaktadır. Bu durum rendzinaların oluşumunu sağlamaktadır. Bu alandaki topraklar organik maddece zengindir. Organik maddeler killer ile birleşerek oluşturdukları agregatlaşma sayesinde, A horizonunda granüler yapılı özellik göstermektedir. C katı ise kısmen ayrılmış marn ve kireçtaşlarından oluşmaktadır. Bu topraklar genel olarak alkali reaksiyon göstermektedir (Fotoğraf 10).



**Fotoğraf 10.** Killi kireçtaşları üzerinde oluşmuş A-C horizonlu Rendzina toprakları.

## 1.4. İklim Özellikleri

### 1.4.1. İklim Üzerinde Etkili Faktörler

#### 1.4.1.1. Planeter Faktörler

Orta kuşakta ve Akdeniz havzasında yer alan Türkiye hava kütlelerinin kaynak sahası üzerinde değildir. Mevsimlere göre başka bölgelerde oluşmuş hava kütlelerinin etkisi altında kalmaktadır (Atalay, 2010). Kurter (1971)'e göre; "Hava kütleleri bakımından bir geçiş, intikal sahası olarak kabul edilen Türkiye'nin kuzey kısmında yer alan inceleme sahasında da bu intikal karakteri mevcuttur". Türkiye yıl içinde denizel polar (mP), karasal polar (cP), denizel tropikal (mT) ve karasal tropikal (cT) hava kütlelerinin etkisi altına girmektedir.

Dünyanın yıllık hareketine bağlı olarak yıl içinde güneş ışınlarının enlemlere geliş açıları değişmektedir. Buna bağlı olarak Hadley, Ferrel ve Polar Hücrede alansal değişiklikler yaşanmaktadır. Kuzey Yarım Küre'de kış mevsimi yaşanırken Hadley hücresi güneye doğru kaymakta ve Polar hücre alanını güneye doğru genişletmektedir. Bu dönemde kuzey sektörlü hava kütlelerinin etkisi artmakta ve sıcaklıklarda ciddi azalmalar olmaktadır. Kuzey Yarım Küre'de yaz mevsimi yaşanırken ise Hadley hücresi kuzeye doğru kaymakta ve Polar hücrenin alanı daralmaktadır. Bu dönemde de Türkiye'de Tropikal kökenli hava kütlelerinin etkisi görülmektedir (Atalay, 2010).

Türkiye hava kütlelerinin doğrudan bir kaynak alanı olmadığı için çalışma sahası üzerinde etkili olan hava kütlelerinin karakterlerinde özel konumunun etkisiyle değişiklikler meydana gelmektedir. Kış mevsiminde etkili olan polar kökenli soğuk hava kütleleri güneye doğru hareket ederken enlemin etkisiyle ısınmaktadır. Isınan hava kütlesi Karadeniz üzerinden geçerken nem kazanmakta ve doğu-batı yönlü uzanan Kuzey Anadolu Dağlarının kuzey yamaçlarında ve vadiler boyunca yol alarak ulaştıkları yerleri etkisi altına almaktadır. Bu sahalar yıllık yağış miktarının yüksek olduğu alanlardır. Yaz mevsiminde etki alanı kuzeye doğru kayan tropikal hava kütlelerinden olan Asor antisiklonu Atlantik'in nemli tropikal özelliğini çalışma alanına kadar girmesini sağlamaktadır (Coşkun, 2017). Bazı dönemlerde etkisini artıran cT hava kütlesi ise güney ve güneydoğu yönünden çalışma sahasına gelmektedir. Sıcak ve bazen kurak şartların etkili olduğu bu dönemler sahanın serin ve nemli vejetasyon alanlarının aleyhine bir durum ortaya çıkarmaktadır.

Anadolu'nun iç kesimleri sonbahar başlarından itibaren yüksek basıncın etkisi altına girerken, kıyı bölgeleri ise alçak basıncın etkisi altında kalmaktadır. Özellikle kar örtülü kış döneminde yaşanan bulutsuz gecelerde, ciddi soğumalar meydana gelmektedir. Aynı dönemde daha sıcak olan denizlere doğru hava akımı olmaktadır. Yaz aylarında denizler üzerinde yerel yüksek basınç merkezleri oluşmaktadır. Basınç değeri iç bölgelerden daha yüksek olan denizler üzerinden iç bölgelere doğru hava hareketleri yaşanmaktadır (Coşkun, 2017). Karadeniz üzerinden gelen nemli hava kütleleri vadiler boyunca çalışma sahasına sokulmaktadır. Sahanın yükseltisinin güneye doğru artmasına bağlı olarak yükselen nemli hava soğur, taşıdıkları nem yoğunlaşarak yağışa dönüşmektedir. Bu durum kıyıda iç kesimlere doğru belirli bir yükselti boyunca bol yağış meydana getirmektedir. Yenice Ormanları, bu yüksek yağış alan sınırlar içinde yer almaktadır (Duran, 2017).

Türkiye Avrupa-Sibirya, Akdeniz ve İran-Turan Fitocoğrafya bölgeleri içerisinde yer almaktadır. Karabük'ün batı sınırlarında yer alan çalışma sahasında bunlardan ikisinin (Avrupa-Sibirya ve Akdeniz) özelliklerini yansıtmaktadır. Ayrıca, Uluslararası Koruma Örgütü (Conservation International) tarafından, dünya üzerindeki bitki türlerinin en az %5'ini endemik olarak barındıran 35 sıcak nokta belirlenmiştir. Türkiye, sıcak nokta olarak tanımlanan Akdeniz Havzası ve Kafkasya ile Kuzey Anadolu Ormanları sıcak noktasında yer almaktadır.

Türkiye jeolojik ve jeomorfolojik yapıları, farklı hava kütlelerinin etkileri sonucunda oluşan farklı iklim tipleri, iklim tiplerindeki çeşitlik sayesinde farklı toprak tiplerinin teşekkül ettiği, ekolojik zenginliği fazla olan bir yerdir. Ekolojik zenginlik, biyoçeşitliliğin gelişimini sağlamıştır. Ülkemizde 8000'i tohumlu olmak üzere 12000 bitkinin varlığı bilinmektedir. Ayrıca endemiklerin oranı ise %30'dan daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Türkiye'nin bu tür çeşitliliği neredeyse tüm Avrupa kıtasına yakındır (Avcı, 2005).

#### **1.4.1.2. Coğrafi Faktörler**

Yükselti, dağların uzanışı ve baktığı yön, denize olan uzaklık ve yakınlık iklimi etkileyen coğrafi faktörleri oluşturmaktadır. Türkiye topografyası, oldukça arızalı bir görünümündedir. Bu durum iklim elemanlarında önemli değişmelere neden olmaktadır. Yerel iklim koşullarının ortaya çıkması topografik şartların etkisini göstermektedir (Atalay, 2010). Dağ sıralarının iklim üzerindeki etkisi oldukça fazladır. Yükseltiye bağlı olarak sıcaklık ve yağış koşullarında kademeler oluşturmasının yanında, özellikle



kıyı çizgisiyle eş doğrultuda uzanan dağlar, hava kütlelerinin kıyı bölgelerinden iç kesimlere doğru olan hareketini sınırlandırmaktadır. Ayrıca dağlar bakı faktörünün ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu yönüyle Kuzey Yarım Kürede orta kuşakta yer alan Türkiye’de güneyli bakılar daha sıcak olmaktadır. Kuzeyli bakılarda ise genel olarak daha serin ve nemli koşullar hâkim olmaktadır.

Çalışma sahasının çevresini kuşatan başlıca engebeler; Bolu Dağları ve Küre Dağları’dır. Coşkun (2017)’un bu iki dağ sırasının birbirine en yakın olduğu alanda akarsuyun yer yer yarma vadiler oluşturduğunu belirtmektedir. Filyos çayı, çalışma sahası için yerel taban seviyesi konumundadır. Araştırma alanının kuzey sınırını oluşturan çay, bu mevkide kabaca doğu-batı yönünde akmaktadır. Sahanın güney sınırını ise Bolu-Mengen-Safranbolu oluşunun kuzeyinde, Bolu Dağlarının uzantısı olan zirveler oluşturmaktadır (Güngördü, 2010). Sahanın en yüksek noktası olan Keltepe’de rakım 2000 metreye yaklaşmaktadır.

Araştırma alanında kıyı bölgeden Karabük’e doğru hareket eden hava akımları ancak bu alandaki dar, yarma vadilerden geçmek zorundadır. Çalışma alanındaki yüksek zirveler incelendiğinde, iki ucu Filyos Çayına kadar ulaşan bir hilal oluşturduğu gözlenmektedir. Bu alan filyos vadisi boyunca sahaya ulaşan Karadeniz’in nemli ve sıcak havasını kapana almaktadır. Bu nedenle vadi içlerinde sıcak ve nemli hava öne çıkmaktadır. Yükseklerle doğru ise bu hava yağışlı bir ortam oluşturmaktadır. Kısa mesafedeki bu iklimsel değişiklikler sahada, vadi alt yamaçlarında bulunan Akdeniz’e özgü bitki türlerinin çokluğu ve alanın tamamında gözlemlenen tür çeşitliliğiyle kendini göstermektedir. Çalışma sahasının güneyinde Doğu-Batı doğrultuda uzanan Mengen-Pazarköy oluşunun güney bakılı yamaçları ise yağış duldasında kalmaktadır (Güngördü, 2010).

Araştırma alanında yükseltinin fazla olduğu sahalara ait orman istasyonunun bulunmayışı ve mevcut istasyonların çoğunda ise yer değişikliğinin yapılmış olması uzun süreli veri temininde zorluklar ortaya çıkarmaktadır.

#### **1.4.2. İklim Elemanları**

Genel olarak, yeryüzünün herhangi bir yerinde uzun yıllar boyunca gözlenen tüm hava koşullarının ortalama özelliklerinin yanı sıra, bu olayların yaşanma

sıklıklarının zamansal dağılımlarının, gözlenen uç değerlerin, şiddetli olayların ve tüm değişkenlik çeşitlerinin bileşimi iklim olarak tanımlanmaktadır (Türkeş, 2010).

İklim; topografyanın şekillenmesi, toprak oluşumu, canlıların (flora ve fauna) yaşamı, dağılışı, organik maddenin ayrışması vb. üzerinde etkilidir. Coğrafi çevrenin şekillenmesini ve insan yaşamını çok yakından kontrol eden bir etmendir. İklimin etkisi uzun yıllar boyunca kendini gösterdiği gibi cansız çevrede ve özellikle bütün canlıların yaşamındaki yıllık değişimleri de iklim düzenlemektedir. İklim kayaçlar üzerinde fiziksel ve kimyasal olayların yaşanmasında, sahanın topografik yapısının şekillenmesinde, akarsu tipleri ve rejimleri üzerinde, bitki örtüsünün tür zenginliği, dağılışı ve gelişiminde, insanların yeryüzündeki dağılışı, yaşam biçimleri, ruhsal durumları ve ekonomik faaliyetlerine kadar etkili olan bir bilim alanıdır (Erol, 2011; Atalay ve Efe, 2015).

Bitkiler üzerindeki çevresel faktörleri çeşitli şartlara göre değişkenlik göstermesine rağmen iklim, doğal ortam koşulları içerisinde bitki üzerinde en etkin faktörlerdendir. İklim, bitkilerin vejetasyon dönemini, çimlenmesini, yetişmesini, gelişmesini ve coğrafi anlamda dağılışı yönlendirmekte, bazen sınırlandırmakta ve kontrol etmektedir (Coşkun, 2017).

Sıcaklık, nem ve yağış, bulutluluk, ışık, basınç, rüzgâr gibi iklim elemanları bitki üzerinde beraber etki etmektedir. Bitki örtüsünün dağılışı ve gelişiminde bu iklim elemanlarının birinin etkisi daha ön plana çıkabilir. Bitkilerin iklim istekleri birbirinden farklıdır (Dönmez, 1968). Ayrıca don olaylı günlerin yıl içindeki zamansal seyri, sahayı etkileyen rüzgârların sıcak ya da serin kökenli oluşu, yüksek sıcaklıklar ve kuraklıklar, yağışın aylara dağılışı durumları vejetasyon üzerinde etkilidir. Bazı bitkiler doğrudan güneş radyasyonunun olduğu ortamları severken, bazı bitkilerin istediği ortam ise difüz radyasyon koşullarıdır. Her bitkinin ortamda yaşanan maksimum ve minimum sıcaklık değerlerine karşı hoşgörüsü, birbirine göre değişkenlik göstermektedir. Bitkiler kendileri için uygun ekolojik şartlara sahip ortamları bulduklarında ancak o sahada var olabilirler.

Araştırma sahasında mevcut bitki gelişimini ve dağılışı etkileyen basınç ve rüzgârlar, ortalama-minimum-maksimum-ekstrem ve günlük sıcaklıklar, nem ve yağış

gibi iklim elemanlarını meteoroloji istasyonlarının verilerinden yararlanarak iklim-bitki örtüsü ilişkisi incelenecektir.

Çalışma sahasının sınırları içinde yüksek alanlara ait meteoroloji istasyonu olmadığı için gerçek veriler ile mukayese yapabilmek amacıyla Sarıçiçek Dağları üzerinde yer alan 760 rakımlı Baklabostan ve 1560 rakımlı Büyükdüz istasyonlarına ait veriler kullanılmıştır. Araştırma alanının genel eğim yönü Kuzeye doğru iken Sarıçiçek Dağlarının genel eğim yönü Güneye yani Karabük-Safranbolu havzasına doğrudur. Mukayese amaçlı yüksek rakımlı alanlara düşen yağış miktarını ve sıcaklık değerlerini görebilmek adına bu istasyonlar önemli bilgi verseler de doğrudan Karadeniz'in nemli hava kütlelerine açık olan Yenice Sıcak Noktasına düşen yağış miktarı ve sıcaklık değerleri bu iki istasyondan oldukça farklılık gösterecektir.

#### **1.4.2.1. Sıcaklık**

Sıcaklık bitkilerin yaprak ve çiçek açması, tohumların çimlenmesi, çoğalması ve fotosentez yapması için gerekli olan en önemli iklim elemanıdır. Düşük ve yüksek sıcaklıklar bitkileri doğrudan etkilemektedir. Don olayları sonucunda bitki suyunun donmasıyla bitki ölümleri gerçekleşebildiği gibi yüksek sıcaklıklarda aşırı terleme ve buharlaşma sonucunda solmalar ve ölümler gerçekleşebilir (Erinç, 1977). Canlılar için çoğu kez üst sınırlar alt sınırlara göre daha kritik olabilmektedir. Aynı zamanda birçok canlı yaşamsal aktivitelerini kendi tolerans aralığının üst sınırlarında daha aktif olarak gerçekleştirmektedir (Odum ve Barrett, 2008).

Bitkilerin dayanabildikleri maksimum ve minimum sınırların aşıldığı durumlarda eğer durum kısa süreli veya dinlenme dönemlerine rastlarsa ortamı hemen terk etmeyebilirler ancak gelişimlerini yavaşlatırlar. Sıcaklık şartlarındaki bu durum ortadan kalmaya başladığında yani bitki için uygun değerlere ulaştığında yaşamsal faaliyetlerine tekrar başlarlar. Bitkiler için hayati olan uç değerlerden uzaklaştıkça bitki gelişimi de hızlanmaktadır. Kendisi için en uygun sıcaklık koşullarına ulaştığında diğer şartlarında uygun olması halinde en iyi gelişmeyi göstererek sahaya yayılmakta ve o bölgenin hâkimi olmakta yani klimaksa ulaşmaktadır (Dönmez, 1985; Atalay ve Efe, 2010).

Orta kuşak ülkesi olan ülkemizde sıcaklık koşullarının 8°C'ye ulaştığı dönem vejetasyonun başlangıcı olarak kabul edilmektedir (Atalay, 1994). Sıcaklıkların yıl

içerisindeki seyri vejetasyon döneminin uzun veya kısa oluşunu, başlangıç ve bitiş zamanları üzerinde doğrudan etkiye sahiptir. Yerel özellikleri dikkate almazsak genel bir kabul olarak kuzey yarım kürede kuzeye gidildikçe ve yükseltilere çıkıldıkça sıcaklıklar azalmaktadır. Araştırma alanında kısa mesafelerdeki yükselti farkı sıcaklık farklarının oluşmasına neden olmaktadır. Bunun sonucu olarak ise vejetasyonun başlangıç zamanı ve süresi değişmektedir. Ortam koşullarının etkisiyle sıcaklık değerlerindeki değişimler sonucu yükseltiye bağlı olarak bitkiler yamaçlarda kademeler oluşturmaktadır.

Çalışma alanı incelendiğinde sahada yayılış gösteren türlerin sıcaklık istekleri birbirinden farklıdır. Saha, Avrupa-Sibirya Fitocoğrafya Bölge sınırları içerisinde yer almasına rağmen Akdeniz Fitocoğrafya elemanlarının bulunduğu bir yerdir. Garig, maki, psödomaki formasyonlarının yanında çok sayıda türden oluşan ağaç formasyonu sahada yayılış göstermektedir.

Sandal (*Arbutus andrachne*) gibi Akdeniz ikliminin nemli alanlarında yayılış gösteren maki elemanlarının yanında, yine Akdeniz ikliminin kurak sahalarının elemanı olan karaçalı (*Paliurus spina-christi*) sahada görülmektedir. Sıcaklık istekleri orta olan geniş yapraklı ağaçlardan oluşan ormanlar geniş yer kaplamaktadır. Sıcaklık isteği düşük olan sarıçamalarda (*Pinus sylvestris L.*) sahada yayılış gösteren başka bir ağaç türüdür (Atalay ve Efe, 2015). Sahada ayrıca sıcaklığın ve kuraklığın arttığı yerlerde yer yer kızılçam (*Pinus brutia*), nemli şartların olduğu alanlarda doğu kayını (*Fagus orientalis*), nemli serin yerlerde ise Uludağ göknarı (*Abies nordmanniana* subsp. *bornmulleriana*), hemen altında mor çiçekli orman gülleri (*Rhododendron ponticum*) gibi türler dağılış göstermektedir. Birbirinden farklı özelliklere sahip bu türlerin görece dar bir sahada yayılış göstermesinden de anlaşılacağı üzere özel bir alanda çalışma yapılmaktadır.

#### **1.4.2.1.1. Güneş Işınlarnın Geliş Açıları**

Güneş radyasyonunun yıl içerisindeki değişimi enlem etkisini ortaya çıkarmaktadır. Bu durum tüm canlılarda olduğu gibi bitki tür ve topluluklarını doğrudan etkilemekte olup, bitkilerin fizyolojik ve biyolojik aktivitelerini belirlemektedir (Atalay, 1990).

Güneş radyasyonunun yılın belirli dönemlerine göre araştırma sahası ve çevresine geliş açıları şöyledir (Tablo 6): Yıl içerisinde güneş ışınlarının geliş açılarının  $25^{\circ}15'$  ile  $72^{\circ}32'$  arasında değiştiği saptanmıştır. Orta kuşak ülkesi olan Türkiye'ye ışınların en yüksek açı ile geldiği tarih olan 21 Haziran'da güneş radyasyonunu Pazarköy istasyonu  $72^{\circ}32'$ , Mengen  $72^{\circ}31'$ , Eskipazar  $72^{\circ}30'$ , Yenice  $72^{\circ}16'$ , Devrek ile Karabük  $72^{\circ}14'$  ve Gökçebey istasyonu  $72^{\circ}09'$  olan açı ile almaktadır.

Gece-gündüz sürelerinin eşit olduğu 21 Mart-23 Eylül tarihlerinde güneş ışınları Pazarköy istasyona  $49^{\circ}05'$ , Mengen  $49^{\circ}04'$ , Eskipazar  $49^{\circ}03'$ , Yenice  $48^{\circ}49'$ , Devrek ile Karabük  $48^{\circ}47'$  ve Gökçebey istasyonu  $48^{\circ}42'$  olan açı ile gelmektedir.

Kuzey yarı küre'de en uzun gecenin yaşandığı 21 Aralık tarihinde güneş radyasyonunu Pazarköy istasyonu  $25^{\circ}38'$ , Mengen  $25^{\circ}37'$ , Eskipazar  $25^{\circ}36'$ , Yenice  $25^{\circ}22'$ , Devrek ile Karabük  $25^{\circ}20'$  ve Gökçebey istasyonu  $25^{\circ}15'$  olan açı ile almaktadır. Güneş ışınlarının geliş açıları incelendiğinde istasyonlar arasında bulunan açı farkının iklim parametrelerini etkileyebilecek seviyede olmadığı görülmektedir.

**Tablo 6.** Güneş Işınlarının Belirli Tarihlerdeki Geliş Açısı.

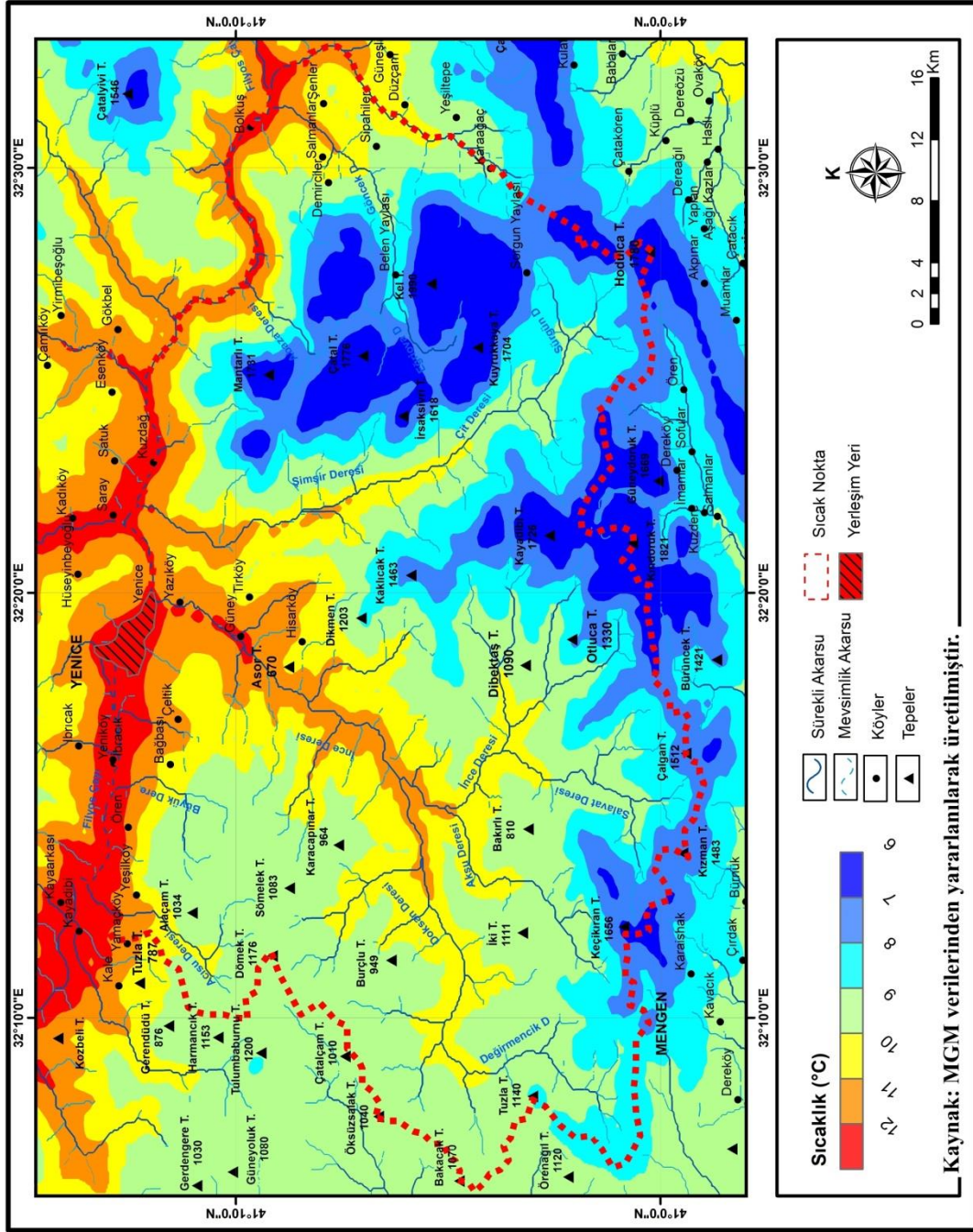
İstasyonlar	21 Haziran	21 Mart-23 Eylül	21 Aralık
Pazarköy	$72^{\circ}32'$	$49^{\circ}05'$	$25^{\circ}38'$
Mengen	$72^{\circ}31'$	$49^{\circ}04'$	$25^{\circ}37'$
Eskipazar	$72^{\circ}30'$	$49^{\circ}03'$	$25^{\circ}36'$
Yenice	$72^{\circ}16'$	$48^{\circ}49'$	$25^{\circ}22'$
Devrek	$72^{\circ}14'$	$48^{\circ}47'$	$25^{\circ}20'$
Karabük	$72^{\circ}14'$	$48^{\circ}47'$	$25^{\circ}20'$
Gökçebey	$72^{\circ}09'$	$48^{\circ}42'$	$25^{\circ}15'$

#### 1.4.2.1.2. Yıllık Ortalama Sıcaklıklar ve Aylara Dağılışı

Sahanın sıcaklık durumunu ortaya koymak için araştırma alanı ve çevresinde bulunan istasyonların yıllık ortalama sıcaklık değerleri incelendiğinde, Mengen istasyonunun ortalama sıcaklığı  $10,9^{\circ}\text{C}$ 'dir. Pazarköy  $9,6^{\circ}\text{C}$ , Devrek  $14^{\circ}\text{C}$ , Gökçebey  $14,3^{\circ}\text{C}$ , Karabük  $13,4^{\circ}\text{C}$ , Eskipazar  $11^{\circ}\text{C}$ , Baklabostan  $8,9^{\circ}\text{C}$ , Büyükdüz  $6,2^{\circ}\text{C}$  ve

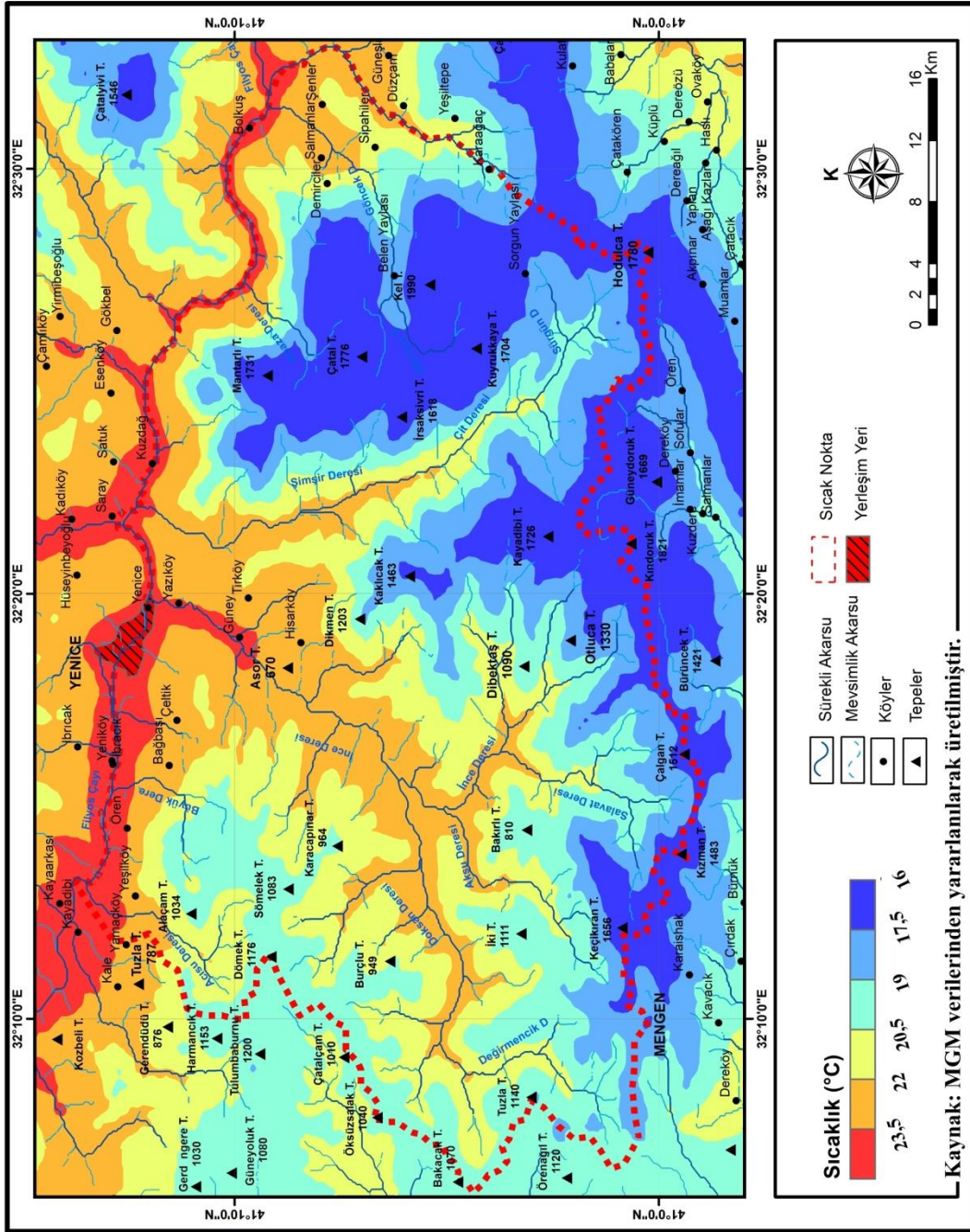
Yenice istasyonunun ortalama sıcaklığı ise 14,1°C'dir. Araştırma sahası ve çevresinde ortalama sıcaklıklar 6,2°C ile 14,3°C arasında değişmektedir. En düşük ortalama sıcaklık 1560 m yükseltisi olan Büyükdüz istasyonunda (6,2°C), en yüksek ortalama sıcaklık ise 73 m yükseltisi olan Gökçebey istasyonunda (14,3°C) olduğu görülmektedir. İnceleme alanı ve çevresindeki istasyonlarda sıcaklık farkı 8,1°C'dir (Harita 10; Tablo 7-8).

Çalışma alanının görece küçük bir saha olduğunu, iki istasyon arasındaki yükselti farkının 1467 m olduğu düşünüldüğünde 8,1°C'lik sıcaklık farkının önemli bir değer olduğu söylenebilir. Ayrıca çalışma sahasındaki en yüksek yer 1990 rakımlı Keltepe'dir. İstasyon noktalarının yükseltileri ile mukayese edildiğinde ortalama sıcaklıklardaki fark daha da fazla olacaktır. Sahada sıcaklığın dağılışı incelendiğinde istasyonların yükseltileri ile ortalama sıcaklıklar arasında bir ilişki söz konusudur. Denizel etkinin azaldığı yükseltinin arttığı araştırma alanının güneyinde bulunan Mengen (10,9°C) ve Pazarköy (9,6°C) istasyonlarında ortalama sıcaklıkların düşük olduğu görülmektedir. Ayrıca Sarıçiçek Dağları üzerinde yer alan Baklabostan (8,9°C) ve Büyükdüz (6,2°C) istasyonlarında yıllık ortalama sıcaklıklar oldukça düşük seyretmektedir (Tablo 7-8).



**Harita 10.** Araştırma Alanının Ortalama Sıcaklık Haritası.

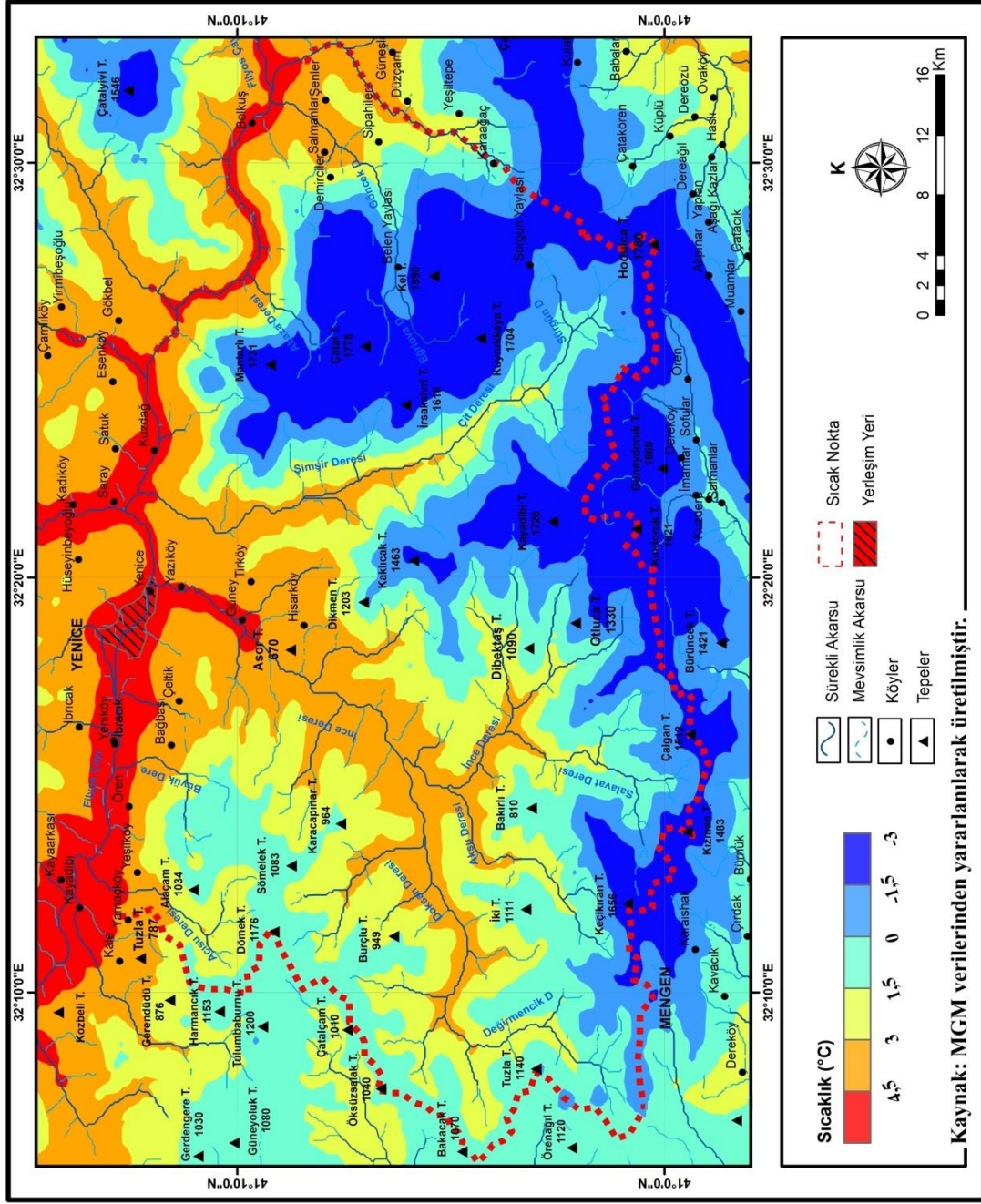
Sahada ortalama sıcaklığın en yüksek olduğu aylar; Temmuz ve Ağustos aylarıdır. Devrek (23,2°C), Karabük (23,9°C), Pazarköy (18,4°C), Yenice (24°C) ve Baklabostan (17,4°C)'da Temmuz; Gökçebey (24°C), Eskipazar (21,5°C), Mengen (21,5°C) ile Büyükdüz (14,9°C)'de ise Ağustos en sıcak aydır. En yüksek sıcaklıklar (24°C) Yenice ve Karabük istasyonunda Temmuz, Gökçebey'de ise Ağustos ayında görülmektedir (Harita 11; Tablo 8).



**Harita 11.** Araştırma Alanının Temmuz Ayı Sıcaklık Haritası.

Aralık ve Ocak ayları istasyonlardaki ortalama sıcaklığın en düşük olduğu aylardır. Devrek (5,2°C), Karabük (2,9°C), Pazarköy (0°C), Yenice (5,3°C), Gökçebey (5,3°C), Eskipazar (1,1°C), Mengen (0,6°C), Baklabostan (-0,3°C) ve Büyükdüz (-2,9°C) ile Ocak en soğuk aydır. En düşük ortalama sıcaklıklar Büyükdüz (-2,9°C) istasyonunda Ocak ayında görülmektedir (Harita 12; Tablo 8).





**Harita 12.** Araştırma Alanının Ocak Ayı Sıcaklık Haritası.

Sıcaklık gün içerisinde farklı saatlerde farklı değerlere ulaştığı gibi yıl içerisindeki seyrinde de önemli fark vardır. Sene içinde en sıcak ayın ortalaması ile en soğuk ayın ortalaması arasındaki sıcaklık farkına amplitüd denir. Yaz aylarında ortalama sıcaklıkların yüksek olduğu, kış aylarında ise fazla soğumaların görüldüğü sahalarda amplitüd değeri büyükmektedir. Amplitüd, bir yerin iklim tipinin belirlenmesinde önemli bir göstergedir. Sıcaklık farkının büyüklüğü karasallığın, azlığı ise denizelliğin göstergesidir (Dönmez, 1984).

Yağmur gölgesinde kalan Karadeniz ardı bölgede yer alan ve denize olanın mesafenin arttığı Karabük, yıllık ortalama sıcaklık farkı 21,1°C ile en yüksek amplitüd değerine ulaşan istasyondur. Karabük istasyonunun amplitüd değerinin yüksek olmasında kış aylarında görülen inversiyon olaylarının sıklığı nedeni ile sahanın yükseltisine göre normalden daha düşük kış sıcaklık değerlerinin yaşanmasına neden olmaktadır. Bu istasyonu 20,9°C ile Mengen, 20,4°C ile Eskipazar, 18,7°C ile Yenice ve Gökçebey, 18,5°C ile Pazarköy, 18°C ile Devrek, 17,8°C ile Büyükdüz istasyonları izlemektedir. Baklabostan istasyonu 17,7°C ile en düşük sıcaklık farkı yaşanan istasyondur (Tablo 7).

Sahanın karasallık değerini bulmak için Conrad formülü kullanılmıştır. Araştırma alanı ve çevresinde bulunan istasyonlara ait veriler üzerinden yapılan hesaplamalar sonucunda, sahanın güneyinde yer alan Mengen (%32,8) istasyonu karasallık oranının en fazla olduğu, Baklabostan (%24,7) istasyonu ise en düşük olduğu yerdir. İstasyonların karasallık değerleri şöyledir; Mengen %32,8, Karabük %32,6, Eskipazar %31,6, Pazarköy %27,7, Yenice ile Gökçebey %27,3, Devrek %25,7, Büyükdüz %24,9 ve Baklabostan %24,7'dir (Tablo 7).

**Tablo 7.** İstasyonların Enlem, Ortalama Sıcaklık, Yükselti, Amplitüd ve Karasallık Değerleri.

İstasyon Adı	Enlem	Yükselti (m)	Ortalama Sıcaklık(°C)	Amplitüd (°C)	Karasallık (%)
Büyükdüz	41	1560	6,2	17,8	24,9
Baklabostan	41	860	8,9	17,7	24,7
Pazarköy (1965-1995)	40	740	9,6	18,5	27,4
Eskipazar (1985-2005)	40	740	11	20,4	31,6
Mengen (2014-2017)	40	636	10,9	20,9	32,8
Karabük (1965-2017)	41	400	13,4	21,1	32,6
Yenice (1994-2005)	41	150	14,1	18,7	27,3
Devrek (1964-2005)	41	100	14	18	25,7
Gökçebey (2014-2017)	41	73	14,3	18,7	27,3

**Kaynak:** MGM verileri kullanılarak üretilmiştir.

Karadeniz'in nemli hava kütlelerinin doğrudan ulaştığı çalışma alanının kuzeyinde yer alan istasyonlarda karasallık oranlarının düşük olduğu görülmektedir.

Çalışma alanının güney sınırını oluşturan dağların, kuzeyden gelen nemli hava kütlelerine dik olacak şekilde doğu-batı yönünde uzanması nedeni ile sahanın güneyinde yer alan istasyonlara denizel etkinin ulaşmasının sınırlı olduğu görülmektedir. Bu nedenle alanın güneyinde yer alan istasyonların karasallık oranları daha yüksektir. Ancak bu genel duruma Pazarköy tezat oluşturmaktadır. Hem sahanın denizel etkiden uzakta kalması hem de yükseltisinin fazla olması sebebi ile karasallık oranının daha yüksek olması beklenen bu alanın karasallık oranı %27,4'tür. İstasyonun ortalama sıcaklık değerleri incelendiğinde yaz döneminde en yüksek sıcaklık ortalaması 18,4°C olarak ölçülmüştür. Sıcaklıkların bu dönemde bile yükselmediği gözükmektedir. Buna karşın kış döneminde en düşük sıcaklıkların yaşandığı Ocak ayında -0,1°C olmuştur. Bu durumu oluşturan özel koşullar söz konusudur. İstasyona ait rüzgârgülüne bakıldığında rüzgârların her mevsim GB yönlü olduğu görülmektedir. Yaz döneminde sıcaklığı artıracak olan G ve GD yönünden esen rüzgâr yönlerinin oranları azalmaktadır. Ayrıca bu dönemde GB yönünden esen rüzgârlarında oranının azalması buna karşın, KD ve KB yönlü rüzgârların artması yaz sıcaklıkları üzerinde etkili olmaktadır. Kış döneminde ise kuzeyli rüzgârların azaldığı görülmektedir. Bu nedenlerle mevsimler arasındaki sıcaklık farkı sınırlanmaktadır. Karasallık oranının düşük olmasında mevsimsel olarak değişen rüzgâr yönlerinin etkisi bulunmaktadır.

Sıcaklıkların yıl içerisinde veya mevsimler boyunca gösterdiği değişmelere sıcaklık rejimi denilmektedir. Sıcaklıklar yıl boyu hiçbir yerde aynı seviyede seyretmez. Az veya çok iniş ve çıkışlar göstermektedir. Orta kuşak sıcaklık rejiminde mevsimler belirgin olarak yaşanmaktadır. En az 8 ayın sıcaklığı 20°C'nin altındadır. Bu kuşakta iki farklı sıcaklık rejimi ayırt edilir. Bunlardan Deniz tesirli (oseanik) sıcaklık rejiminde sıcaklıklar yavaş yavaş yükselir ve yavaş yavaş düşer. Yaz mevsiminde fazla sıcaklıklar görülmediği gibi kış mevsiminde de sıcaklıklar çok düşük seviyelere inmez. İlkbahar ve sonbahar belirgin bir şekilde yaşanır (Dönmez, 1984).

İnceleme alanı ve çevresindeki sıcaklıkların yıl içerisindeki seyri incelendiğinde, en az 8 ay 20°C'nin altında kaldığı, aylar itibari ile sıcaklıkların Pazarköy, Büyükdüz ve Baklabostan istasyonları dışında 0,6°C ile 24°C arasında değiştiği, çok yüksek sıcaklıkların yaşanmadığı gibi çok düşük sıcaklık ortalamalarının da olmadığı görülmektedir (Tablo 8). Sıcaklıklar yavaş yavaş yükselmekte ve yavaş yavaş düşmektedir. Ayrıca mevsimler belirgin bir şekilde yaşanmaktadır. Bu

yönleriyle saha Orta kuşak sıcaklık rejiminin Deniz Tesirli (Oseanik) Sıcaklık Rejimi özelliklerini göstermektedir.

**Tablo 8.** İstasyonların Aylık ve Yıllık Ortalama Sıcaklıkları.

İstasyonlar	Yükselti (m)	Rasat S, (Yıl)	Aylar												Yıllık
			O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
Gökçebey (2014-2017)	73	4	5,3	7,8	9,6	12,6	17	20,9	23,3	24	20	14,6	10	6,3	14,3
Yenice (1994-2005)	150	11	5,3	5,9	8,9	13,1	17,2	21,1	24	23,7	19,6	15,3	9,4	5,5	14,1
Devrek (1964-2005)	100	31	5,2	5,8	8,2	13	16,9	20,6	23,2	22,9	19,5	15,1	11	6,9	14
Karabük (1965-2017)	400	38	2,9	4,7	8	12,8	17,4	21	24	23,7	19,5	14,1	8,2	4,2	13,4
Eskipazar (1985-2005)	740	19	1,1	1,6	5,2	11	14,7	18,2	21,3	21,5	16,9	12	6,4	2,1	11
Mengen (2014-2017)	636	4	0,6	3,8	6,4	9,5	13,9	17,7	20,6	21,5	17,5	11,6	6,2	1,6	10,9
Pazarköy (1965-1995)	740	27	-0,1	1,6	4,7	9,3	13,1	16,3	18,4	18,3	14,9	10,9	5,8	2,2	9,6
Baklabostan	860	33	-0,3	0,6	3,4	8,3	12,2	15,4	17,4	17,3	14,2	10,2	6	2	8,9
Büyükdüz	1560	8	-2,9	-2,1	0,2	4,5	9	11,9	14,4	14,9	12,1	7,5	5,2	-0,4	6,2

**Kaynak:** MGM verileri kullanılarak üretilmiştir.

#### 1.4.2.1.3. Ortalama En Düşük ve Ortalama En Yüksek Sıcaklıklar

Araştırma alanı ve çevresindeki istasyonların ortalama en yüksek sıcaklık değerleri incelendiğinde; ortalama en yüksek sıcaklıklar Ocak ayında 4,3°C (Pazarköy) ile 10,1°C (Gökçebey) arasında seyretmektedir. Ocak ayında en yüksek ortalama sıcaklıklar 10,1°C ile Gökçebey istasyonuna aittir. Bu istasyonu 9,5°C ile Devrek istasyonu, 9,3°C ile Yenice, 7,4°C ile Karabük, 7,2°C ile Mengen, 5,8°C ile Eskipazar izlemektedir. Son olarak Pazarköy istasyonunun Ocak ayı en yüksek sıcaklık ortalaması 4,3°C'dir (Tablo 9).

Sahadaki ortalama en yüksek sıcaklıklar incelendiğinde, Yenice istasyonunda 31,3°C, Devrek'te ise 29,7°C ile Temmuz en sıcak ay olduğu görülmektedir. Diğer istasyonların tamamında Ağustos ayı sıcaklıkları daha yüksektir. En yüksek sıcaklık ortalamaları 32,5°C ile Karabük istasyonunda görülmektedir. Gökçebey 31,2°C, Mengen 30,2°C, Eskipazar 28,6°C ve son olarak Pazarköy istasyonunun en yüksek sıcaklık ortalaması 26,5°C'dir (Tablo 9).

**Tablo 9.** İstasyonların Ortalama En Yüksek Sıcaklıkları.

İstasyonlar	Yükselti (m)	Rasat S, (Yıl)	Aylar												Yıllık
			O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
Gökçebey	73	4	10.1	14.1	16.3	20.3	23.7	27.8	31.0	31.2	27.3	20.2	16.6	11.2	20.8
Karabük	400	41	7,4	10	14,8	20,3	25,5	29	32,3	32,5	28,3	21,9	14,4	8,8	20,5
Yenice	150	12	9,3	11	15,1	20,3	24,6	28	31,3	30,8	27,2	21,6	14,5	9,4	20,3
Devrek	100	33	9,5	11	14	19,3	23,2	27	29,7	29,5	26	21	15,6	11	19,7
Mengen	636	4	7,2	12	14,5	18,9	21,9	25	29,9	30,2	27,8	19,3	14,7	8,5	19,2
Eskipazar	740	20	5,8	6,9	11,3	17,4	21,1	24	27,9	28,6	24,1	18,5	11,9	6,7	17,1
Pazarköy	740	29	4,3	6,8	11,1	16,3	20,6	24	26,2	26,5	23,5	18,2	11,4	6,3	16,3

**Kaynak:** MGM verilerinden üretilmiştir.

İnceleme alanındaki en düşük sıcaklık ortalamalarına göre, tüm istasyonlarda Ocak ayının en soğuk ay olduğu görülmektedir. Ocak ayı en düşük sıcaklık ortalamalarına göre -5,2°C ile Pazarköy en soğuk yer, Devrek ise 2,2°C'lik sıcaklık değeriyle en sıcak yerdir. Eskipazar ve Mengen -3,9°C, Karabük -0,5°C, Yenice 1,4°C ve Gökçebey ise 1,6°C olarak ölçülmüştür (Tablo 10).

**Tablo 10.** İstasyonların Ortalama En Düşük Sıcaklıkları.

İstasyonlar	Yükselti (m)	Rasat S, (Yıl)	Aylar												Yıllık
			O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
Gökçebey	73	4	1,6	3,6	4,7	6,7	12	16	17,2	18,3	14	9,9	6	2,7	9,4
Devrek	100	33	2,2	2,1	4	8	11	15	17,2	17,1	14	10	6	3,6	9,2
Yenice	150	12	1,4	1,3	3,7	7	11	15	17	17	13	9,9	5	1,8	8,6
Karabük	400	41	-0,5	0,4	2,7	6,8	10,7	13,8	16,5	16,4	12,7	8,7	3,7	0,9	7,7
Mengen	636	4	-3,9	-1,7	0,3	2,1	7,9	12	12,6	14,6	11	6,5	1	-2,9	4,9
Eskipazar	740	20	-3,9	-3,6	-0,9	4,1	7,1	10	12,5	12,8	8,7	5,3	1	-2,5	4,2
Pazarköy	740	29	-5,2	-4,1	-1,3	2,8	6,1	8,7	10,6	10,4	7,2	4,2	0	-2,6	3,1

**Kaynak:** MGM verileri kullanılarak üretilmiştir.

Bitkilerin yaşamsal faaliyetlerinin devamlılığı için sahada yaşanan uç sıcaklık değerlerinin hayati önemi bulunmaktadır. Araştırma alanı ve çevresinde bulunan istasyonlara ait ekstrem sıcaklık değerleri incelendiğinde, Karabük istasyonunda en yüksek sıcaklık değeri 44,1°C olarak ölçülmüştür. Yenice'de 42,5°C, Devrek 41,8°C, Eskipazar 40,8°C, Gökçebey 38,7°C, Pazarköy 38,3°C ve son olarak Mengen istasyonunda 38,2°C olarak kayda geçmiştir (Tablo 11).

**Tablo 11.** Mutlak Maksimum Sıcaklıklar.

Parametre	R. S.	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A
<b>Karabük (1965 - 2014)</b>													
Gün		31	26	26	30	31	13	25	11	1	6	2	3
Yılı	41	2001	1977	2001	1970	1969	2012	2012	1970	2003	2003	2012	2010
(°C)		22,1	24,8	32,5	34,9	38,8	40,6	44	44,1	40,8	37,2	27	23,7
<b>Yenice (1994 - 2005)</b>													
Gün		2	25	26	9	11	10	27	15	1	6	3	18
Yılı	12	1995	1995	2001	1998	2003	2002	2000	2005	2003	2003	2003	2005
(°C)		22	24,6	31	35	34	36,5	41,7	42,5	39,4	37,2	24,6	19,9
<b>Devrek (1964-2004)</b>													
Gün		2	19	26	2	30	27	13	12	1	6	8	13
Yılı	33	1995	2002	2001	1975	1964	1996	2000	1994	2003	2003	2000	1967
(°C)		22.6	26.1	32.2	36.5	36.1	38.3	41.8	41.2	39.2	37.6	28.2	24.1
<b>Eskipazar ( 1985 - 2005)</b>													
Gün		9	23	26	12	23	10	30	14	18	6	8	2
Yılı	20	2001	1987	2001	1998	1995	2002	2000	2005	1994	2003	2000	2005
(°C)		17.8	19.0	27.3	30.3	32.8	34.8	40.8	37.1	37.0	31.9	23.7	19.8
<b>Gökçebey (2014-2017)</b>													
Gün		12	18	1	18	20	30	11	1	12	12	9	2
Yılı	4	2016	2016	2016	2016	2015	2017	2014	2016	2017	2016	2016	2017
(°C)		22.9	27.3	28.5	30.5	33.2	37.3	38.7	37.0	37.5	29.7	27.6	22.7
<b>Pazarköy (1965 - 1995)</b>													
Gün		4	26	26	29	10	28	27	28	17	5	5	7
Yılı	29	1971	1977	1991	1979	1973	1982	1981	1969	1994	1994	1966	1966
(°C)		16.4	20.7	25.8	30.4	32.1	34.4	36.5	38.3	35.8	30.6	23.7	17.4
<b>Mengen (2014-2017)</b>													
Gün		18	18	1	18	20	30	3	2	12	1	9	2
Yılı	4	2014	2016	2016	2016	2015	2017	2017	2016	2017	2016	2016	2017
(°C)		17.7	25.0	27.8	28.5	33.3	34.7	38.1	37.7	38.2	28.1	24.5	20.0

**Kaynak:** MGM verileri kullanılarak üretilmiştir.

Minimum sıcaklıkların ekstrem değerlerine bakıldığında, Pazarköy -23,9°C ile en düşük ölçümün yapıldığı istasyondur. Eskipazar -21,8°C, Mengen -18,8°C, Karabük -15,1°C, Yenice -12,3°C, Devrek -11,6°C ve Gökçebey'de -8,1°C olarak ölçülmüştür (Tablo 12).

**Tablo 12.** Mutlak Minimum Sıcaklıklar.

Parametre	R. S.	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A
<b>Pazarköy (1965 - 1995)</b>													
Gün		15	9	3	1	1	10	4	16	27	30	27	31
Yıl	29	1972	1976	1980	1981	1981	1983	1982	1983	1983	1973	1967	1992
(°C)		-23.9	-21.6	-20.1	-9.4	-4.6	0.2	2.0	0.7	-3.8	-8.3	-17.1	-21.3
<b>Eskipazar (1985 - 2005)</b>													
Gün		21	23	2	3	6	2	1	21	23	29	1	6
Yıl	20	1995	1985	1985	1995	1994	1994	1993	1994	1993	1993	1993	1994
(°C)		-18.0	-21.8	-18.6	-9.7	-6.6	-3.0	1.8	3.8	-5.8	-7.8	-13.0	-21.6
<b>Mengen (2014-2017)</b>													
Gün		3	1	5	3	14	10	9	29	24	21	24	19
Yıl	4	2017	2017	2015	2015	2015	2016	2016	2015	2017	2014	2016	2016
(°C)		-17.4	-18.5	-7.2	-5.1	0.3	4.7	6.2	6.2	2.6	-2.2	-8.6	-18.8
<b>Karabük (1965 - 2014)</b>													
Gün		25	6	23	11	1	21	4	29	30	30	30	27
Yıl	41	1974	1997	2003	1997	1981	2000	1982	1970	1997	1973	2011	2002
(°C)		-15.1	-14.2	-9.2	-5.8	0.1	4.6	8.9	8.9	3.4	-3.1	-6.4	-12.0
<b>Yenice (1994 - 2005)</b>													
Gün		23	15	8	11	10	21	6	18	30	30	27	27
Yıl	12	2000	2004	2000	1997	1999	2000	1994	1994	1997	2001	1995	2002
(°C)		-12,3	-12	-5,2	-3,6	2,9	5,9	9,6	10,2	4,6	1,2	-4	-8,9
<b>Devrek (1964-2004)</b>													
Gün		26	23	7	4	3	11	9	28	30	29	27	27
Yıl	33	1987	1985	1987	2004	1988	2004	1974	1970	1986	2003	1967	2002
(°C)		-9.6	-11.6	-8.2	-1.0	2.4	7.8	10.2	10.5	5.4	0.6	-3.2	-7.6
<b>Gökçebeş (2014-2017)</b>													
Gün		31	1	18	11	12	10	13	31	26	19	25	18
Yıl	4	2017	2017	2016	2015	2015	2016	2015	2017	2016	2016	2016	2016
(°C)		-8.1	-7.6	-2.0	-0.5	6.3	8.8	12.9	12.3	8.6	2.8	-1.1	-6.2

**Kaynak:** MGM verileri kullanılarak üretilmiştir.

#### 1.4.2.1.4. Günlük Sıcaklıklar

Araştırma alanı ve yakın çevresinde bulunan istasyonların verilerine göre Aralık ve Ocak en soğuk; Temmuz ile Ağustos ise en sıcak günlük ortalama sıcaklıkların görüldüğü aylardır (Şekil 8).

En düşük günlük ortalama sıcaklıklar; Devrek istasyonunda (2,9°C) 9 Şubat tarihinde, Eskipazar'da (-1,2°C) 9 Ocak'ta, Karabük'te (1,8°C) 15 Ocak'ta, Mengen'de (-3,4°C) 19 Aralık'ta görülmektedir.

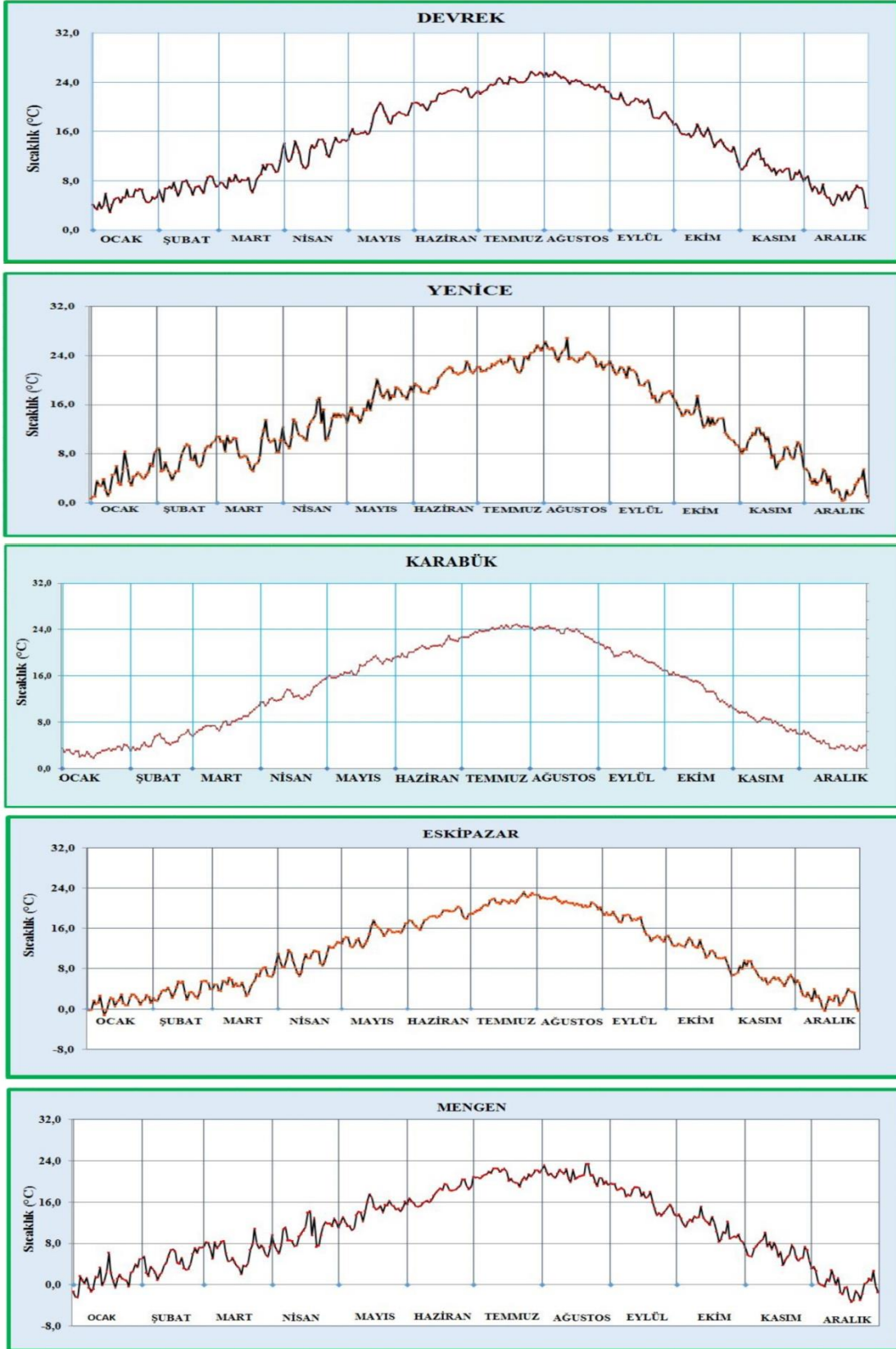
En yüksek günlük ortalama sıcaklıklar ise; Devrek istasyonunda (25,7°C) 26 Temmuz ve 6 Ağustos tarihlerinde, Eskipazar (22,9°C) 30 Temmuz'da, Karabük (24,9°C) 26 Temmuz'da, Mengen (23,5°C) 21 Ağustos'ta yaşamaktadır.

Bu bölümde çalışma sahasının sınırları içerisinde yer alan Yenice meteoroloji istasyonunun günlük sıcaklık ortalamaları üzerinden değerlendirme yapmanın daha doğru olacağı düşünülmüştür.

Yenice meteoroloji istasyonunun günlük sıcaklık ortalamaları incelendiğinde en soğuk aylar Aralık ve Ocak, en sıcak aylar ise Temmuz ve Ağustos'tur. Ağustos ayının ilk yarısında ortalama sıcaklıklar 24°C'nin üzerine çıkmaktadır. Yenice'de günlük ortalama sıcaklıkların yıl boyunca 1,2°C'nin altına inmediği tespit edilmiştir.

Sahada sıcaklıkların 1,2°C ile 25,8°C arasında değiştiği görülmektedir. Soğuk dönem olan Aralık-Şubat arasında en düşük günlük ortalama sıcaklıklar, 20 Aralık tarihinde 1,5°C'ye düşmektedir. En soğuk gün ortalaması ise 1,2°C ile 9 Ocak'ta yaşanmaktadır. Günlük ortalama sıcaklıkların vejetasyonun başlangıcı kabul edilen 8°C'ye ulaştığı ilk dönem 23 Şubat-13 Mart aralığıdır. Bu dönemden sonra sıcaklıklar, geçici olarak 14-20 Mart tarihleri arası 8°C'nin altında seyretmektedir. 21 Mart-1 Kasım döneminde kesintisiz olarak 8°C'nin üzerinde devam eden ortalama günlük sıcaklıklar, 2-3-4 Kasım'da kesintiye uğrayarak 7°C civarında olmaktadır. Ardından kısa süreli kesintiye uğramasına rağmen 29 Kasım tarihine kadar aktif dönem devam etmektedir. 29 Kasım-23 Şubat döneminde ortalama sıcaklıklar 8°C'nin altında seyretmektedir. Toplam vejetasyon süresi 280 gün olarak hesaplanmıştır.





Şekil 8. İstasyonlara Ait Günlük Sıcaklıklar.

Sıcak dönemde en yüksek günlük ortalama sıcaklıkların 1-18 Ağustos aralığında yaşandığı görülmektedir. 12 Ağustos tarihinde ise 25,8°C'ye ulaşmaktadır. Yıllık sıcaklık ortalaması olan 14,1°C'ye ilk kez 17 Nisan'da ulaşılmaktadır. Ortalama sıcaklığın üzerinde seyrettiği son tarih ise 29 Ekim günüdür.

#### **1.4.2.1.5. Don Olaylı Günler**

Araştırma sahası ve çevresindeki istasyonlarda sıcaklıkların 0°C'nin altına düştüğü günler istasyonlara göre farklılık göstermektedir. Yaz döneminde Eskipazar (Haziran ayında 0,1 gün) dışında, diğer istasyonlarda donlu gün yaşanmamaktadır.

Pazarköy ve Eskipazar istasyonunda (0,3 gün) Eylül ayında başlayan don olayları, Mengen (2,5 gün) ile Karabük'te (0,5 gün) Ekim ayında; Yenice (2,4 gün), Gökçebey (1 gün) ve Devrek (0,4 gün) istasyonunda Kasım ayında başlamaktadır (Tablo 13).

Eskipazar'da (0,1 gün) Haziran ayında son bulan donlu günler; Pazarköy'de (1 gün) Mayıs ayında; Mengen (9,5 gün), Karabük (0,7 gün), Yenice (0,8 gün), Gökçebey (0,8 gün) ve Devrek (0,1 gün) istasyonunda Nisan ayında son bulmaktadır (Tablo 13).

Yenice istasyonunda Aralık ve Ocak ayı dolu günler sayısı (7,5 gün) eşittir. Diğer tüm istasyonlarda ise donlu günler en fazla Ocak ayında gerçekleşmiştir. Ocak ayından sonra ise en fazla Şubat ayında don yaşanmaktadır (Tablo 13).

Yıllık don olaylı günler sayısı incelendiğinde, Pazarköy 112,1 gün, Mengen 101 gün, Eskipazar 96,1 gün, Karabük 54,1 gün, Yenice 27,6 gün, Gökçebey 27,3 gün ve son olarak Devrek istasyonunda sıcaklıkların 0°C'nin altına düştüğü günler sayısı 16,7 olarak kaydedilmiştir (Tablo 13). Denizel etkiden en uzakta kalan Pazarköy, Mengen ve Eskipazar aynı zamanda yükselteleri de en fazla olan istasyonlardır. Araştırma alanında sıcaklık koşullarındaki farklılıklarda hem denizellik hem de karasallığın etkili olduğu görülmektedir. Yenice, Gökçebey ve Devrek'te don olaylı günler oldukça düşüktür. Gökçebey ve Devrek hem denizel etkiye doğrudan açık hem de düşük rakımlı yerlerdir. Yenice ise vadi boyunca denizel etkinin sokulabildiği ve yükseltisi de fazla olmayan bir istasyondur.

**Tablo 13.** İstasyonların Ortalama Donlu Gün Sayıları.

İstasyonlar	Yükselti (m)	Rasat S, (Yıl)	Aylar												Yıllık	
			O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A		
Pazarköy (1965-1995)	740	27,0	24,9	21,1	18,8	6,3	1,0					0,3	4,2	14,3	21,3	112,1
Mengen (2014-2017)	636	4,0	24,3	17,0	15,3	9,5							2,5	11,5	21,0	101,0
Eskipazar (1985-2005)	740	20,0	22,5	20,3	16,5	4,0	0,8	0,1				0,3	2,6	11,0	18,3	96,1
Karabük (1965-2017)	400	39,0	15,0	13,1	7,7	0,7							0,5	5,4	11,6	54,1
Yenice (1994-2005)	150	11,0	7,5	7,3	2,1	0,8								2,4	7,5	27,6
Gökçebey (2014-2017)	73	4,0	10,3	6,0	2,5	0,8								1,0	6,8	27,3
Devrek (1964-2005)	100	31,0	5,7	5,4	2,5	0,1								0,4	2,6	16,7

**Kaynak:** MGM verileri kullanılarak üretilmiştir.

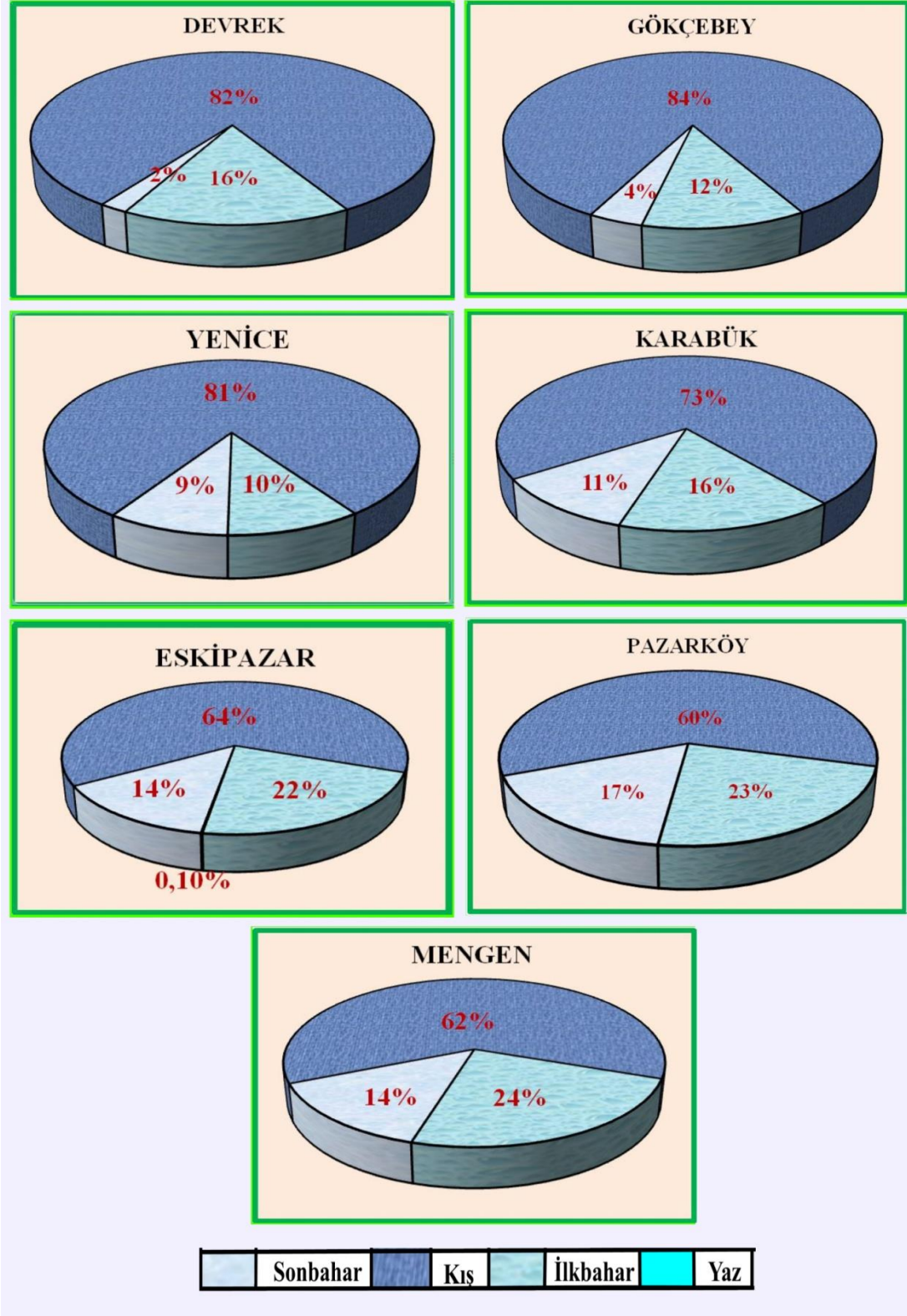
Don olaylı günlerin mevsimsel durumu incelendiğinde; kış ayı yüzdesi en az (%60) olan Pazarköy'dür. Donlu günlerin %60'ı Kış mevsiminde görülürken, %23'ü İlkbahar, %17'si ise Sonbaharda görülmektedir. Mengen istasyonunda %62 oranında Kış, %24 İlkbahar ve %14'ü Sonbaharda meydana gelmektedir. Eskipazar'da %63,9 Kış, %22 İlkbahar, %14 Sonbahar ve Yaz mevsiminde ise donlu gün sayısı %0,1'dir. Karabük istasyonunda İlkbahar ve Sonbahar donları azalmaktadır. Kış mevsiminde %73, İlkbaharda %16, Sonbahar'da ise %11 olarak gerçekleşmektedir. İlkbahar donlarının en az yaşandığı yer olan Yenice'de Kış döneminde %81, İlkbaharda %10 ve Sonbaharda %9 olarak meydana gelmektedir. Gökçebey istasyonunda %84 Kış, %12 İlkbahar ve %4 oranında Sonbaharda görülmektedir. Devrek'te kış mevsiminde %82, İlkbahar'da %16 ve Sonbaharda ise %2 oranındadır (Tablo 14, Şekil 9).

**Tablo 14.** Don Olaylı Günlerin Mevsimlere Oranı.

İstasyonlar	Sonbahar (%)	Kış (%)	İlkbahar (%)	Yaz (%)
Pazarköy	17	60	23	
Mengen	14	62	24	
Eskipazar	14	63,9	22	0,1
Karabük	11	73	16	
Yenice	9	81	10	
Gökçebey	4	84	12	
Devrek	2	82	16	

**Kaynak:** MGM verilerinden üretilmiştir.

Depresyon sahalarında kurulu olan yerleşmelerde don olaylı günlerin fazla yaşanmasında inversiyon olayının etkisini göstermektedir.



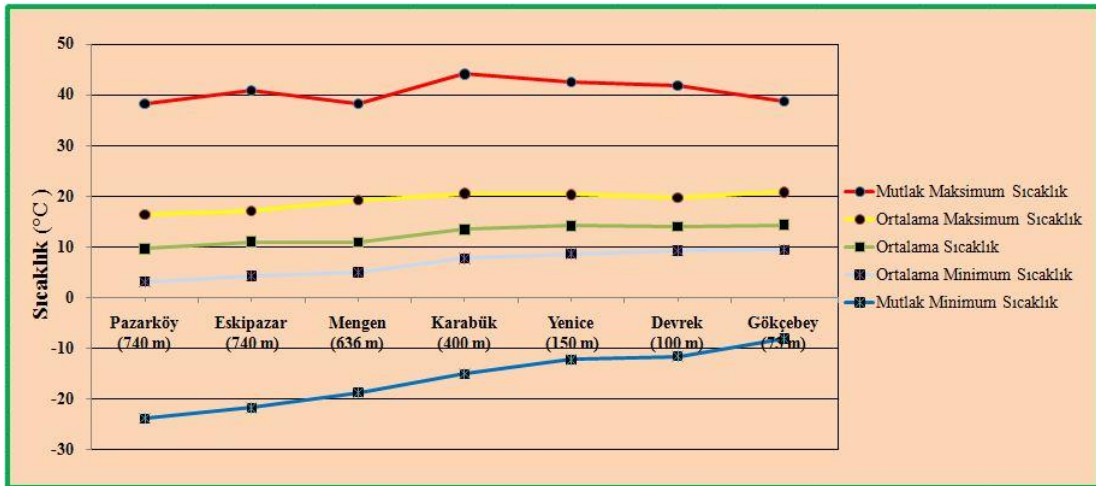
Şekil 9. Don Olaylı Günlerin Mevsimlere Oranı.

İstasyonların yıllık sıcaklıkları değerlendirildiğinde, Pazarköy istasyonunun mutlak maksimum ve mutlak minimum sıcaklıkları arasındaki fark 62,2 °C olarak hesaplanmıştır. Eskipazar istasyonunda 62,6 °C; Mengen’de 57 °C; Karabük’te 59,2 °C; Yenice’de 54,8 °C; Devrek’te 53,4 ve Gökçebeş istasyonunda 46,8 °C olduğu görülmektedir. Buna göre Eskipazar, yıllık düzeyde ekstrem sıcaklıklar arasındaki farkın en yüksek olduğu istasyondur (Tablo 15: Şekil 10).

**Tablo 15.** İstasyonların Yıllık Sıcaklık Değerleri.

Parametreler	Pazarköy (740 m)	Eskipazar (740 m)	Mengen (636 m)	Karabük (400 m)	Yenice (150 m)	Devrek (100 m)	Gökçebeş (73 m)
Mutlak Maksimum Sıcaklık	38,3	40,8	38,2	44,1	42,5	41,8	38,7
Ortalama Maksimum Sıcaklık	16,3	17,1	19,2	20,5	20,3	19,7	20,8
Ortalama Sıcaklık	9,6	11	10,9	13,4	14,1	14	14,3
Ortalama Minimum Sıcaklık	3,1	4,2	4,9	7,7	8,6	9,2	9,4
Mutlak Minimum Sıcaklık	-23,9	-21,8	-18,8	-15,1	-12,3	-11,6	-8,1

**Kaynak:** MGM verileri kullanılarak üretilmiştir.



**Şekil 10.** İstasyonların Sıcaklık Değerleri.

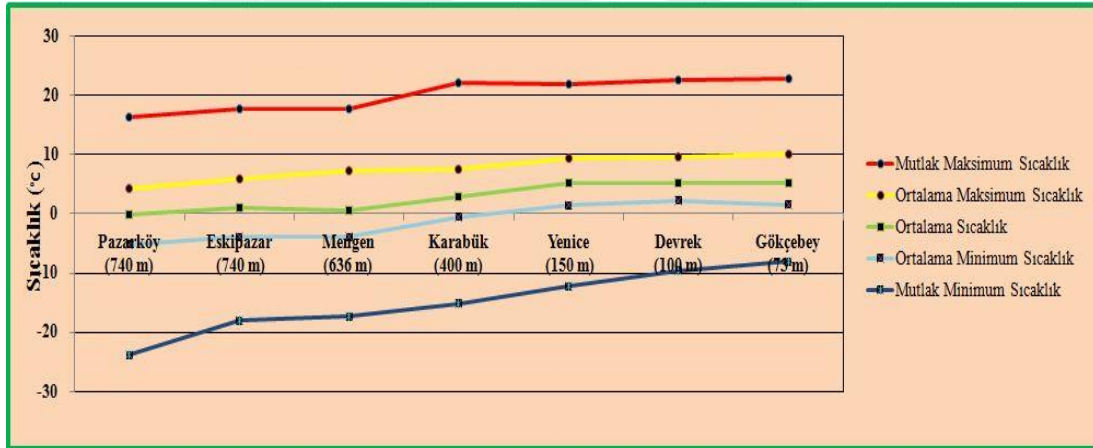
İstasyonların ocak ayı sıcaklıkları değerlendirildiğinde, Pazarköy istasyonunun mutlak maksimum ve mutlak minimum sıcaklıkları arasındaki fark 40,3 °C olduğu hesaplanmıştır. Eskipazar istasyonunda 35,8 °C; Mengen’de 35,1 °C; Karabük’te 37,2

°C; Yenice’de 34,3 °C; Devrek’te 32,2 °C ve Gökçevey istasyonunda 31 °C olduğu görülmektedir. Buna göre Pazarköy, ocak ayı bazında ekstrem sıcaklıklar arasındaki farkın en yüksek olduğu istasyondur (Tablo 16: Şekil 11).

**Tablo 16.** İstasyonların Ocak Ayı Sıcaklık Değerleri.

Parametreler	Pazarköy (740 m)	Eskipazar (740 m)	Mengen (636 m)	Karabük (400 m)	Yenice (150 m)	Devrek (100 m)	Gökçevey (73 m)
Mutlak Maksimum Sıcaklık	16,4	17,8	17,7	22,1	22	22,6	22,9
Ortalama Maksimum Sıcaklık	4,3	5,8	7,2	7,4	9,3	9,5	10
Ortalama Sıcaklık	-0,1	1,1	0,6	2,9	5,3	5,2	5,3
Ortalama Minimum Sıcaklık	-5,2	-3,9	-3,9	-0,5	1,4	2,2	1,6
Mutlak Minimum Sıcaklık	-23,9	-18	-17,4	-15,1	-12,3	-9,6	-8,1

**Kaynak:** MGM verileri kullanılarak üretilmiştir.



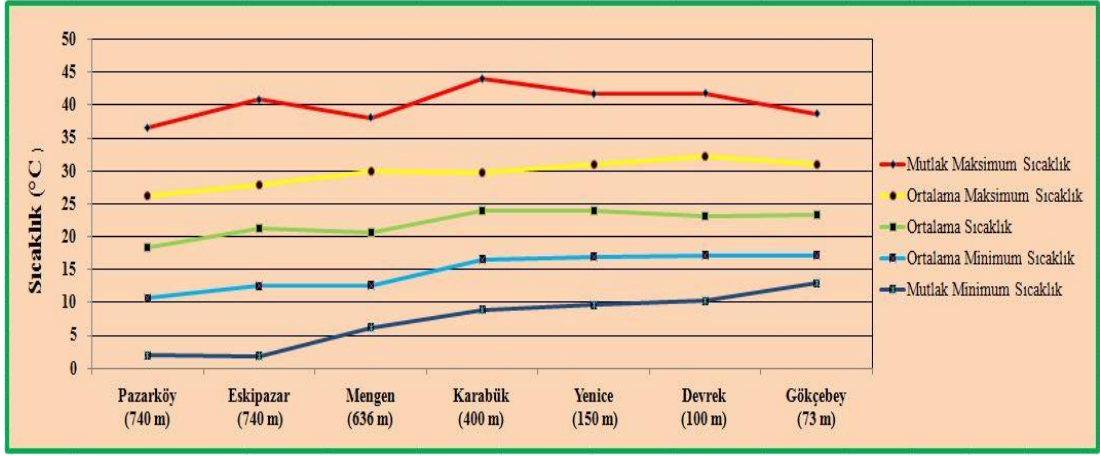
**Şekil 11.** İstasyonların Ocak Ayı Sıcaklık Değerleri

İstasyonların temmuz ayı sıcaklıkları değerlendirildiğinde, Pazarköy istasyonunun mutlak maksimum ve mutlak minimum sıcaklıkları arasındaki fark 34,5 °C olduğu hesaplanmıştır. Eskipazar istasyonunda 39 °C; Mengen’de 31,9 °C; Karabük’te 35,1 °C; Yenice’de 32,1 °C; Devrek’te 31,6 ve Gökçevey istasyonunda 25,8 °C olduğu görülmektedir. Buna göre Eskipazar, temmuz ayı bazında ekstrem sıcaklıklar arasındaki farkın en yüksek olduğu, Gökçevey is farkın ez az olduğu istasyondur (Tablo 17: Şekil 12).

**Tablo 17.** İstasyonların Temmuz Ayı Sıcaklık Değerleri.

Parametreler	Pazarköy (740 m)	Eskipazar (740 m)	Mengen (636 m)	Karabük (400 m)	Yenice (150 m)	Devrek (100 m)	Gökçevey (73 m)
Mutlak Maksimum Sıcaklık	36,5	40,8	38,1	44	41,7	41,8	38,7
Ortalama Maksimum Sıcaklık	26,2	27,9	29,9	29,7	31	32,3	31
Ortalama Sıcaklık	18,4	21,3	20,6	24	24	23,2	23,3
Ortalama Minimum Sıcaklık	10,6	12,5	12,6	16,5	17	17,2	17,2
Mutlak Minimum Sıcaklık	2	1,8	6,2	8,9	9,6	10,2	12,9

**Kaynak:** MGM verileri kullanılarak üretilmiştir.



**Şekil 12.** İstasyonların Temmuz Ayı Sıcaklık Değerleri.

Araştırma alanı ve yakın çevresinde bulunan istasyonlara ait yıllık sıcaklık parametreleri değerlendirildiğinde, yükselti ile sıcaklık verileri arasında güçlü bir bağ olduğu görülmektedir. Bu durum ekstrem sıcaklıklarda kendini daha çok hissettirmektedir. Çalışma sahasında sıcaklığın dağılışındaki temel etkenin yükselti ile denize olan mesafe olduğu anlaşılmaktadır. Temmuz ve Ocak ayı sıcaklık verilerinde de benzer durumlar söz konusudur. Mengen ile Gökçevey istasyonlarına ait verilerin kısa süreli oluşu (4 yıl) sapmaların yaşanmasına sebep olmakta beraber ortalama sıcaklık parametrelerinde fark aralığı dar iken, ekstrem sıcaklık verilerinde bu aralık büyümektedir. Yükselti-sıcaklık ilişkisinde rakım düştükçe artması gereken sıcaklık değerleri denizel etki sayesinde nemliliğe bağlı olarak aşırı artmamaktadır. Örneğin, 400 m rakımlı Karabük istasyonunda 44,1°C olan mutlak maksimum sıcaklıklar, 150 m rakımlı Yenice istasyonunda 42,5°C olarak yaşanmıştır. Ayrıca Pazarköy istasyonunda

ekstrem sıcaklıklar arasında 62,2°C olan fark, Devrek istasyonunda 53,4°C'dir. Bu durum nemlilik şartlarının özellikle ekstrem değerlerini minimize ettiğini göstermektedir. Yani sıcaklıklar ne aşırı yükselmekte ne de aşırı düşmektedir.

#### 1.4.2.1.6. Sıcaklık ile Bitki İlişkisi

Ortamın sıcaklık koşulları bitkilerin çimlenmesi, çiçek açması, yapraklanması, çoğalıp yayılması ve fotosentez yapmaları üzerinde doğrudan etkiye sahiptir (Erinç, 1977). Sahada sıcaklığın dağılışında en belirleyici unsur olarak topografya özellikleri ile denizel etkiye açıklık durumu gözükmektedir. Sıcaklık şartlarının topografya özelliklerine göre değişmesi, vejetasyon sürelerinin başlangıç ve bitiş tarihleri ile yıl içindeki süresini belirlediği gibi bitkilerin fizyolojik özellikleri üzerinde de belirleyici bir role sahiptir.

Araştırma alanında 150 m yükseltide bulunan Yenice meteoroloji istasyonunun yıllık ortalama sıcaklığı 14,1°C'dir. Sahanın en yüksek noktası ise 1990 m rakımlı Keltepe'dir. İki nokta arasındaki yükselti farkı ise 1840 metredir. Bu yerler arasında sıcaklığın yükseldikçe azalmasına bağlı olarak 9,2°C'lik sıcaklık farkı oluşmaktadır. Alanda sıcaklığın yüksek olduğu yerler Filyos Çayı'nın oluşturduğu vadi tabanı ile bu çaya güneyden bağlanan İncedere ve Şimşirdere vadilerinin alçak kesimleridir. Sıcaklığın en fazla düştüğü yer; Keltepe ile Keçikıran Tepesi arasında uzanan ve sahanın güney sınırını belirleyen Bolu dağlarının uzantılarının bulunduğu yüksek kesimdir. Kısa mesafede gerçekleşen bu yükselti değişimi bitki tür ve dağılımında belirleyici olmuştur.

Sıcaklığın arttığı vadi tabanlarında, su ve sıcaklık isteği yüksek olan çınar (*Platanus orientalis*), kavak (*Populus sp.*), söğüt (*Salix sp.*) ve kızılğaç (*Alnus sp.*) gibi türler yer almaktadır. Bu türleri, vadi tabanlarından başlayarak alçak yamaçlar dâhil maki ve psödomaki elemanları çevrelemektedir.

Coşkun (2017), "Filyos vadisinin Karabük merkez çıkışından itibaren Yenice'ye doğru yamaçlarda 700 metrelere kadar kızılçam (*Pinus brutia*) ve yer yer katran ardıcı (*Juniperus oxycedrus*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*), menengiç (*Pistacia terebinthus*), derici sumacı (*Rhus coriaria*), ada çayı yapraklı laden (*Cistus salviifolius*), tüylü laden (*Cistus creticus*), sandal (*Arbutus andrachne*), karaçalı



(*Paliurus spina-christii*), çoruh patlangaç çalısı (*Colutea armena*) gibi maki elemanlarına rastlanılmakta" olduğunu ifade etmiştir.

Filyos Çayı üzerinden esen rüzgârlar Karadeniz'in nemli havasını alana taşımaktadır. Bu nedenle oluşan nemli ortam nemcil türlerin yaşamını desteklemektedir. Yükseltinin arttığı 1200 metrelere kadar, sıcaklık istekleri olan geniş yapraklılar alana hâkimdir. Bu kuşakta özellikle Doğu Kayını (*Fagus orientalis*) yer yer saf topluluklar oluşturmakta ve nemlilik koşullarının artmasına bağlı olarak kuzey bakılı alt yamaçlara kadar sokulduğu görülmektedir. Meşe, Gürgen, Akçaağaç, Dişbudak ve Ihlamurlar, Kayın (*Quercus sp.*, *Carpinus betulus-Carpinus orientalis*, *Acer sp.*, *Fraxinus sp.*, *Tilia tomentosa*, *Fagus orientalis*) ağaçlarıyla karışık orman topluluklarını oluşturmaktadır. Ortalama sıcaklıkların 8-9 °C civarında seyrettiği, yağışın 1100 mm'nin üzerine çıktığı 1200 m yükseltilerde görülmeye başlayan Sarıçam ve Uludağ Göknarları (*Pinus sylvestris L.-Abies bornmülleriana*) 1400 metrenin üzerindeki sahanın hâkim türleri olmaktadır.

#### **1.4.2.2. Nem**

##### **1.4.2.2.1. Bağıl Nem**

Havada bulunan su buharı miktarının, aynı sıcaklıktaki havanın kazanabileceği en fazla su buharı miktarı arasındaki oranı bağıl nem olarak tanımlanmaktadır (Dönmez, 1984). Bağıl nem oranının yüksek veya düşük olması evapotranspirasyon doğrudan etkilemesi nedeniyle bitkilerin dağılışında etkin rol oynamaktadır. Bağıl nemin yüksek olduğu alanlarda nemcil türler ortamda bulunurken, bağıl nemin düşük olduğu sahalarda kurakçıl bitkiler yayılış göstermektedir.

Araştırma sahası ve çevresinde bulunan istasyonlarının bağıl nem oranları incelendiğinde, yıl boyunca %53,6'nın üzerinde olduğu görülmektedir. Yıllık ortalama bağıl nemin en yüksek olduğu istasyon %80,8 ile Mengen istasyonudur. Burayı %78,7 ile Gökçebey, %78,1 ile Devrek, %76,6 ile Pazarköy, %74 ile Yenice, %66,8 ile Karabük ve %62,8 ile Eskipazar takip etmektedir (Tablo 18).

Aylara göre dağılım incelendiğinde; Mengen'de en yüksek bağıl nem Aralık (%90,3), en düşük bağıl nem Temmuz (%73,1) ayındadır. Gökçebey istasyonunda en yüksek bağıl nem oranı Ekim (%86,6), en düşük bağıl nem oranı Nisan (%72,3) ayındadır (Tablo 18).

**Tablo 18.** Aylık Ortalama Bağıl Nem (%).

İstasyonlar	Aylar											Yıllık	
	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K		A
Mengen	86	80,4	76,9	73,8	82,1	84,5	73,1	74,3	75,9	86,1	86,2	90,3	80,8
Gökçebey	79	75,8	74,9	72,3	79,3	79,5	76,9	79,4	79,1	86,6	79,6	82	78,7
Devrek	85,1	81,7	77,9	73,8	76,2	73,9	70	69,5	74,7	83,6	84,1	86,4	78,1
Pazarköy	81,5	77,8	76,4	72,6	73,9	74,6	73,3	72,5	75,9	78,9	80,3	81,6	76,6
Yenice	77,6	73,8	71,4	71	70,7	72,4	70,7	72,2	74,9	76,8	78	78,4	74
Karabük	76,3	71,2	66,5	64,1	62,9	60,7	57,4	58,4	62,9	69,3	74,1	77,6	66,8
Eskipazar	71,1	68,4	62,9	59,7	60,1	60,6	55,4	53,6	56,7	64,2	68	72,3	62,8

**Kaynak:** MGM verilerinden yararlanılarak üretilmiştir.

Devrek'te en yüksek bağıl nem Aralık (%86,4), en düşük bağıl nem Ağustos (%69,5) ayındadır. Pazarköy istasyonunda en yüksek bağıl nem oranı Aralık (%81,6), en düşük Ağustos (%72,5)'tur (Tablo 18).

Yenice istasyonunda en yüksek bağıl nem Aralık (%78,4), en düşük bağıl nem Mayıs ile Temmuz (%70,7) ayındadır. Karabük'te en yüksek bağıl nem oranı Aralık (%77,6), en düşük bağıl nem Temmuz (%57,4) ayındadır. Eskipazar'da ise en yüksek bağıl nem oranı Aralık (%72,3), en düşük Ağustos (%53,6)'tur (Tablo 18).

Mevsimlere göre bağıl nemin durumu incelendiğinde; istasyonlarda Sonbahar ve Kış mevsimlerinde bağıl nem daha yüksek olduğu görülmektedir. Mengen ve Pazarköy istasyonlarında İlkbahar ve Yaz bağıl nem oranları birbirine çok yakındır. Yenice'de ise hem İlkbahar ve Yaz bağıl nemleri birbirine çok yakın hem de Sonbahar ve Kış bağıl nemleri aynıdır. Denizel etkiye daha kapalı olan Eskipazar ile Karabük'te bağıl nem oranı daha düşüktür. Denizel etkiye daha açık olan Mengen ile Pazarköy istasyonlarında bağıl nemin yüksek olmasında yükselti faktörünün de etkisi bulunmaktadır. Alanın kuzeyinde kalan istasyonlarda denizel etki nemlilik oranını yükseltmektedir (Tablo 19).

**Tablo 19.** İstasyonların Mevsimlere Göre Bağlı Nem Ortalamaları (%).

İstasyonlar	İlkbahar	Yaz	Sonbahar	Kış	Yıllık
Mengen	77,6	77,3	82,7	85,6	80,8
Gökçebey	75,5	78,6	81,8	78,9	78,7
Devrek	76,0	71,1	80,8	84,4	78,1
Pazarköy	74,3	73,5	78,4	80,3	76,6
Yenice	71,0	71,8	76,6	76,6	74,0
Karabük	64,5	58,8	68,8	75,0	66,8
Eskipazar	60,9	56,5	63,0	70,6	62,8

**Kaynak:** MGM verileri kullanılarak üretilmiştir.

Denizel etkiye en kapalı ve denize olan mesafesi fazla olan Eskipazar ile Karabük'ün yıllık bağlı nem oranlarının Devrek ile Yenice gibi daha düşük rakımlı olmalarına rağmen, denizel etkiye daha açık olan istasyonlar ile arasında bağlı nem farkının yüksek olduğu görülmektedir. Aynı yükseltide olmalarına rağmen Eskipazar ile Pazarköy arasındaki nem farkının yüksek olmasındaki temel etken, Pazarköy istasyonuna Bolu Çayı'na doğudan bağlanan Büyüksu kolunun oluşturduğu vadi sayesinde nemli havanın daha güçlü ulaşabiliyor olmasıdır.

#### 1.4.2.2.2. Bağlı Nem – Bitki İlişkisi

Havanın nem durumu, basınç ve sıcaklık ilişkisi evapotranspirasyonu etkilemektedir. Basıncın yükselmesi buharlaşmayı azaltırken, düşmesi ise artırmaktadır. Nemlilik koşullarının artması veya azalması bu durumları güçlendirmektedir. Havanın nem açığı arttıkça bitkilerin su kaybı artmaktadır. Bağlı nemin yüksek olduğu yerlerde ise buharlaşma azalmaktadır. Bitkilerin yetişmesi esnasında suya en fazla ihtiyaç olduğu dönemler olan, buharlaşmanın yüksek olduğu zamanlarda eğer yağışların buharlaşmayı karşılayamadığı bir durum ortaya çıkarsa, ortamda kurakçıl şartlar gözlenir. Bu durumda, o yerde bulunan bitkilerin bazıları için hayati bir süreç yaşanır (Dönmez, 1984).

Bağlı nemin kurak zamanlarda yüksek olması buharlaşma üzerinde sınırlandırıcı bir rol oynar. Bu yönüyle bitkilerin yaşamsal fonksiyonlarını yerine getirmelerine katkıda bulunur (Atalay ve Efe, 2015). Ayrıca mutlak nemin havada fazla olduğu dönemlerde gelen güneş enerjisinin bir kısmını absorbe ederek aşırı

ısınmayı engellediği gibi, soğuk dönemde de yoğunlaşma olayı ile sis ve oluşmuş bulutların yerin radyasyon kaybını engelleyen bir örtü vazifesi görmektedir. Böylece ekstrem sıcaklık değerlerinin yükselmesini engellemek suretiyle bitkiler için daha optimum şartların oluşmasına katkıda bulunmaktadır.

Ortamın özelliklerine göre farklılık gösteren nemlilik durumu bitki türlerinin dağılışına da yansımaktadır. Alanda nemcil türlerin kuzey yamaçlarda yoğunluk kazanmasında nemli hava kütlelerinin etkisi bulunmaktadır. Doğu kayını nemli şartların olduğu düşük rakımlı vadi yamaçlarında kendini göstermektedir. Güney yamaçlarda ise bu türler daha yükseklerde yer tutmaktadır. Sahada yükselti artışına bağlı olarak artan bağıl nem ve düşük sıcaklık şartlarına uygun olan *Pinus sylvestris L.*, *Abies bornmülleriana* gibi türler yer yer karışık ve saf toplulukları oluşturduğu görülmektedir.

Karabük ile Eskipazar istasyonlarında bağıl nemin düşük olması yaz aylarında nem açığının fazla olmasından dolayı evapotranspirasyonu artıracığından bitki gelişimini nemcil türler aleyhinde etkilemektedir. Araştırma alanının kuzeydoğusunda kır yerleşmelerinin bulunduğu saha bu şartlardan etkilenmektedir. Tahrip alanı özelliği taşıyan bölümde Karaçam-Meşe topluluklarının alanı genişlemektedir.

#### **1.4.2.3. Bulutlu, Kapalı ve Açık Günler**

Araştırma alanı ve çevresinde yer alan meteoroloji istasyonlarının yıllık ortalama bulutlu günler sayısı; 175,2 gün (Yenice) ile 235,1 gün (Eskipazar) arasında değişiklik göstermektedir. Yıllık bulutlu gün sayıları ise şöyledir: Eskipazar 235,1 gün, Karabük 230,8 gün, Devrek 203,7 gün, Pazarköy 178,3 gün ve Yenice 175,2 gündür (Tablo 20).

Bulutlu günlerin aylara dağılımı istasyonlara göre farklılık göstermektedir. Genel olarak Mayıs ayında bulutlu gün sayısı daha fazla, Ağustos ayında ise daha azdır. En fazla ve en az bulutlu günlerin aylara dağılımına göre, Eskipazar 22,4 gün Mayıs-16,8 gün Ağustos'tur. Karabük'te 22,5 gün Mart-13,8 gün Ağustos, Devrek ise 19,6 gün Mayıs-15,2 gün Şubat'tır. Pazarköy'de en fazla 19 gün Mayıs-12,8 gün ile en az Ocak ayındadır. Yenice istasyonunda 17,2 gün Nisan ve 13,3 gün Ağustos'tur (Tablo 20).

**Tablo 20.** İstasyonların Aylık ve Yıllık Ortalama Bulutlu Gün Sayıları.

İstasyon	R. S, (Yıl)	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Eskipazar	20	19,1	19,3	21,1	21,3	22,4	21,6	18,5	16,8	17,9	20,1	18,7	18,3	235,1
Karabük	41	21,7	20,8	22,5	21,5	21,1	17,6	14,6	13,8	15,9	20	20	21,3	230,8
Devrek	33	15,7	15,2	17,4	18,5	19,6	16,8	15,9	16,2	17,2	16,8	16,5	17,9	203,7
Pazarköy	29	12,8	13,7	14,6	16,2	19	16,9	14,8	14,9	14	14,2	13,6	13,6	178,3
Yenice	12	14,5	15,1	15,1	17,2	13,7	10,9	13,7	13,3	15,5	15,2	15,5	15,5	175,2

**Kaynak:** MGM verileri kullanılarak üretilmiştir.

Bulutlu gün sayılarının mevsimlere göre dağılımı incelendiğinde Eskipazar'da en fazla 64,8 gün ile İlkbahar mevsiminde, en az ise 56,7 gün ile bulutlu gün sayılarının eşit olduğu Kış ile Sonbahar mevsiminde görülmektedir. Yaz mevsimindeki bulutlu gün sayısı ise 56,9 gün olduğu anlaşılmaktadır (Tablo 21).

Karabük'te en fazla 65,1 gün ile İlkbahar mevsiminde, en az 46 gün ile Yaz mevsiminde görülmektedir. Devrek istasyonundaki bulutlu gün en fazla 55,5 gün ile İlkbahar mevsiminde, en az 48,8 gün ile kış mevsimindedir (Tablo 21).

Pazarköy istasyonunda en fazla 49,8 gün ile ilkbahar mevsiminde, en az 40,1 gün ile kış mevsiminde görülmektedir. Yenice istasyonunda bulutlu gün en fazla 46,2 gün ile sonbahar mevsiminde, en az 37,9 gün ile yaz mevsimindedir. Genel olarak incelendiğinde; en fazla bulutlu gün sayısının olduğu mevsim İlkbahar'dır. Daha sonra ise Kış ve Sonbahar, en az ise Yaz mevsiminde yaşanmaktadır. (Tablo 21).

**Tablo 21.** İstasyonların Bulutlu Gün Sayılarının Mevsimlere Dağılışı.

İstasyonlar	İlkbahar	Yaz	Sonbahar	Kış	Yıllık
Eskipazar	64,8	56,9	56,7	56,7	235,1
Karabük	65,1	46	55,9	63,8	230,8
Devrek	55,5	48,9	50,5	48,8	203,7
Pazarköy	49,8	46,6	41,8	40,1	178,3
Yenice	46	37,9	46,2	45,1	175,2

**Kaynak:** MGM verileri kullanılarak üretilmiştir.

Araştırma alanı ve çevresinde yer alan meteoroloji istasyonlarının yıllık ortalama kapalı günler sayısı incelendiğinde; 106 gün (Devrek) ile 10,5 gün (Karabük)

arasında değiştiği görülmektedir. Devrek istasyonunda en fazla kapalı gün (12,4 gün) Şubat ayında, en az kapalı gün (5,6 gün) Temmuz ve Eylül ayındadır. Pazarköy’de en fazla kapalı gün (13,3 gün) Ocak ayında, en az kapalı gün (2,7 gün) Ağustos ayında görülmektedir (Tablo 22).

Yenice istasyonunda en fazla kapalı gün (12,4 gün ) Ocak ayında, en az kapalı gün (3,4 gün) Temmuz ayındadır. Eskipazar’da en fazla kapalı gün (8,7 gün) Aralık ayında, en az kapalı gün (2,1 gün) Temmuz ayında görülmektedir. Kapalı gün sayısının çok az olduğu Karabük istasyonunda en fazla (2,5 gün) Şubat ve Mart ayında, Nisan, Mayıs, Haziran, Temmuz, Ağustos, Eylül ve Ekim aylarında hiç kapalı gün görülmemektedir (Tablo 22).

**Tablo 22.** İstasyonların Ortalama Kapalı Günler Sayısı.

İstasyon	R. S, (Yıl)	O	Ő	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Devrek	33	11,3	12,4	11,9	8,8	8,2	6,8	5,6	7,2	5,6	6,5	9,4	12,3	106
Pazarköy	29	13,3	10,3	11,4	9,6	5,8	3,9	3,2	2,7	3,9	8,1	9,6	12,7	94,5
Yenice	12	12,4	11,3	9	7	7,1	6,4	3,4	5,4	3,6	7,7	6,6	10,9	90,8
Eskipazar	20	8,3	5,5	5,6	5,1	4	3,5	2,1	2,9	3,2	4,1	5,3	8,7	58,3
Karabük	41	2,2	2,5	2,5	0	0	0	0	0	0	0	1	2,3	10,5

**Kaynak:** MGM verileri kullanılarak üretilmiştir.

Kapalı günlerin mevsimlere dağılışı incelendiğinde en fazla Kış mevsiminde görülürken, en az Yaz mevsimindedir. Devrek’te 36 gün Kış, 28,9 gün İlbahar, 21,5 gün Sonbahar ve 19,6 gün Yaz mevsiminde kapalı gün görülmektedir. Pazarköy istasyonunda kapalı gün sayısının mevsimlere dağılışı 36,3 gün Kış, 26,8 gün İlbahar, 21,6 gün Sonbahar ve en az gözüken Yaz mevsiminde kapalı gün sayısı 9,8 gündür. Yenice’de en fazla Kış mevsiminde 34,6 gün görülen kapalı gün sayısı, İlbaharda 23,1 gün, Sonbaharda 17,9 gün ve yaz mevsiminde 15,2 gün olarak gerçekleşmektedir. Eskipazar istasyonunda 22,5 gün Kış, 14,7 gün İlbahar, 12,6 gün Sonbahar ve 8,5 gün olarak Yaz mevsiminde yaşanmaktadır. Karabük’te Kış mevsiminde 7 gün, İlbaharda 2,5 gün ve Sonbaharda 1 gün görülen kapalı gün sayısı, Yaz aylarında meydana gelmemektedir (Tablo 23).

**Tablo 23.** İstasyonların Kapalı Gün Sayılarının Mevsimlere Dağılışı.

İstasyonlar	İlkbahar	Yaz	Sonbahar	Kış	Yıllık
Devrek	28,9	19,6	21,5	36	106
Pazarköy	26,8	9,8	21,6	36,3	94,5
Yenice	23,1	15,2	17,9	34,6	90,8
Eskipazar	14,7	8,5	12,6	22,5	58,3
Karabük	2,5	0	1	7	10,5

**Kaynak:** MGM verileri kullanılarak üretilmiştir.

Araştırma alanı ve çevresinde bulunan meteoroloji istasyonlarında ortalama açık günler sayısı 112,5 gün (Karabük) ile 49,1 gün (Devrek) arasında değişmektedir. Pazarköy'de 83 gün, Yenice'de 78,9 gün, Eskipazar'da 52,4 gün olarak gerçekleşmektedir. Açık günler en fazla yaz mevsiminde, en az açık günler ise kış mevsiminde yaşandığı görülmektedir (Tablo 24).

İstasyonlarda açık günlerin en fazla ve en az görüldüğü aylar şöyledir: Karabük 16,9 gün Ağustos-4,3 gün Ocak, Pazarköy 12,3 gün Ağustos-3,2 gün Şubat ayındadır. Yenice'de 10,2 gün Ağustos-3,4 gün Şubat, Eskipazar'da 7,1 gün Ağustos-2,3 gün Ocak ve Devrek istasyonunda en fazla 6,4 gün Ağustos-2,2 gün ile en az Şubat ayında görülmektedir (Tablo 24).

Tüm istasyonlarda açık gün sayısının en fazla olduğu ay Ağustos'tur. En az olduğu ay ise Eskipazar'da Ocak, diğer istasyonlarda Şubat ayında görülmektedir (Tablo 24).

**Tablo 24.** İstasyonların Ortalama Açık Günler Sayısı.

İstasyon	R. S, (Yıl)	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Karabük	41	4,3	5,1	6,4	5,9	8,7	12,2	16,1	16,9	13,8	9,6	8,1	5,4	112,5
Pazarköy	29	3,9	3,2	5	4,3	6,2	9,2	10,8	12,3	11	7,7	5,8	3,6	83
Yenice	12	4,4	3,4	4,9	4,7	7,8	8,5	8,1	10,2	9	6,6	7,6	3,7	78,9
Eskipazar	20	2,3	3,5	3,8	3,2	3,1	4	6,9	7,1	6,5	4,4	4,1	3,5	52,4
Devrek	33	3,1	2,2	2,7	2,7	4,4	5	5,7	6,4	4,6	3,4	5,4	3,5	49,1

**Kaynak:** MGM verileri kullanılarak üretilmiştir.

Mevsimlere göre açık günler sayısının dağılışı incelendiğinde genel olarak açık günlerin en fazla olduğu mevsimler yaz ile sonbahar mevsimleri olurken, en az olduğu mevsimler ise kış ile ilkbahar mevsimleridir. Karabük'te en fazla 45,2 gün ile yaz mevsiminde, en az 14,8 gün ile kış mevsiminde görülmektedir. Pazarköy'de en fazla 32,3 gün ile yaz mevsiminde, en az 10,7 gün ile kış mevsiminde gerçekleşmektedir (Tablo 25).

Eskipazar'da en fazla 18 gün ile yaz mevsiminde, en az 9,3 gün ile kış mevsimindedir. Yenice istasyonunda en fazla 26,8 gün ile yaz mevsiminde, en az 11,5 gün ile kış mevsiminde yaşanmaktadır. Devrek istasyonunda açık günlerin en fazla olduğu mevsim 17,1 gün ile yaz, en az 8,8 gün ile Kışın görülmektedir (Tablo 25).

**Tablo 25.** İstasyonların Ortalama Açık Günler Sayısının Mevsimlere Dağılışı.

İstasyonlar	İlkbahar	Yaz	Sonbahar	Kış	Yıllık
Karabük	21	45,2	31,5	14,8	112,5
Pazarköy	15,5	32,3	24,5	10,7	83
Yenice	17,4	26,8	23,2	11,5	78,9
Eskipazar	10,1	18	15	9,3	52,4
Devrek	9,8	17,1	13,4	8,8	49,1

**Kaynak:** MGM verileri kullanılarak üretilmiştir.

#### 1.4.2.3.1. Bulutluluk-Kapalı ve Açık Günler- Bitki İlişkisi

Fotosentez olayının gerçekleşebilmesi için ışık olmazsa olmazdır. Ancak bitkilerin ışık veya difüz radyasyon istekleri de farklılık göstermektedir. *Fagus orientalis* gibi bazı türler difüz radyasyon koşullarının hüküm sürdüğü alanlarda dağılışı gösterirken, *Pinus sylvestris L.* gibi bazı türler ise ışık isteği yüksek olduğu için doğrudan ışık alan sahalarda gelişim göstermektedir. Vadi yamaçlarında ışık isteği yüksek olan türler güney yamaçlarda, kuzey yamaçlara göre daha yükseklere kadar dağılışı yapmaktadır. Bulutluluk koşullarının arttığı alanlarda ise ışık isteği düşük olan türler yaygın olarak görülmektedir.

Atalay (2014)'a göre her 100 m yükseldikçe vejetasyonun başlama süresi 4-6 gün gecikmektedir. Yenice istasyonunun bulunduğu yerde (150 metre) 23 Şubat-29 Kasım olan vejetasyon dönemi toplam 280 gündür. 1650 rakımlı Sarıçam ve Göknar (*Pinus sylvestris L.-Abies bornmülleriana*) ormanlarının bulunduğu sahada ise

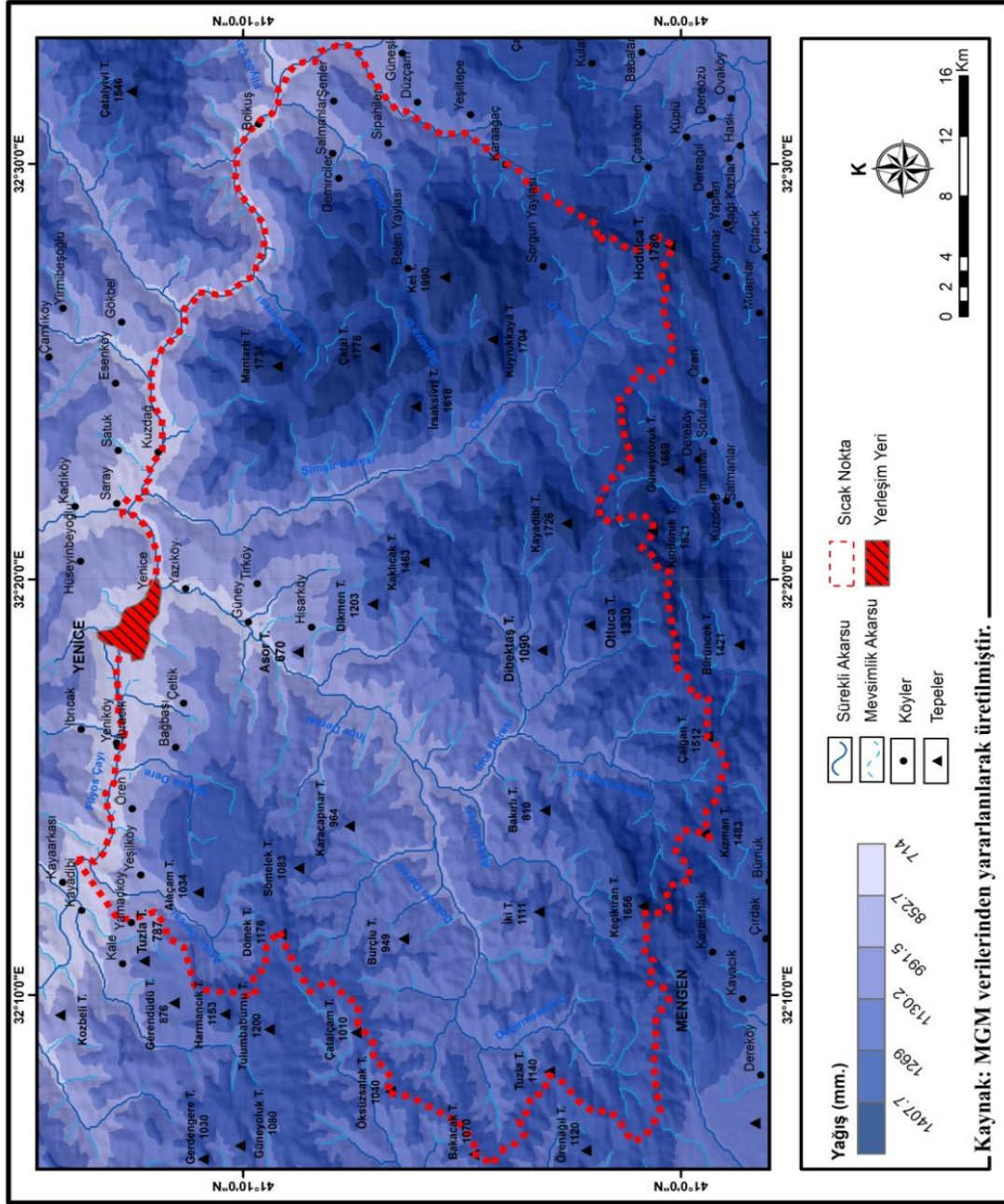


başlangıç tarihi 24 Nisan (15\*4=60 gün gecikme ile)'dır. Vejetasyon döneminin bitiş tarihi de yine 60 gün erken olmaktadır. Toplam süre 160 güne kadar düşmektedir. Bitkilerin vejetasyon dönemi içinde tohumlarını geliştirmeleri için gereksinim duydukları ışıklandırma ihtiyacının farklılığı da türlerin dağılımında etkili olmaktadır.

#### **1.4.2.4. Yağış**

##### **1.4.2.4.1. Yıllık Yağış**

Araştırma alanı ve çevresinde bulunan istasyonlarının yıllık ortalama yağış miktarı 442,4 mm (Eskipazar) ile 1371 mm (Büyükdüz) arasında değiştiği görülmektedir. Baklabostan 1006,1 mm, Devrek 800 mm, Gökçebey 789,1 mm, Yenice 714,1 mm, Mengen 699,8 mm ve Karabük 489,8 mm yağış almaktadır (Harita 13).



**Harita 13.** Araştırma Alanının Yıllık Ortalama Yağış Haritası.

Çalışma sahasının sınırları içinde yüksek alanlara ait meteoroloji istasyonu olmadığı için gerçek veriler ile mukayese yapabilmek amacıyla Sarıçiçek Dağları üzerinde yer alan 760 rakımlı Baklabostan ve 1560 rakımlı Büyükdüz istasyonlarına ait veriler kullanılmıştır. Bu iki yüksek rakımlı istasyonlar dışında Karadeniz'in nemli hava kütlelerinin etkilediği Devrek, Gökçebey ve Yenice gibi istasyonlarda yağış miktarı fazla iken Karabük ve Eskipazar gibi iç kesimlere doğru gidildikçe yağış miktarı belirgin bir şekilde azalmaktadır

#### 1.4.2.4.2. Yağışın Aylık Dağılışı

Araştırma alanı ve çevresinde bulunan istasyonlarda yağışın aylık dağılışı incelendiğinde; Büyükdüz istasyonuna en az yağış 56,7 mm (%4,1) ile Temmuz ayında, en fazla yağış 192,4 mm (%14) ile Aralık ayında düşmektedir.

Baklabostan en az yağışı 42,3 mm (%4,2) ile Ağustos ayında, en fazla yağışı 168,2 mm (%7) ile Mart ayında aldığı görülmektedir. Gökçebey'e en az yağış 32,5 mm (%4) ile Ağustos ayında, en fazla yağış 108 mm (%13,1) ile Haziran ayında düşmektedir. Devrek en az yağışı 46,4 mm (%5,8) ile Eylül ayında, en fazla yağışı 95,3 mm (%11,9) ile Kasım ayında aldığı görülmektedir (Tablo 26).

**Tablo 26.** İstasyonların Aylık Yağış Miktarı (mm) ve Oranları (%).

İstasyonlar	Aylar												Yıllık
	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
Büyükdüz	181,8	152,9	123,8	125,8	117,2	86,1	56,7	74,6	66,5	77,8	115,7	192,4	<b>1371,0</b>
%	13,0	11,0	9,0	9,1	8,5	6,3	4,1	5,4	4,9	5,7	8,4	14,0	100,0
Baklabostan	98,5	75,8	168,2	101,8	87,2	60,7	53,2	42,3	48,2	89,0	89,0	92,2	<b>1006,1</b>
%	9,8	7,5	17,0	10,0	8,7	6,0	5,3	4,2	4,8	8,8	84,0	9,2	100,0
Gökçebey (2014-2017)	72,38	54,3	50,4	70	86,7	108	35,4	32,5	67,03	92,85	54,53	85	<b>808,7</b>
%	9	6,7	6,2	8,7	10,7	13,3	4,4	4	8,3	11,5	6,7	10,5	100,0
Devrek (1964-2005)	68,9	65,6	60,1	52,8	66,2	63,5	47,3	55,2	46,4	85,6	95,3	93,4	<b>800,3</b>
%	8,6	8,2	7,5	6,5	8,2	7,9	5,9	6,9	5,8	10,7	11,9	11,9	100,0
Yenice (1994-2005)	53,1	59,1	49,4	70,3	55,4	81,9	47,3	59,6	42,2	68,6	65,6	61,6	<b>714,1</b>
%	7,3	8,3	6,9	9,9	7,8	11,5	6,6	8,4	5,9	9,6	9,2	8,6	100,0
Mengen (2014-2017)	55,4	36,7	40,8	54,8	96,3	81,1	8,1	104,5	49,2	65,0	38,4	69,6	<b>699,8</b>
%	7,9	5,2	5,8	7,8	13,8	11,6	1,2	14,9	7,0	9,3	5,5	10,0	100,0
Pazarköy (1965-1995)	58,5	41,7	55,6	60,8	74,5	58,4	41,8	30,1	35,5	48,9	59,6	70,9	<b>636,3</b>
%	9,2	6,6	8,7	9,6	11,7	9,2	6,6	4,7	5,6	7,7	9,4	11,1	99,9
Karabük (1965-2017)	52,0	34,6	42,9	50,2	57,2	49,0	24,6	23,7	29,3	40,2	35,0	51,1	<b>489,8</b>
%	10,6	7,1	8,8	10,2	11,7	10,0	5,0	4,8	6,0	8,2	7,1	10,5	100,0
Eskipazar (1985-2005)	33,2	28,0	31,3	44,0	59,1	55,8	27,1	20,0	19,6	39,2	35,2	49,9	<b>442,4</b>
%	7,3	6,4	7,1	10,0	13,4	12,7	6,1	4,5	4,5	8,9	8,0	11,3	100,0

**Kaynak:** MGM verileri kullanılarak üretilmiştir.

Yenice istasyonu en az yağışı 42,2 mm (%5,9) ile Eylül ayında, en fazla yağışı 81,9 mm (%11,5) ile Haziran ayında almaktadır. Mengen'e en az yağış 8,1 mm (%1,2) ile Temmuz ayında, en fazla yağış 104,5 mm (%14,9) ile Ağustos ayında düşmektedir. Pazarköy en az yağışı 30,1 mm (%4,7) ile Ağustos ayında, en fazla yağışı 74,5 mm (%11,7) ile Mayıs ayında aldığı görülmektedir.

Karabük istasyonuna en az yağış 23,7 mm (%4,8) ile Ağustos ayında, en fazla yağış 57,2 mm (%11,7) ile Mayıs ayında düşmektedir. Eskipazar en az yağışı 19,6 mm (%4,5) ile Eylül ayında, en fazla yağışı 59,1 mm (%13,4) ile Mayıs ayında almaktadır..

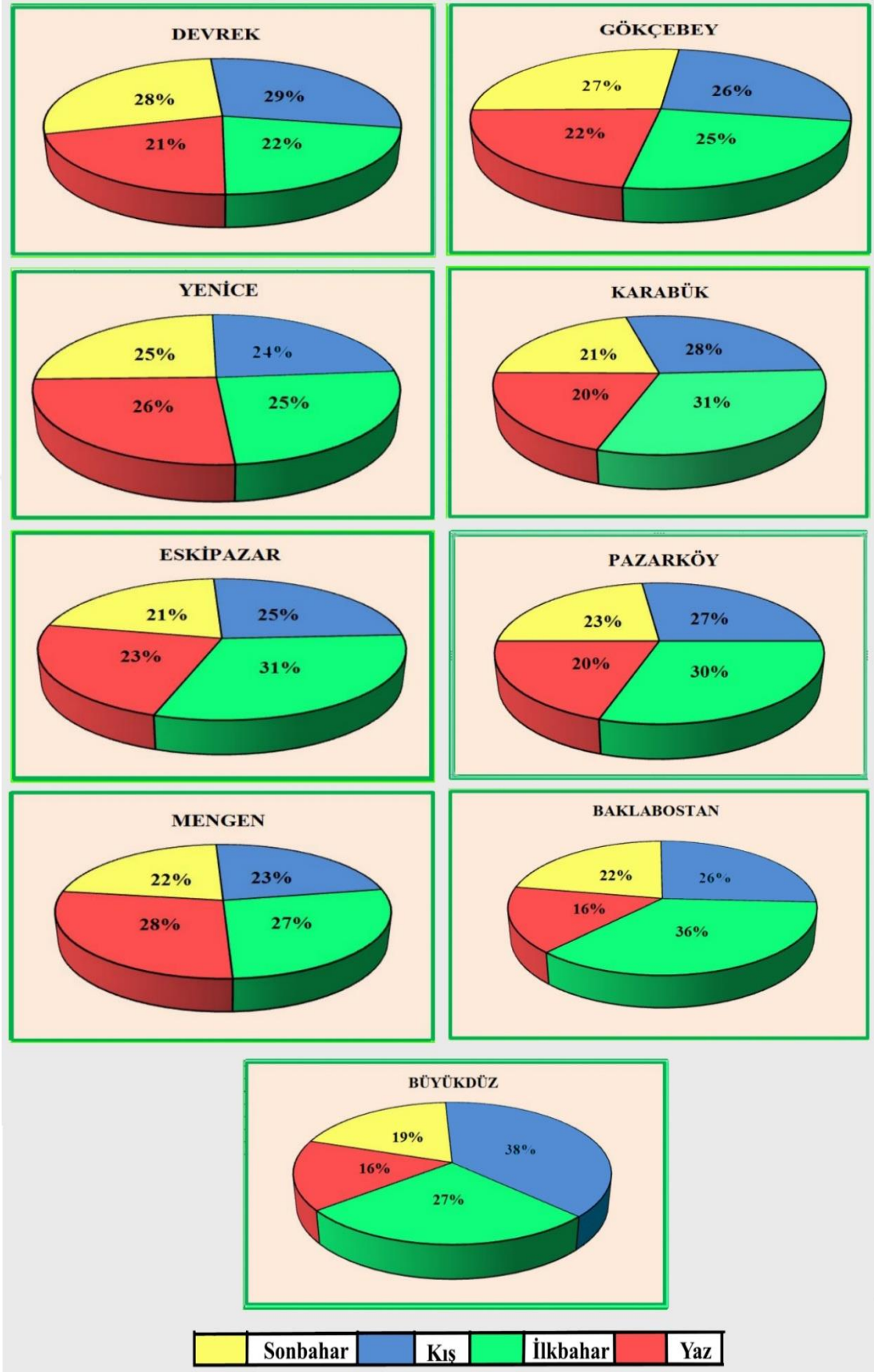
#### **1.4.2.4.3. Yağışın Mevsimsel Dağılışı**

Meteoroloji istasyonlarındaki yağışın oransal olarak mevsimlere dağılışına bakıldığında; Devrek istasyonu en fazla yağışı %29 ile Kış mevsiminde, en az yağışı %21 ile Yaz mevsiminde almaktadır. Gökçebey'e en fazla yağışın düştüğü mevsim %27 ile Sonbahar, en az yağış ise %22 ile Yazdır (Şekil 13).

Yenice'ye en fazla yağış %26 ile Yazın, en az yağış %24 ile Kış mevsiminde düştüğü görülmektedir. Mengen'in en fazla yağış aldığı mevsim %28 ile Yaz, en az yağış ise %22 ile Sonbahardır. Pazarköy en fazla yağışı %30 ile İlkbaharda, en az yağışı %20 ile Yazın almaktadır (Şekil 13).

Karabük'e en fazla yağış %31 ile İlkbaharda, en az yağış %20 ile Yaz mevsiminde düşmektedir. Eskipazar istasyonu en fazla yağışı %31 ile İlkbaharda almakta, en az yağışı ise %21 ile Sonbahar mevsiminde aldığı görülmektedir (Şekil 13).

Baklabostan istasyonu en fazla yağışı %36 ile İlkbahar mevsiminde, en az yağışı %16 ile Yaz mevsiminde almaktadır. Büyükdüz'e en fazla yağışın düştüğü mevsim %38 ile Kış, en az yağış ise %16 ile Yazdır (Şekil 13).



Şekil 13. Yağışın Mevsimlere Dağılışı.

#### 1.4.2.4.4. Yağışlı Günler

Yıllık yağış miktarı ile yağışın yıl içindeki dağılışının dışında, yağışlı gün sayıları yağış şiddetinin göstergesi olması yönüyle önem kazanmaktadır. Özellikle yağmur olarak düşen yağışların yıl içinde az bir gün içinde yağmış olması, suların eğimli alanlarda yüzeysel akışla kayba uğramasına neden olmaktadır. Bu durum bitkilerin yağışla gelen sulardan yeteri kadar faydalanamamasına yol açmaktadır. Yağışlı günlerin yıl içinde azlığı veya çokluğu ortama uyum sağlayabilecek bitki türleri üzerinde etkili olmaktadır.

İstasyonlara göre yağışlı gün sayıları incelendiğinde, Mengen 132,5 gün, Gökçebey 126,3 gün, Pazarköy 120,3 gün, Karabük 114,2 gün, Yenice 107 gün, Devrek 106,8 gün, Eskipazar ise 89,4 gün olarak ölçülmüştür (Tablo 27).

**Tablo 27.** İstasyonların Ortalama Yağışlı Gün Sayıları.

İstasyonlar	Rasat S, (Yıl)	Aylar												Yıllık
		O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
Mengen (2014-2017)	4	15,0	10,5	12,5	11,5	15,5	13,8	2,3	6,8	8,0	12,5	10,8	13,5	132,5
Gökçebey (2014-2017)	4	13,3	10,0	13,5	11,0	13,0	12,5	4,3	4,8	7,5	11,8	10,8	14,0	126,3
Pazarköy (1965-1995)	27	14,0	11,4	12,6	12,1	11,9	9,2	5,2	4,6	5,7	8,4	11,0	14,0	120,3
Karabük (1965-2014)	39	12,4	11,0	11,9	12,1	12,0	9,2	5,4	4,8	6,0	8,3	9,4	11,8	114,2
Yenice (1994-2005)	11	9,2	9,0	10,2	9,1	9,6	8,8	6,6	6,3	6,8	9,8	10,0	11,6	107,0
Devrek (1964-2005)	33	11,1	11,1	9,1	10,2	9,3	7,7	4,9	5,9	6,2	8,8	10,3	12,5	106,8
Eskipazar (1985-2005)	19	9,2	8,1	8,6	8,7	9,5	8,7	4,1	3,4	4,0	7,2	8,3	9,8	89,4

**Kaynak:** MGM verileri kullanılarak üretilmiştir,

#### 1.4.2.4.5. Bitki Örtüsü ile Yağış İlişkisi

Yenice istasyonunun yağış ortalaması 714,1 mm'dir. Alandaki istasyon ile en yüksek nokta arasında 1840 m fark bulunmaktadır. Yükseldikçe yağışın artışı ortaya koymak için, *Schreiber* formülüne göre her 100 metredeki yağış artışının 54 mm olduğu kabul edilirse, yaklaşık 1000 mm'lik (993,6 mm) bir yağış farkı oluşmaktadır.

Oluşan bu fark bitkilerin yağışa olan gereksinimlerine göre yayılış alanı bulmalarına yardımcı olmaktadır. Nitekim Filyos Çayı ve yan kollarının oluşturduğu vadi yamaçları yağışın azaldığı, sıcaklığın arttığı sahalarda Akdeniz bitki türleri yayılış alanı bulmuştur. 1000 metrelerde alanın hâkimi yayvan yapraklı türlerdir. Bu durumun

oluşmasında sıcaklık, güneşlenme süresi ve nem gibi diğer koşullarla beraber yağışın rolü büyüktür.

#### 1.4.2.5. Basınç

Araştırma alanı ve çevresinde basınç ölçümü yapan iki istasyon bulunmaktadır. Bunlardan Devrek istasyonunun yıllık ortalama basınç değeri 1006,7 hPa; aylık ortalama değerler incelendiğinde en yüksek ortalama basıncın 1011,2 hPa ile Aralık, en düşük ortalama basınç değerinin 1002,5 hPa ile Temmuz ayında olduğu görülmektedir (Tablo 28).

Karabük istasyonunun yıllık ortalama basınç değeri 983,4 hPa olarak ölçülmüştür. Karabük istasyonunda aylık ortalama en yüksek ortalama basınç 987,4 hPa ile Aralık, en düşük ortalama basınç 979,1 hPa ile Temmuz ayındadır (Tablo 28).

İstasyonların basınç değerleri ile yükselti arasında güçlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Yükseltinin artmasına bağlı olarak azalan gaz molekülleri basıncın 400 rakımlı Karabük istasyonunda daha düşük olmasına neden olmaktadır. Ayrıca Devrek istasyonunun denize yakın olmasından dolayı, havada bulunan su buharının basınç değerlerini artırıcı etki yapmaktadır.

**Tablo 28.** İstasyonların Aylık ve Yıllık Ortalama Basınç Değerleri (hPa).

İstasyonlar		Devrek (100 metre)	Karabük (400 metre)
Rasat Süresi (Yıl)		11	18
Aylar	O	1009,8	986,2
	Ş	1008,5	984,2
	M	1007,1	983,7
	N	1005,6	981,7
	M	1004,2	981,7
	H	1003,5	981
	T	1002,5	979,1
	A	1003,3	979,8
	E	1005,5	982,5
	E	1009,2	985,9
	K	1010,4	987,3
	A	1011,2	987,4
Yıllık		1006,7	983,4

**Kaynak:** MGM verileri kullanılarak üretilmiştir.

#### 1.4.2.5.6. Rüzgâr

Kuzey Yarım Kürede yer alan Türkiye’de rüzgârların esme yönleri, sıcaklık üzerinde doğrudan etkili olmaktadır. Kuzeyden esen rüzgârlar sıcaklıkları azaltma eğiliminde olurken, güneyden esen rüzgârlar ise artırmaktadır. Ayrıca geliş yönlerine ve kaynak özelliklerine göre nemli veya kuru olan rüzgârlar bitki gelişimi için önem taşımaktadır. Yaz aylarında yüksek sıcaklıkların olduğu dönemde çalışma sahasına kuzeyden Karadeniz üzerinden esen karayel, yıldız ve poyraz gibi yerel rüzgârlar, sıcaklıkları düşürücü etki yapmaktadır. Taşındıkları nem ise yükseltiye bağlı olarak sis oluşumuna veya yağışa dönüşerek ortamdaki nemcil bitkiler için olumlu etki göstermektedir. Aksine bazı dönemlerde, sıcak ve kuru karakterli olan samyeli esmektedir. Bu dönemlerde ise sıcaklıklar sahada yükselmekte ve bitkiler üzerinde olumsuz etki göstermektedir (Atalay ve Efe, 2015).

Rüzgâr hızının arttığı dönemlerde ise ağaçlarda devrilmeler ve gövdelerinde kırılmalar meydana gelmektedir. Rüzgârın aynı yönden estiği durumlarda ise ağaçlarda eğilmeler gözlemlenmektedir. Bazı bitkiler için ise rüzgâr türün devamı anlamına gelmektedir. Çünkü bitki çiçeklerinin tozlaşması rüzgâr yardımıyla olmaktadır.

Rubinstein formülü hâkim rüzgâr istikametini, belirli yönlere bağlı kalmaksızın, derece cinsinden verdiği gibi, bu yönlerden esen rüzgârın (hâkim rüzgârın) % olarak esiş frekansını da verir (Dönmez, 1984). Araştırma sahası ve yakın çevresindeki istasyonlara ait Meteoroloji Genel Müdürlüğü verileri kullanılarak Rubinstein formülü uygulanmış aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

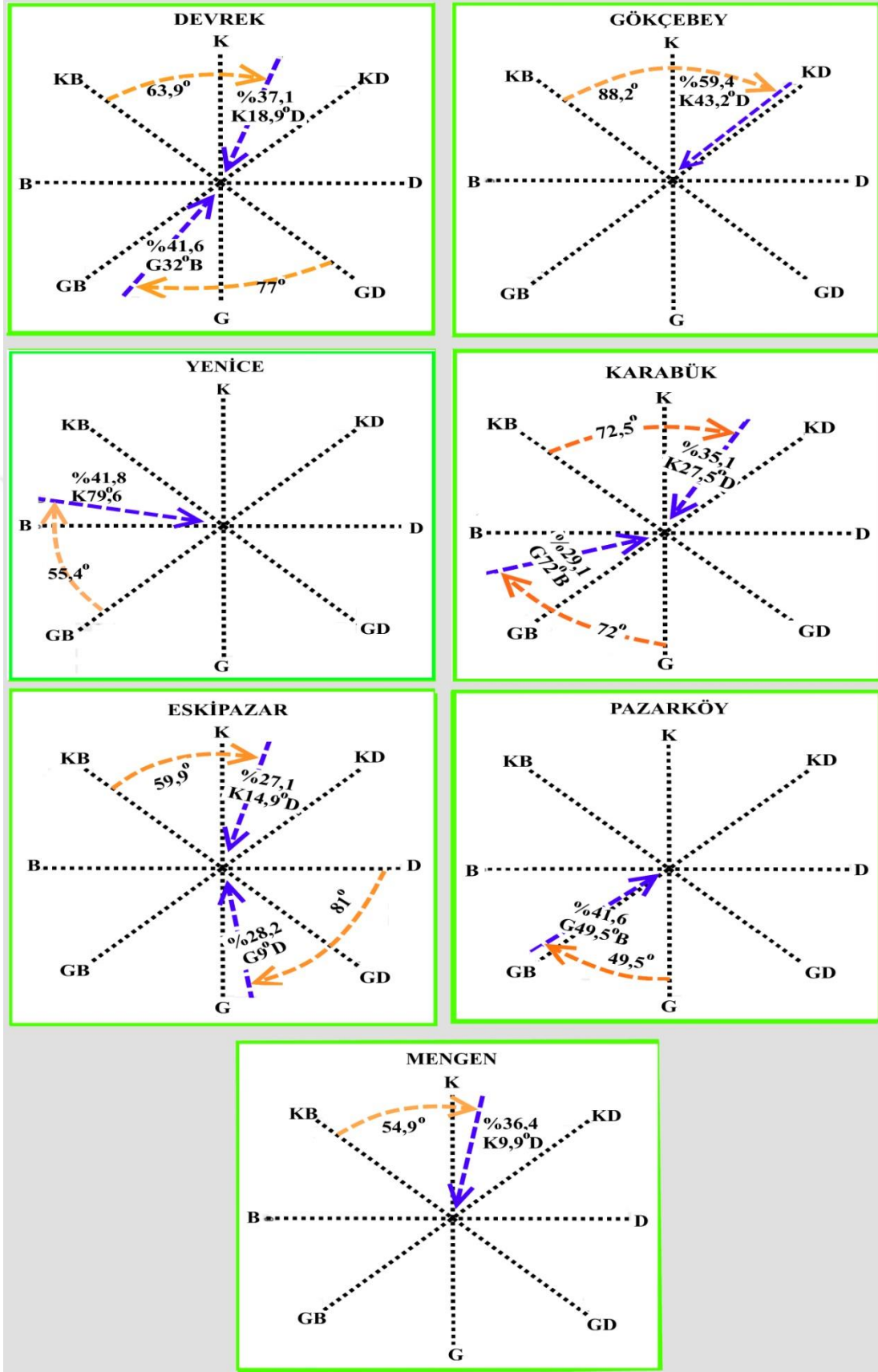
Araştırma sahasındaki rüzgârların esme sıklığı (frekansı) yıllık ve mevsimlere göre şöyledir (Şekil 14):

Yenice istasyonunun bulunduğu alanda tek hâkim rüzgâr yönü belirlemektedir. Rüzgâr bu sahaya %41,8 oranda K79,6°B yönünden esmektedir. Mengen istasyonunda da tek olan hâkim rüzgâr yönü K9,9°D, esme oranı ise %36,6’dır. Devrek istasyonunda iki hâkim yön bulunmaktadır. G32°B yönünden %41,6 oranında, K18,9°D istikametinden %37,1 olarak esiş göstermektedir. Kısa süreli verisi bulunan Gökçebey’de K43,2°D olan tek hâkim yönden %59,4 oranıyla esmektedir. Eskipazar istasyonunda iki yön belirlemiştir. G9°D yönünden %28,2 ve K14,9°D istikametinden %27,1 oranında estiği saptanmıştır. Pazarköy’de %41,6 oranında G49,5°B yönünden



esen tek hâkim rüzgâr yönü tespit edilmiştir. Son olarak Karabük istasyonunda ise iki yön bulunmaktadır. K27,5°D yönünden %35,1 ve G72°B istikametinden %29,1 oranında estiği hesaplanmıştır.

Gökçebey ve Mengen istasyonlarının verilerinin kısa süreli olması bu istasyonlara ait değerlendirmeleri sınırlandırmakla beraber hâkim rüzgâr yönleri üzerinde istasyonların bulunduğu sahanın topografya şartlarının etkili olduğu görülmektedir. Bolu Çayı'nın oluşturduğu vadi üzerinde kurulan Devrek istasyonunda rüzgârın vadi içinde sirkülasyon yaptığı saptanmaktadır. Filyos vadisinde yer alan Yenice istasyonuna vadi üzerinden batı yönünden esen rüzgâr frekansının fazla olduğu görülmektedir. Eskipazar, Pazarköy ve Karabük istasyonlarında da hâkim rüzgâr yönlerinin üzerinde topografyanın etkisi saptanmaktadır.



Şekil 14. Rubinstein Formülüne Göre Hâkim Rüzgâr Yönü ve Frekansları.

Yenice'de rüzgârın yıl içinde en fazla esme sıklığına sahip olduğu yön B (%27,2), en az esme sıklığına sahip olan yön G (%5)'dir. Mevsimlere göre ise en fazla İlkbaharda %24,5 ile B yönünden, Yazın %25,3 ile B yönünden Sonbaharda, %27,59 ile B yönünden, Kış mevsiminde en fazla yine %28,9 ile B yönünden, esmektedir (Şekil 15-16).

Eskipazar istasyonunda yıllık esme frekansı en fazla GD (%17) yönünden, en az D (%6,7) yönündendir. Mevsimlere bakıldığında ise İlkbaharda %17,6 ile GB, Yazın %18,7 ile KD, Sonbaharda %17,9 ile GD ve Kışın %18,2 ile GB, yönündendir (Şekil 15-16).

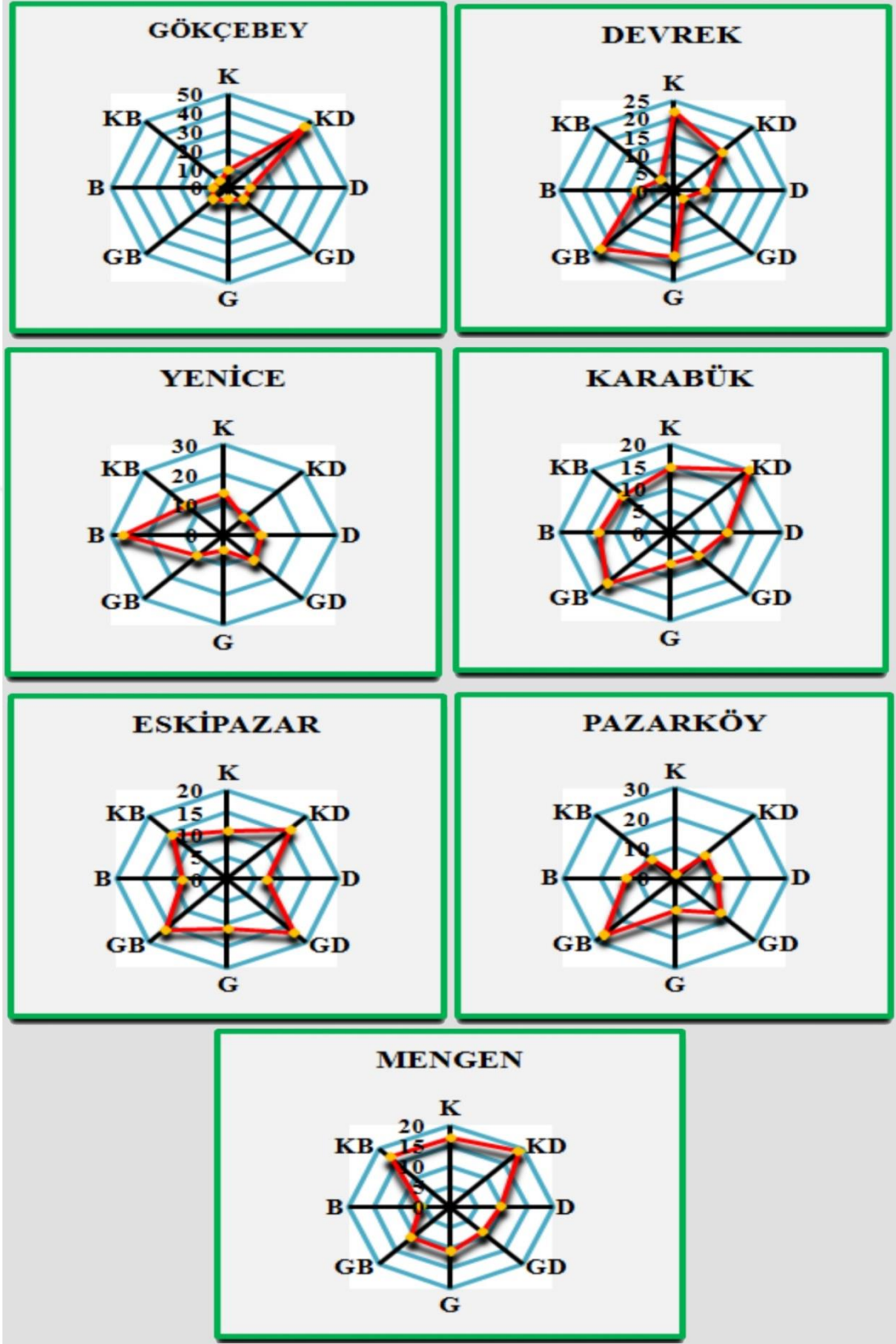
Devrek'te yıllık esme frekansı en fazla GB (%22,6) yönündendir. En az estiği yönün frekansı %3 ile GD yönündendir. İlkbaharda %22,6 ile K, Yazın %24,1 ile K, Sonbaharda %25,5 ile GB ve Kışın %24,9 ile GB, yönündendir (Şekil 15-16).

Karabük istasyonunun yıllık en fazla esme sıklığı KD (%20,3), en az GD (%6,8) yönündendir. Mevsimlere göre bakıldığında ise KD yönlü esme sıklığının daha fazla olduğu görülmektedir. %19,3 ile İlkbahar, %18,7 ile Yaz, %20,4 ile Sonbahar ve son olarak %23 ile Kış döneminde KD yönünden esmektedir (Şekil 15-16).

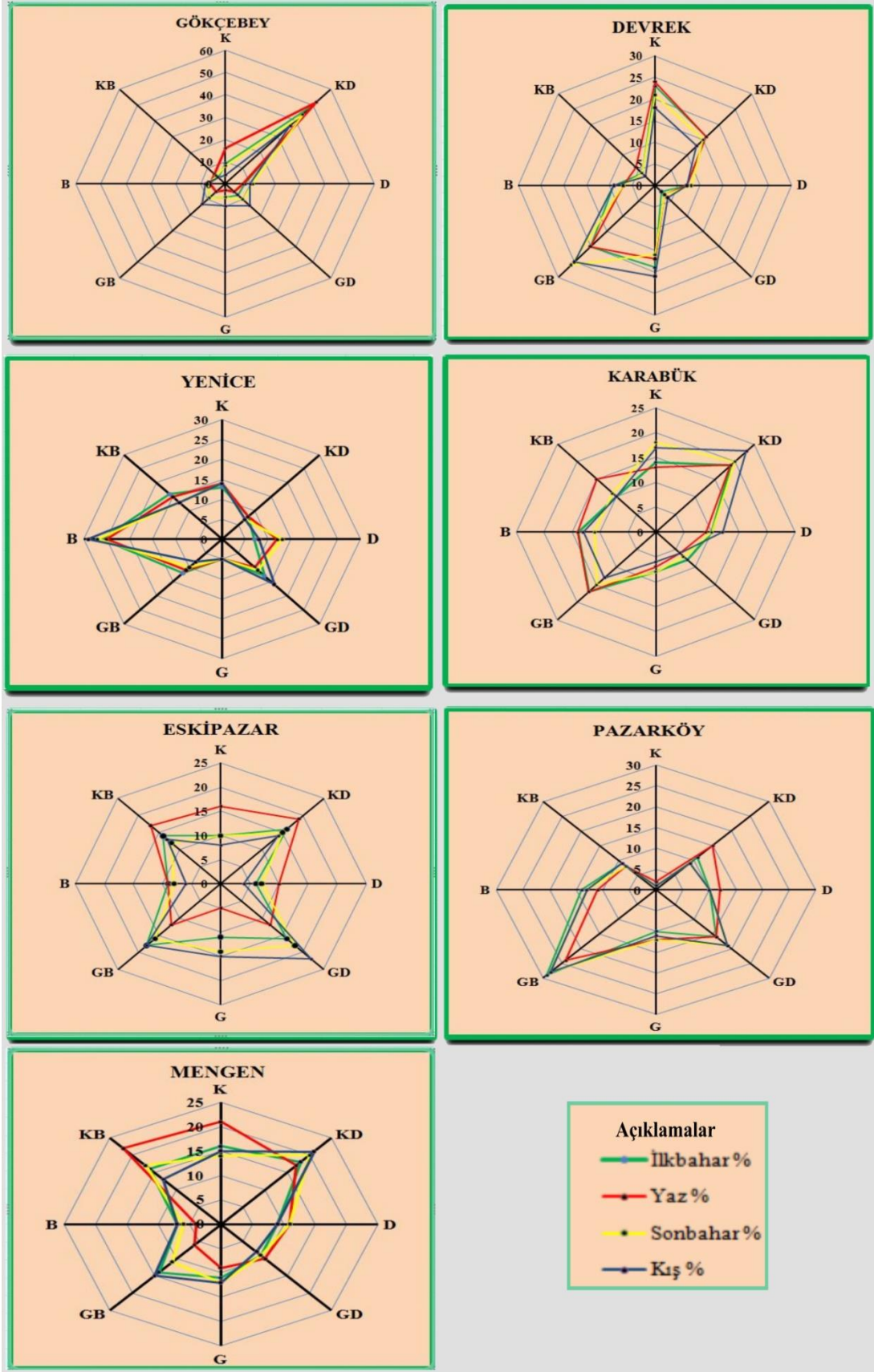
Pazarköy'de rüzgârın yıl içinde en çok estiği yön GB (%27,3)'dür. En az estiği yön ise %1,2 ile K'dir. İlkbahar %29, Yaz %24, Sonbahar %27,7 ve Kışın %28,4 ile GB yönüdür (Şekil 15-16).

Mengen istasyonunda yıllık esme frekansı en fazla KD (%19) yönünden, en az B (%6,1) yönündendir. Mevsimlere bakıldığında ise İlkbaharda %17,8 ile KD, Yazın %22,3 ile KB, Sonbaharda %20,4 ile KD ve Kışın %21,3 ile KD yönünden estiği görülmektedir (Şekil 15-16).

Gökçebey istasyonunun yıllık en fazla esme sıklığı KD (%46), en az KB (%4,6) yönündendir. Mevsimlere göre bakıldığında ise KD yönlü esme sıklığının daha fazla olduğu görülmektedir. %49,7 ile İlkbahar, %52,4 ile Yaz, %44,1 ile Sonbahar ve son olarak %36,6 ile Kış döneminde KD yönünden esmektedir (Şekil 15-16).



Şekil 15. İstasyonlara Ait Yıllık Rüzgâr Gülleri.



Şekil 16. Mevsimlere Göre Rüzgâr Gülleri.

Devrek, Karabük, Eskipazar ve Pazarköy istasyonlarında Güneyli rüzgârların frekanslarının yüksek olduğu görülmektedir. Devrek, Pazarköy ve Eskipazar da güneyli rüzgârlar sonbahar ve kış mevsiminde etkisini arttırmaktadır. Yaz döneminde ise kuzeyli rüzgârlar artmaktadır. Sonbahar ve kış aylarında iç bölgelerin yüksek basınç alanı haline gelmesi, yaz mevsiminde ise Karadeniz üzerinde oluşan yüksek basınç alanları rüzgâr yönlerinde mevsimsel değişiklikleri belirlemektedir. Bu durum kış mevsiminde fön etkisi yapması nedeniyle havayı ılımanlaştırıcı etki yapmaktadır. Yaz mevsiminde ise kuzeyli rüzgârlar ile nemli hava alana ulaşmaktadır. Karabük istasyonunda ise durum farklıdır. Filyos Çayı üzerinden kanalizasyon alanı nemli hava Yenice-Karabük arasındaki yarma vadileri aşarak sokulabilmektedir. Bu nedenle nemli hava kütlelerinin sahaya sokulmasını kısıtlanmaktadır. Bu alana hâkim olan rüzgârlar Araç ve Soğanlı çayları üzerinden gelmektedir. Doğrudan nemli havayı alamayan sahada yaz sıcaklıklarının etkisinin artmasına Soğanlı Çayı üzerinden gelen güneyli rüzgârlar neden olmaktadır.

Nemli hava kütlelerine doğrudan açık olan alanlarda ilkbaharda esen kuzeyli rüzgârlar gece-gündüz arasındaki sıcaklık farkını minimize etmekle beraber gündüz sıcaklıklarının artışını sınırlandırmaktadır. Bu durum vejetatif dönemin başlamasını yavaşlatmaktadır. Bitkilerin aktif döneme geçişi bu nedenle gecikmektedir. Devrek, Yenice ve Gökçebey istasyonları Filyos Çayı üzerinden doğrudan kuzeyli rüzgârlara açıktır.

### **1.4.3. İklim Sınıflandırması**

#### **1.4.3.1. Erinç Yağış Etkinliği**

İklimlerle ilgili çok sayıda sınıflandırma metotları geliştirilmiş ve kullanılmaktadır. Bu metotlar sahanın iklim özelliklerinin genel karakterini vermektedir. Bu metotlar içerisinde ülkemiz için en çok uygulanan ve isabetli sonuçlar veren Erinç ve Thornthwaite iklim sınıflandırma yöntemleri araştırma sahası içinde uygulanmıştır.

Erinç, iklim parametrelerinden yağış ve ortalama en yüksek sıcaklığı kullanarak iklim sınıflandırma metodu geliştirmiştir. Erinç formülü araştırma alanı ve çevresinde bulunan meteoroloji istasyonlarına ait verilere uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar aşağıda verilmiştir (Tablo 29).

Yıllık indis değerleri incelendiğinde, Büyükdüz ile Baklabostan **Çok Nemli** özellik göstermektedir. Devrek **Nemli** özellik gösteren tek istasyondur. Pazarköy, Gökçebey, Mengen, Yenice, Eskipazar ve Karabük istasyonlarının **Yarı Nemli** karakterde olduğu görülmektedir.

Araştırma alanı ve çevresinde bulunan istasyonların yağış etkinliği aylara göre incelendiğinde; Aralık ve Ocak aylarında tüm istasyonlar **Çok Nemli** özellik göstermektedir. Şubat ayında Karabük ile Mengen **Yarı Nemli**; Gökçebey ile Eskipazar **Nemli**; Devrek, Büyükdüz, Baklabostan, Devrek, Yenice ve Pazarköy **Çok Nemli** özelliktedir.

Mart ayında Büyükdüz, Baklabostan, Pazarköy **Çok Nemli**; Devrek **Nemli**; Gökçebey, Mengen, Eskipazar, Karabük ve Yenice **Yarı Nemli**dir. Nisan ayında Büyükdüz ile Baklabostan **Çok Nemli** özellik göstermektedir. Gökçebey, Pazarköy ve Yenice **Nemli**; Devrek, Mengen, Eskipazar ve Karabük **Yarı Nemli** özelliktedir. Mayıs ayında Büyükdüz ile Baklabostan **Çok Nemli**; Pazarköy, Gökçebey ve Mengen **Nemli**; Devrek, Yenice, Eskipazar ve Karabük **Yarı Nemli** karakter göstermektedir.

Haziran ayında Büyükdüz **Çok Nemli**; Gökçebey **Nemli**, Baklabostan, Devrek, Pazarköy, Mengen, Yenice ve Eskipazar **Yarı Nemli**, Karabük ise **Yarı Kurak** özelliktedir. Temmuz ayında Büyükdüz ile Baklabostan **Yarı Nemli**; Devrek, Pazarköy ve Yenice istasyonları **Yarı Kurak**tır. Gökçebey, Eskipazar ve Karabük **Kurak**; Mengen ise alandaki tek **Tam Kurak** özellik gösteren istasyondur.

Ağustos ayında Büyükdüz ile Mengen **Nemli** özellik gösterirken, Yenice **Yarı Nemli**; Baklabostan ve Devrek **Yarı Kurak**; Pazarköy, Gökçebey, Eskipazar ve Karabük **Kurak** karakterlidir. Eylül ayında Büyükdüz **Nemli**; Baklabostan **Yarı Nemli**; Devrek, Pazarköy, Gökçebey, Mengen ve Yenice **Yarı Kurak**; Eskipazar ile Karabük **Kurak** özelliktedir.

Ekim ayında Büyükdüz, Baklabostan ve Gökçebey **Çok Nemli**; Devrek ile Mengen **Nemli**; Pazarköy, Yenice ve Eskipazar **Yarı Nemli**; Karabük **Yarı Kurak** karakter göstermektedir. Kasım ayında Büyükdüz, Baklabostan, Devrek ve Pazarköy **Çok Nemli**, Yenice **Nemli**, Gökçebey, Mengen, Eskipazar ve Karabük **Yarı Nemli** özelliktedir.

Genel bir değerlendirme yapıldığında, **Kurak** veya **Tam Kurak** özellik göstermeyen 4 istasyon bulunmaktadır. Bunlardan Yenice’de Temmuz ve Eylül ayları **Yarı Kurak** karakterlidir. Devrek istasyonunda ise Temmuz, Ağustos ve Eylül ayları **Yarı Kurak** özelliğindedir. Büyükdüz istasyonunda Temmuz ayı **Yarı Nemli**; Ağustos ile Eylül ayları **Nemli** özellik gösterirken; Baklabostan Temmuz ile Eylül ayları **Yarı Nemli**; Ağustos ise **Yarı Kurak**tır. Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarının en kurak dönem olduğu görülmektedir. Bu dönem içindeki Ağustos ayı, Büyükdüz ile Mengen **Nemli**; Yenice **Yarı Nemli**; Baklabostan istasyonunda ise **Yarı Kurak** özellikte olduğu saptanmıştır.

**Tablo 29.** İstasyonların Erinç Formülüne Göre Aylık ve Yıllık İndis Değerleri.

İstasyonlar	Aylar												YILLIK												
	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A													
Büyükdüz		1310	309,5	165,8	100,4	58,7	34,3	45,6	46,3	77,1	161,4	923,5	130,5												
	ÇN	ÇN	ÇN	ÇN	ÇN	ÇN	YN	N	N	ÇN	ÇN	ÇN	ÇN												
Baklabostan	328,4	171,6	221,8	84,8	56,6	33,1	26,2	20,7	27,2	66,8	86,1	172,9	67,5												
	ÇN	ÇN	ÇN	ÇN	ÇN	YN	YN	YK	YN	ÇN	ÇN	ÇN	ÇN												
Devrek	87	72,9	51,5	32,8	34,2	28,2	19,1	22,5	21,4	48,9	73,3	101,9	40,6												
	ÇN	ÇN	N	YN	YN	YN	YK	YK	YK	N	ÇN	ÇN	N												
Pazarköy	163,3	73,6	60,1	44,8	43,4	29,2	19,1	13,6	18,1	32,2	62,7	135	39												
	ÇN	ÇN	ÇN	N	N	YN	YK	K	YK	YN	ÇN	ÇN	YN												
Gökçebeş	86	46,2	37,1	41,4	43,9	46,5	13,7	12,5	29,5	55,2	39,4	91,1	37,9												
	ÇN	N	YN	N	N	N	K	K	YK	ÇN	YN	ÇN	YN												
Mengen	92,3	36,7	33,8	34,8	52,8	38,3	3,3	41,5	21,2	40,4	31,3	98,3	36,4												
	ÇN	YN	YN	YN	N	YN	TK	N	YK	N	YN	ÇN	YN												
Yenice	68,5	64,5	39,5	42,2	26,6	35,1	18,3	23,1	18,8	37,4	52,5	78,6	35,2												
	ÇN	ÇN	YN	N	YN	YN	YK	YN	YK	YN	N	ÇN	YN												
Eskipazar	68,7	48,7	33,2	30,3	33,6	27,4	11,7	8,4	9,8	25,4	35,5	89,4	25,9												
	ÇN	N	YN	YN	YN	YN	K	K	K	YN	YN	ÇN	YN												
Karabük	84,3	39,9	34,8	29,7	26,9	20,3	9,1	8,8	12,4	22	29,2	69,7	23,9												
	ÇN	YN	YN	YN	YN	YK	K	K	K	YK	YN	ÇN	Y.N												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>ÇN</td> <td>Çok Nemli</td> <td>N</td> <td>Nemli</td> <td>YN</td> <td>Yarı Nemli</td> <td>YK</td> <td>Yarı Kurak</td> <td>K</td> <td>Kurak</td> <td>TK</td> <td>Tam Kurak</td> </tr> </table>														ÇN	Çok Nemli	N	Nemli	YN	Yarı Nemli	YK	Yarı Kurak	K	Kurak	TK	Tam Kurak
ÇN	Çok Nemli	N	Nemli	YN	Yarı Nemli	YK	Yarı Kurak	K	Kurak	TK	Tam Kurak														

**Kaynak:** MGM verileri kullanılarak üretilmiştir.

Araştırma alanı ve çevresinde bulunan istasyonların yağış etkinliği mevsimlere göre incelendiğinde; Kış mevsiminde tüm istasyonlar **Çok Nemli** özellik göstermektedir. İlkbaharda Büyükdüz ve Baklabostan istasyonları **Çok Nemli** özellikte



iken; Pazarköy, Mengen ve Gökçebey **Nemli**; Eskipazar, Karabük, Yenice ve Devrek **Yarı Nemli**'dir. Yaz mevsiminde **Nemli** özellik gösteren tek istasyon Büyükdüz iken; **Kurak** özellikte olan tek istasyon Karabük'tür. Baklabostan, Mengen, Yenice, Devrek ve Gökçebey istasyonları **Yarı Nemli**; Pazarköy ile Eskipazar istasyonlarının ise **Yarı Kurak** olduğu görülmektedir. Sonbaharda Büyükdüz istasyonu **Çok Nemli**; Baklabostan, Devrek ve Gökçebey **Nemli**; Pazarköy, Mengen ve Yenice **Yarı Nemli**; Eskipazar ile Karabük istasyonlarının ise **Yarı Kurak** karakterli olduğu saptanmıştır (Tablo 30).

**Tablo 30.** İstasyonların Erinç Formülüne Göre Mevsimlik İndis Değerleri.

İstasyonlar	Mevsimler			
	İlkbahar	Yaz	Sonbahar	Kış
Büyükdüz	157,8	45,8	82,3	1709,5
	ÇN	N	ÇN	ÇN
Baklabostan	102,1	26,4	54,6	209
	ÇN	YN	N	ÇN
Pazarköy	47,7	20,4	32,5	118
	N	YK	YN	ÇN
Eskipazar	32,4	15,3	20,7	68,7
	YN	YK	YK	ÇN
Mengen	41,6	27,3	29,6	70,1
	N	YN	YN	ÇN
Karabük	29,8	12,4	19,4	62,1
	YN	K	YK	ÇN
Yenice	35	25,2	33,1	70,2
	YN	YN	YN	ÇN
Devrek	38	23,1	43,6	86,8
	YN	YN	N	ÇN
Gökçebey	41,2	23,4	40,1	72,6
	N	YN	N	ÇN
İşaretler	ÇN	Çok Nemli	N	Nemli
	YN	Yarı Nemli	YK	Yarı Kurak
	K	Kurak		

**Kaynak:** MGM verileri kullanılarak üretilmiştir.

İstasyonların aylık ve mevsimlik olarak Erinç yağış etkinliği incelendiğinde yükseltinin de etkisiyle Temmuz sıcaklık ortalamaları düşük olan Büyükdüz (14,7°C) ile Baklabostan (17,7°C) istasyonlarında bitki gelişimini olumsuz yönde etkileyebilecek kurak dönemin olmadığı görülmektedir. Denizel etkiye açık olup, yükselteleri az olan Devrek (100 m) ile Yenice (150 m)'de kurak durum söz konusu değildir. Temmuz sıcaklık ortalaması 24°C olan Yenice ile 23,2°C olan Devrek istasyonları hem sıcaklık koşulları hem de aldıkları yağış değerleri ile bitki gelişimi açısından uygun koşullar oluşturmaktadır. Ancak yağış duldusunda kalan Karabük, Eskipazar ile Pazarköy istasyonlarında yaşanan yaz kuraklıkları bitki gelişimini etkileyebilecek seviyededir. Karabük istasyonu sahanın en kurak alanını oluşturmaktadır.

#### 1.4.3.2. Thornthwaite İklim Sınıflandırması

Thornthwaite'in iklim sınıflandırma yöntemi temelde yağış ile evapotranspirasyon ve sıcaklıkla evapotranspirasyon arasındaki ilişkilere dayanmaktadır. Thornthwaite'e göre, yağışın toplam buharlaşmadan daima fazla olduğu yerlerde toprak doymuş haldedir ve bu yerlerde su fazlalığı bulunmaktadır. O halde bu yerin iklimi nemlidir. Yağışların evapotranspirasyondan sürekli az olduğu yerlerde ise toprakta su birikmemekte ve bu toprak bitkilerin ihtiyaç duyduğu suyu verememektedir. Bu gibi yerlerde de su açığı bulunmaktadır. O halde bu yerin iklimi kuraktır (Dönmez, 1984).

İstasyonlara ait veriler üzerinden, Thornthwaite yöntemine göre oluşturulan su bilançoları ve yapılan hesaplamalar sonucunda istasyonların iklim tipleri belirlenmiştir. Buna göre (Tablo 31-32-33-34-35-36-37-38-39): Büyükdüz **Çok Nemli**, Baklabostan **Nemli**, Devrek, Gökçebey, Mengen, Yenice ve Pazarköy istasyonları **Yarı Nemli**, Karabük ve Eskipazar istasyonları ise **Yarı Kurak-Az Nemli** özellik göstermektedir.

Araştırma alanı ve çevresinde bulunan istasyonlarının Thornthwaite İklim Sınıflandırmasına göre durumu aşağıda verilmiştir.

Devrek'in iklim özellikleri, Thornthwaite iklim sınıflandırmasına göre; **C2 B'2 s b'3** harfleriyle ifade edilmektedir. Buna göre, Yarı Nemli, 2. dereceden mezotermal,

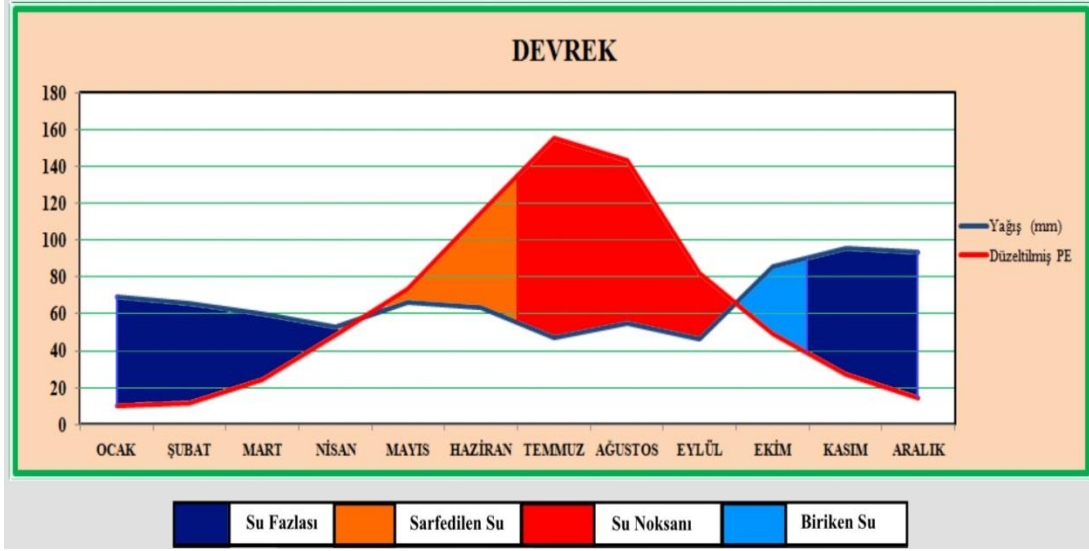
koşullara sahip, yazın orta derecede su açığı olan, deniz tesirine yakın iklim tipine girmektedir.

Devrek istasyonunda yağış-sıcaklık değerlerine bağlı olarak vejetasyon dönemi içerisinde bitkilerin en iyi gelişim dönemlerinin Nisan, Mayıs ve Haziran aylarının olduğu görülmektedir. Bu dönemde sıcaklıklar vejetasyonun gelişimi için uygun koşullar sunarken, Thornthwaite formülüne göre toprakta da yeterli su bulunmaktadır. Bu şartlar, bitkiler için optimum koşullar oluşturmaktadır. Ancak Temmuz ile Ağustos aylarında biyolojik aktivite için daha uygun sıcaklık değerleri olmasına karşın, yetersiz yağış değerleri sahada su açığının oluşmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle bitkiler bu şartlara uyum sağlayabilmek için gelişimlerini yavaşlatmak zorunda kalmaktadır. Eylül ayında da devam eden su açığı Ekim ayında sona ermektedir. Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında yaşanan 189,8 mm su açığı bitkilerin vejetasyon dönemlerinin verimli periyodunu sınırlandırmasına sebep olmaktadır (Tablo 31).

**Tablo 31.** Thornthwaite İklim Sınıflandırmasına Göre Devrek'in Su Bilançosu.

Bilanço Elemanları	Aylar												YILLIK
	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
Sıcaklık (°C)	5,2	5,8	8,2	13	16,9	20,6	23,2	22,9	19,5	15,1	10,5	6,9	14
Sıcaklık İndisi	1,06	1,25	2,11	4,25	6,32	8,53	10,21	10,01	7,85	5,33	3,07	1,63	61,62
Düzeltilmemiş PE	12	14	24	44	59	91	122	120	79	51	33	18	
Güneşlenme K.	0,83	0,83	1,03	1,11	1,25	1,26	1,27	1,19	1,04	0,96	0,82	0,8	
Düzeltilmiş PE	10,0	11,6	24,7	48,8	73,8	114,7	154,9	142,8	82,2	49,0	27,1	14,4	753,9
Yağış (mm)	68,9	65,6	60,1	52,8	66,2	63,5	47,3	55,2	46,4	85,6	95,3	93,4	800,3
Depo Değişikliği	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	51,2	41,2	0,0	0,0	36,4	63,6	0,0	
Depolama	100,0	100,0	100,0	100,0	92,4	41,2	0,0	0,0	0,0	36,4	100,0	100,0	
GE	10,0	11,6	24,7	48,8	73,3	114,7	88,5	55,2	46,4	49,0	27,1	14,4	563,7
Su Noksanı	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	66,4	87,6	35,8	0,0	0,0	0,0	189,8
Su Fazlası	58,9	54,0	35,4	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	79,0	235,9
Yüzeysel Akış	49,7	51,9	43,6	23,8	11,9	6,0	3,0	1,5	0,7	0,4	2,3	40,7	235,4
Nemlilik Oranı	6,0	4,7	1,4	0,1	-0,1	-0,4	-0,7	-0,6	-0,4	0,7	2,5	5,5	

Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında sahada su açığı oluşmaktadır. Yağışın buharlaşmadan fazla olup toprakta birikmeye başladığı ay ise Ekim'dir. Kasım-Nisan döneminde ise doygunluğun % 100 olduğu dönemdir. Mayıs ve Haziran aylarında potansiyel buharlaşmanın yağıştan fazla olduğu, depolanan suyun sarfedildiği dönemdir (Tablo 31; Şekil 17).



**Şekil 17.** Devrek Meteoroloji İstasyonu Verilerine Göre Devrek Thornthwaite Su Bilançosu Grafiği.

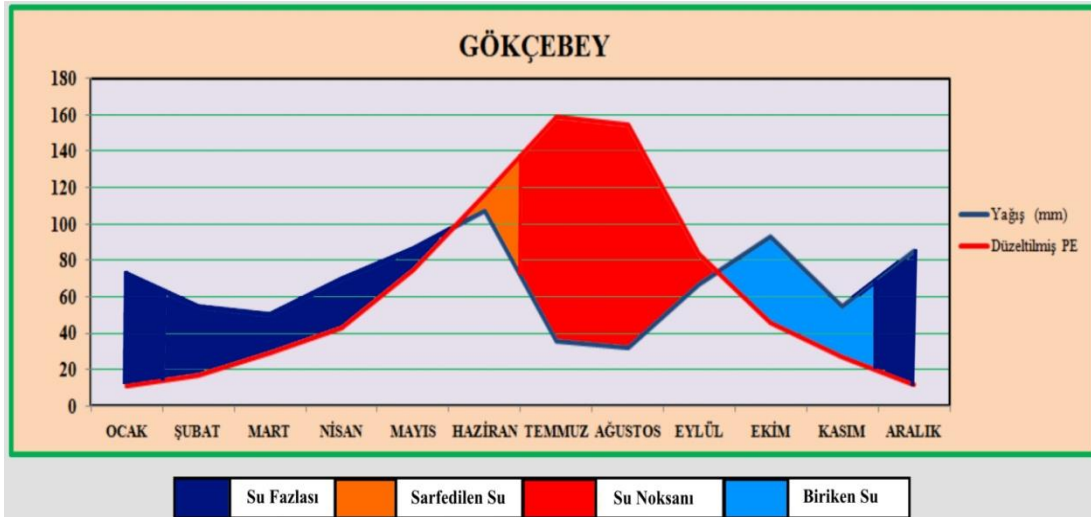
Gökçebey istasyonunun iklim şartları, Thornthwaite iklim sınıflandırmasına göre; **C2 B'2 s b'3** harfleriyle ifade edilen Yarı Nemli, 2. dereceden mezotermal, yazın orta derecede su açığı olan, deniz tesirine yakın iklim tipidir.

Gökçebey istasyonunda yağış-sıcaklık değerlerine bağlı olarak vejetasyon dönemi içerisinde bitkilerin en iyi gelişim dönemleri Nisan, Mayıs ve Haziran aylarıdır. Ayrıca Temmuz ayında yağış ve toprakta depolanan suyun kullanımı buharlaşmanın olumsuz etkisini azaltmaktadır. Bu dönemde sıcaklıklar vejetasyonun gelişimi için uygun koşullar sunarken, Thornthwaite formülüne göre toprakta da yeterli su bulunmaktadır. Bu şartlar, bitkiler için optimum koşullar oluşturmaktadır. Ancak Ağustos ayında biyolojik aktivite için daha uygun sıcaklık değerleri olmasına karşın, yetersiz yağış değerleri sahada su açığının oluşmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle bitkiler bu şartlara uyum sağlayabilmek için gelişimlerini yavaşlatmak zorunda kalmaktadır. Eylül ayında da devam eden su açığı Ekim ayında sona ermektedir. Ağustos ve Eylül aylarında yaşanan 170 mm su açığı bitkilerin vejetasyon dönemlerinin verimli periyodunu sınırlandırmasına sebep olmaktadır (Tablo 32).

**Tablo 32.** Thornthwaite İklim Sınıflandırmasına Göre Gökçebey'in Su Bilançosu.

Bilanço Elemanları	Aylar												YILLIK
	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
Sıcaklık (°C)	5,3	7,8	9,6	12,6	17	20,9	23,3	24	20	14,6	10,4	6,3	14,3
Sıcaklık İndisi	1,09	1,96	2,68	4,05	6,38	8,72	10,28	10,75	8,16	5,07	3,03	1,42	63,59
Düzeltilmemiş PE	13	20	28	39	60	92	125	130	80	48	33	15	
Güneşlenme K.	0,83	0,83	1,03	1,11	1,25	1,26	1,27	1,19	1,04	0,96	0,82	0,8	
Düzeltilmiş PE	10,8	16,6	28,8	43,3	75,0	115,9	158,8	154,7	83,2	46,1	27,1	12,0	772,2
Yağış (mm)	72,4	54,3	50,4	70,0	86,7	107,7	35,4	32,5	67,0	92,9	54,5	85,0	808,7
Depo Değişikliği	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,2	91,8	0,0	0,0	46,8	27,4	25,8	
Depolama	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,8	0,0	0,0	0,0	46,8	74,2	100,0	
GE	10,8	16,6	28,8	43,3	75,0	115,9	127,2	32,5	67,0	46,1	27,1	12,0	602,3
Su Noksanı	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,6	122,2	16,2	0,0	0,0	0,0	170,0
Su Fazlası	61,6	37,7	21,6	26,7	11,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,2	206,5
Yüzeysel Akış	42,6	40,2	30,9	28,8	40,5	20,2	10,1	5,1	2,5	1,3	0,6	23,6	
Nemlilik Oranı	5,7	2,3	0,8	0,6	0,2	-0,1	-0,8	-0,8	-0,2	1,0	1,0	6,1	

Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında alanda su açığı oluşmaktadır. Yağışın buharlaşmadan fazla olup toprakta biriktiği aylar ise Ekim ve Kasımdır. Aralık-Mayıs döneminde doygunluğun % 100 olduğu dönemdir. Haziran ise potansiyel evapotranspirasyonun yağıştan fazla olduğu, depolanan suyun tüketildiği aydır (Tablo 32; Şekil 18).

**Şekil 18.** Gökçebey Meteoroloji İstasyonu Verilerine Göre Gökçebey Thornthwaite Su Bilançosu Grafiği.

Karabük'ün iklimi, Thornthwaite iklim sınıflandırmasına göre; **C1 B'2 d b'2** harfleriyle ifade edilmektedir. Kurak-Az nemli, 2. dereceden mezotermal, su fazlası olmayan veya pek az olan, deniz tesirine yakın iklim tipidir.

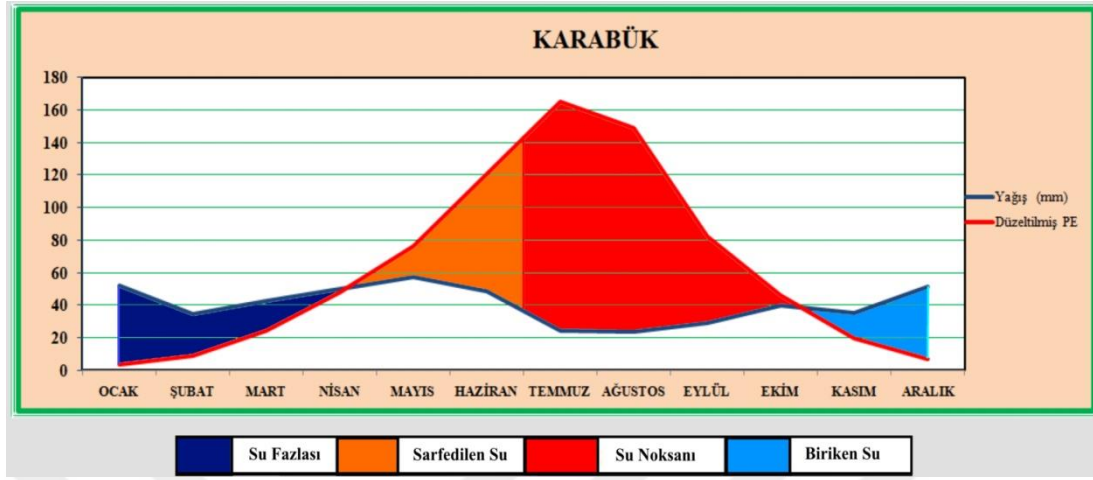
Karabük istasyonunda yağış-sıcaklık değerlerine bağlı olarak vejetasyon dönemi içerisinde bitkilerin en iyi gelişim dönemlerinin Nisan, Mayıs ve Haziran aylarının olduğu görülmektedir. Bu dönemde sıcaklıklar vejetasyonun gelişimi için uygun koşullar sunarken, Thornthwaite formülüne göre toprakta da yeterli su bulunmaktadır. Bu şartlar, bitkiler için optimum koşullar oluşturmaktadır. Temmuz, Ağustos, Eylül ve Ekim aylarında biyolojik aktivite için uygun sıcaklık değerleri olmasına karşın, yağış duldasında kalan sahada su açığının oluşmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle bitkiler bu şartlara uyum sağlayabilmek için gelişimlerini yavaşlatmak zorunda kalmaktadır. Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında yaşanan su 315,5 mm açığı bitkilerin vejetasyon dönemlerinin verimli periyodunu sınırlandırmasına sebep olmaktadır (Tablo 33).

**Tablo 33.** Thornthwaite İklim Sınıflandırmasına Göre Karabük'ün Su Bilançosu.

Bilanço Elemanları	Aylar												YILLIK
	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
Sıcaklık (°C)	2,9	4,7	8	12,8	17,4	21	24	23,7	19,5	14,1	8,2	4,2	13,4
Sıcaklık İndisi	0,44	0,91	2,04	4,15	6,61	8,78	10,75	10,55	7,85	4,8	2,11	0,77	59,76
Düzeltilmemiş PE	4,7	11	24	43	61	96	130	125	79	48	24	9	
Güneşlenme K.	0,83	0,83	1,03	1,11	1,25	1,26	1,27	1,19	1,04	0,96	0,82	0,8	
Düzeltilmiş PE	3,9	9,1	24,7	47,7	76,3	121,0	165,1	148,8	82,2	46,1	19,7	7,2	751,7
Yağış (mm)	52	34,6	42,9	50,2	57,2	49	24,6	23,7	29,3	40,2	35	51,1	489,8
Depo Değişikliği	40,8	0,0	0,0	0,0	19,1	72,0	8,9	0,0	0,0	0,0	15,3	43,9	
Depolama	100,0	100,0	100,0	100,0	80,9	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	15,3	59,2	
GE	3,9	9,1	24,7	47,7	76,3	121,0	33,5	23,7	29,3	40,2	19,7	7,2	436,3
Su Noksanı	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131,6	125,1	52,9	5,9	0,0	0,0	315,5
Su Fazlası	7,3	25,5	18,2	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	53,5
Yüzeysel Akış	3,7	14,6	16,4	18,9	9,4	4,7	2,4	1,2	0,6	0,3	0,1	0,1	
Nemlilik Oranı	12,3	2,8	0,7	0,1	-0,3	-0,6	-0,9	-0,8	-0,6	-0,1	0,8	6,1	

Temmuz, Ağustos, Eylül ve Ekim aylarında sahada su açığı oluşmaktadır. Yağışın buharlaşmadan fazla olup toprakta birikmeye başladığı aylar Kasım ve Aralıktır. Ocak-Nisan döneminde ise doyumluğun % 100 olduğu dönemdir. Mayıs ve

Haziran aylarında potansiyel buharlaşmanın yağıştan fazla olduğu, depolanan suyun sarfedildiği dönemdir (Tablo 33; Şekil 19).



Şekil 19. Karabük Meteoroloji İstasyonu Verilerine Göre Karabük Thornthwaite Su Bilançosu Grafiği.

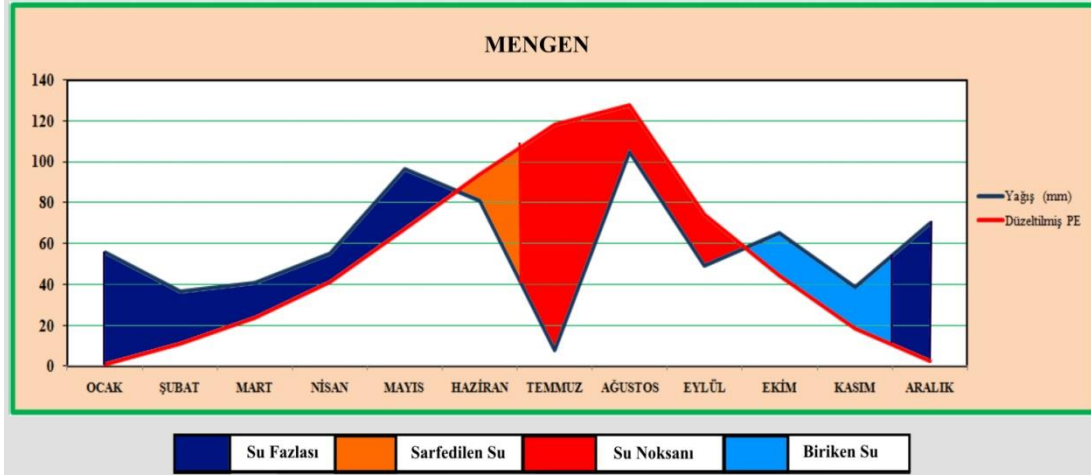
Mengen'in iklim karakteri, Thornthwaite iklim sınıflandırmasına göre; **C2 B'1 r b'3** harfleriyle ifade edilen Yarı Nemli, 1. dereceden mezotermal, su noksanı yok yahut pek az olan, deniz tesirine yakın iklim özeliği göstermektedir.

Kısa süreli iklim parametreleri bulunan Mengen istasyonunda aylık yağış verilerinde anormal durumlar söz konusudur. Bu veriler üzerinden değerlendirme yapılması uygun olmamakla beraber, yağış-sıcaklık değerlerine bağlı olarak vejetasyon dönemi içerisinde bitkilerin en iyi gelişim dönemlerinin Nisan, Mayıs ve Haziran aylarının olduğu görülmektedir. Bu dönemde sıcaklıklar vejetasyonun gelişimi için uygun koşullar sunarken, Thornthwaite formülüne göre toprakta da yeterli su bulunmaktadır. Ayrıca Temmuz ayında da toprakta depolanan sudan bitkiler faydalanabilmektedir. Ağustos ile Eylül aylarında biyolojik aktivite için uygun sıcaklık değerleri olmasına karşın, yetersiz yağış değerleri sahada su açığının oluşmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle bitkiler bu şartlara uyum sağlayabilmek için gelişimlerini yavaşlatmak zorunda kalmaktadır. Su açığı Ekim ayında sona ermektedir. Temmuz ayında da kısmen toprakta su açığı bulunmakla beraber Ağustos ve Eylül aylarında yaşanan 70,2 mm su açığı bitkilerin vejetasyon dönemlerinin verimli periyodunu sınırlandırmasına neden olmaktadır (Tablo 34).

**Tablo 34.** Thornthwaite İklim Sınıflandırmasına Göre Mengen'in Su Bilançosu.

Bilanço Elemanları	Aylar												YILLIK
	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
Sıcaklık (°C)	0,6	3,8	6,4	9,5	13,9	17,7	20,6	21,5	17,5	11,6	6,2	1,6	10,9
Sıcaklık İndisi	0,04	0,69	1,45	2,64	4,7	6,78	8,53	9,1	6,66	3,58	1,38	0,18	45,73
Düzeltilmemiş PE	1,2	13	23	37	54	75	93	108	71	46	22	3,4	
Güneşlenme K.	0,84	0,83	1,03	1,11	1,24	1,25	1,27	1,18	1,04	0,96	0,83	0,81	
Düzeltilmiş PE	1,0	10,8	23,7	41,1	67,0	93,8	118,1	127,4	73,8	44,2	18,3	2,8	621,8
Yağış (mm)	55,4	36,7	40,8	54,8	96,3	81,1	8,1	104,5	49,2	65,0	38,4	69,6	699,8
Depo Değişikliği	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,7	87,3	0,0	0,0	20,8	20,1	59,1	
Depolama	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	87,3	0,0	0,0	0,0	20,8	40,9	100,0	
GE	1,0	10,8	23,7	41,1	67,0	93,8	95,4	104,5	49,2	44,2	18,3	2,8	551,8
Su Noksanı	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7	22,9	24,6	0,0	0,0	0,0	70,2
Su Fazlası	53,4	25,9	17,1	13,7	29,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7	147,1
Yüzeysel Akış	28,6	27,3	22,2	18,0	9,0	4,5	2,2	1,1	0,6	0,3	0,1	3,9	
Nemlilik Oranı	53,4	2,4	0,7	0,3	0,4	-0,1	-0,9	-0,2	-0,3	0,5	1,1	23,9	

Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında alanda su açığı meydana gelmektedir. Yağışın buharlaşmadan fazla olup toprakta biriktiği aylar ise Ekim ve Kasımdır. Aralık-Mayıs döneminde doygunluğun % 100 olduğu dönemdir. Haziran ise potansiyel evapotranspirasyonun yağıştan fazla olduğu, depolanan suyun tüketildiği aydır (Tablo 34; Şekil 20).



**Şekil 20.** Mengen Meteoroloji İstasyonu Verilerine Göre Mengen Thornthwaite Su Bilançosu Grafığı.

Pazarköy'ün iklimi, Thornthwaite iklim sınıflandırmasına göre; **C2 B'1 s b'4** harfleriyle ifade edilen Yarı Nemli, 1. dereceden mezotermal, su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan, deniz tesirine yakın iklim tipidir.

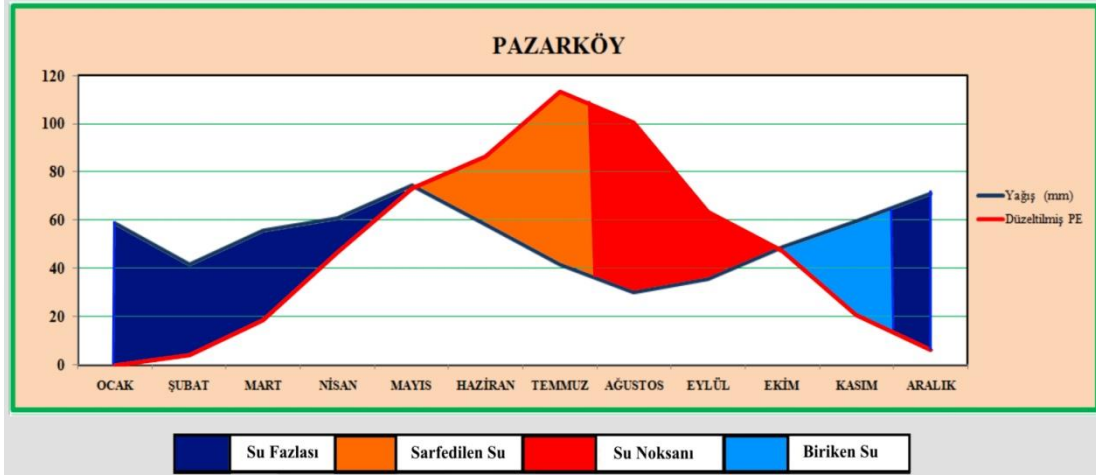


Pazarköy istasyonunda yağış-sıcaklık değerlerine bağlı olarak vejetasyon dönemi içerisinde bitkilerin en iyi gelişim dönemlerinin Nisan, Mayıs, Haziran ve Temmuz aylarının olduğu görülmektedir. Bu dönemde sıcaklıklar vejetasyonun gelişimi için uygun koşullar sunarken, Thornthwaite formülüne göre toprakta da yeterli su bulunmaktadır. Bu şartlar, bitkiler için optimum koşullar oluşturmaktadır. Ancak Ağustos ile Eylül aylarında biyolojik aktivite için uygun sıcaklık değerleri olmasına karşın, yetersiz yağış değerleri sahada su açığının oluşmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle bitkiler bu şartlara uyum sağlayabilmek için gelişimlerini yavaşlatmak zorunda kalmaktadır. Ağustos ve Eylül aylarında yaşanan 97,2 mm su açığı bitkilerin vejetasyon dönemlerinin verimli periyodunu sınırlandırmaktadır (Tablo 35).

**Tablo 35.** Thornthwaite İklim Sınıflandırmasına Göre Pazarköy'ün Su Bilançosu.

Bilanço Elemanları	Aylar												YILLIK
	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
Sıcaklık (°C)	-0,1	1,6	4,7	9,3	13,1	16,3	18,4	18,3	14,9	10,9	5,8	2,2	9,6
Sıcaklık İndisi	0	0,18	0,91	2,56	4,3	5,98	7,19	7,13	5,22	3,25	1,25	0,29	38,26
Düzeltilmemiş PE	0	5	18	42	59	69	89	85	61	49	25	7,8	
Güneşlenme K.	0,84	0,83	1,03	1,11	1,24	1,25	1,27	1,18	1,04	0,96	0,83	0,81	
Düzeltilmiş PE	0,0	4,2	18,5	46,6	73,2	86,3	113,0	100,3	63,4	47,0	20,8	6,3	579,6
Yağış (mm)	58,5	41,7	55,6	60,8	74,5	58,4	41,8	30,1	35,5	48,9	59,6	70,9	636,3
Depo Değişikliği	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-27,9	-71,2	0,9	0,0	1,9	38,8	59,3	
Depolama	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	72,1	0,9	0,0	0,0	1,9	40,7	100,0	
GE	0,0	4,2	18,5	46,6	73,2	86,3	113,0	31,0	35,5	47,0	20,8	6,3	482,4
Su Noksanı	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	69,3	27,9	0,0	0,0	0,0	97,2
Su Fazlası	58,5	37,5	37,1	14,2	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	153,9
Yüzeysel Akış	30,6	34,0	35,6	24,9	13,1	6,5	3,3	1,6	0,8	0,4	0,2	2,7	
Nemlilik Oranı	58,5	8,9	2,0	0,3	0,01	-0,3	-0,6	-0,7	-0,4	0,04	1,9	10,3	

Ağustos ve Eylül aylarında alanda su açığı meydana gelmektedir. Yağışın buharlaşmadan fazla olup toprakta biriktiği aylar ise Ekim ve Kasımdır. Aralık-Mayıs döneminde doymunluğun % 100 olduğu dönemdir. Haziran ve Temmuz ise potansiyel evapotranspirasyonun yağıştan fazla olduğu, depolanan suyun tüketildiği aylardır (Tablo 35; Şekil 21).



Şekil 21. Pazarköy Meteoroloji İstasyonu Verilerine Göre Pazarköy Thornthwaite Su Bilançosu Grafığı.

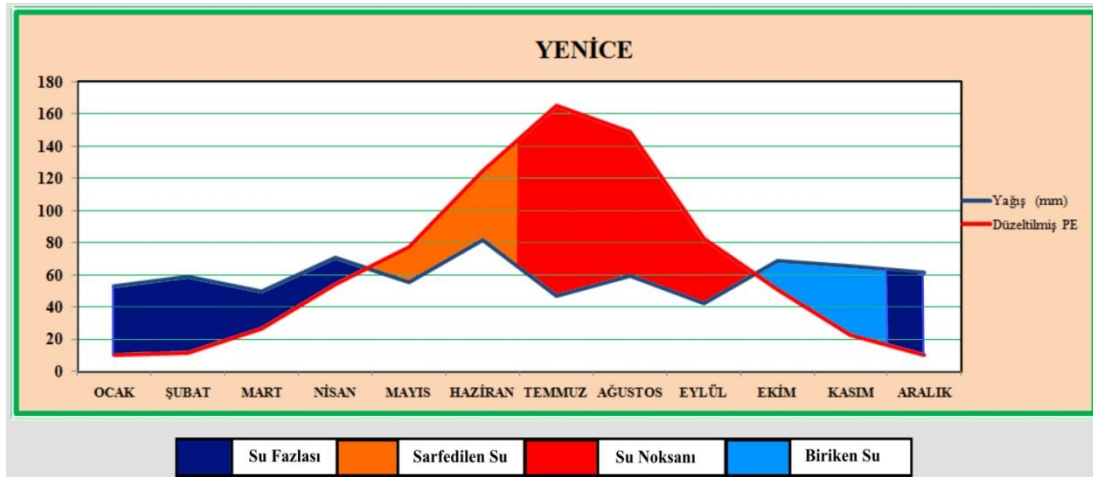
Yenice istasyonunun iklimi, Thornthwaite iklim sınıflandırmasına göre; **C2 B'2 s b'3** harfleriyle ifade edilmektedir. Buna göre, Yarı nemli, 2. dereceden mezotermal, yazın orta derecede su noksanı olan, deniz tesirine yakın iklim tipidir.

Yenice istasyonunda yağış-sıcaklık değerlerine bağlı olarak vejetasyon dönemi içerisinde bitkilerin en iyi gelişim dönemlerinin Nisan, Mayıs ve Haziran aylarının olduğu görülmektedir. Bu dönemde sıcaklıklar vejetasyonun gelişimi için uygun koşullar sunarken, Thornthwaite formülüne göre toprakta da yeterli su bulunmaktadır. Bu şartlar, bitkiler için optimum koşullar oluşturmaktadır. Ancak Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında biyolojik aktivite için uygun sıcaklık değerleri olmasına karşın, yetersiz yağış değerleri sahada su açığının oluşmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle bitkiler bu şartlara uyum sağlayabilmek için gelişimlerini yavaşlatmak zorunda kalmaktadır. Eylül ayında da devam eden su açığı Ekim ayında sona ermektedir. Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında yaşanan 212,3 mm su açığı bitkilerin vejetasyon dönemlerinin verimli periyodunu sınırlandırmasına sebep olmaktadır (Tablo 36).

**Tablo 36.** Thornthwaite İklim Sınıflandırmasına Göre Yenice'nin Su Bilançosu.

Bilanço Elemanları	Aylar												YILLIK
	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
Sıcaklık (°C)	5,3	5,9	8,9	13,1	17,2	21,1	24	23,7	19,6	15,3	9,4	5,5	14,1
Sıcaklık İndisi	1,09	1,28	2,39	4,3	6,49	8,85	10,75	10,55	7,91	5,44	2,6	1,16	62,81
Düzeltilmemiş PE	12	14	26	49	62	99	130	125	79	53	28	13	
Güneşlenme K.	0,83	0,83	1,03	1,11	1,25	1,26	1,27	1,19	1,04	0,96	0,82	0,8	
Düzeltilmiş PE	10,0	11,6	26,8	54,4	77,5	124,7	165,1	148,8	82,2	50,9	23,0	10,4	785,2
Yağış (mm)	53,1	59,1	49,4	70,3	55,4	81,9	47,3	59,6	42,2	68,6	65,6	61,6	714,1
Depo Değişikliği	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1	42,8	34,7	0,0	0,0	17,7	42,6	39,7	
Depolama	100,0	100,0	100,0	100,0	77,9	34,7	0,0	0,0	0,0	17,7	60,3	100,0	
GE	10,0	11,6	26,8	54,4	77,5	124,7	82,0	59,6	42,2	50,9	23,0	10,4	573,1
Su Noksanı	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	83,1	89,2	40,0	0,0	0,0	0,0	212,3
Su Fazlası	43,1	47,5	22,6	15,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,5	140,6
Yüzeysel Akış	24,4	36,0	29,3	22,6	11,3	5,6	2,8	1,4	0,7	0,4	0,2	5,8	140,4
Nemlilik Oranı	4,1	4,1	0,8	0,3	-0,3	-0,3	-0,7	-0,6	-0,5	0,3	1,9	4,9	

Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında alanda su noksanlığı oluşmaktadır. Yağışın buharlaşmadan fazla olup toprakta biriktiği aylar ise Ekim ve Kasımdır. Aralık-Nisan dönemi doyumluğun % 100 zaman dilimidir. Mayıs-Haziran dönemi ise potansiyel evapotranspirasyonun yağıştan fazla olduğu, depolanan suyun tüketildiği aylardır (Tablo 36; Şekil 22).



**Şekil 22.** Yenice Meteoroloji İstasyonu Verilerine Göre Yenice Thornthwaite Su Bilançosu Grafığı.

Eskipazar'ın iklim karakteri, Thornthwaite iklim sınıflandırmasına göre; **C1 B'1 d b'3** harfleriyle ifade edilmektedir. Kurak-Az Nemli, 1. dereceden mezotermal, su fazlası olmayan veya pek az olan, deniz tesirine yakın iklim tipidir.

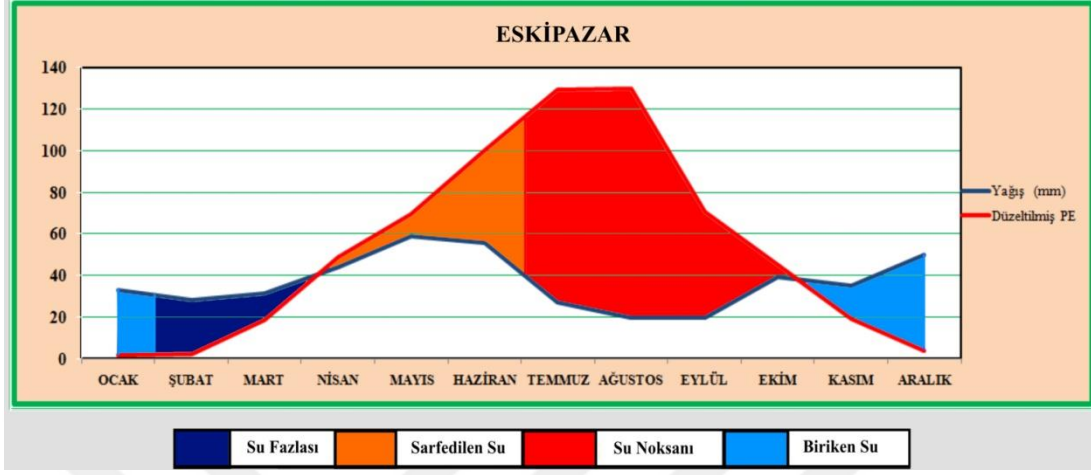
Eskipazar istasyonunda yağış-sıcaklık değerlerine bağlı olarak vejetasyon dönemi içerisinde bitkilerin en iyi gelişim dönemlerinin Nisan, Mayıs ve Haziran aylarının olduğu görülmektedir. Bu dönemde sıcaklıklar vejetasyonun gelişimi için uygun koşullar sunarken, Thornthwaite formülüne göre toprakta da yeterli su bulunmaktadır. Ancak Temmuz, Ağustos, Eylül ve Ekim aylarında biyolojik aktivite için daha uygun sıcaklık değerleri olmasına karşın, yetersiz yağış değerleri sahada su noksanlığının oluşmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle bitkiler bu şartlara uyum sağlayabilmek için gelişimlerini yavaşlatmak zorunda kalmaktadır. Temmuz-Ekim döneminde yaşanan 237,5 mm su açığı, bitkilerin vejetasyon dönemlerinin verimli periyodunu sınırlandırmaktadır (Tablo 37).

**Tablo 37.** Thornthwaite İklim Sınıflandırmasına Göre Eskipazar'ın Su Bilançosu.

Bilanço Elemanları	Aylar												YILLIK
	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
Sıcaklık (°C)	1,1	1,6	5,2	11	14,7	18,2	21,3	21,5	16,9	12	6,4	2,1	11
Sıcaklık İndisi	0,1	0,18	1,06	3,3	5,12	7,07	8,97	9,1	6,32	3,76	1,45	0,27	46,7
Düzeltilmemiş PE	2,2	3,2	18	44	56	80	102	110	68	47	23	5	
Güneşlenme K.	0,84	0,83	1,03	1,11	1,24	1,25	1,27	1,18	1,04	0,96	0,83	0,81	
Düzeltilmiş PE	1,8	2,6	18,5	48,8	69,4	100,0	129,5	129,8	70,7	45,1	19,1	4,1	639,5
Yağış (mm)	33,2	28	31,3	44	59,1	55,8	27,1	20	19,6	39,2	35,2	49,9	442,4
Depo Değişikliği	30,4	7,7	0,0	4,8	10,3	44,2	40,7	0,0	0,0	0,0	16,1	45,8	
Depolama	92,3	100,0	100,0	95,2	84,9	40,7	0,0	0,0	0,0	0,0	16,1	61,9	
GE	1,8	2,6	18,5	48,8	69,4	100,0	67,8	20,0	19,6	39,2	19,1	4,1	410,9
Su Noksanı	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	61,7	109,8	51,1	14,9	0,0	0,0	237,5
Su Fazlası	0,0	20,3	12,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,1
Yüzeysel Akış	0,01	10,2	11,5	5,7	2,9	1,4	0,7	0,4	0,2	0,1	0,04	0,02	
Nemlilik Oranı	7,4	9,8	0,7	-0,1	-0,1	-0,4	-0,8	-0,8	-0,7	-0,1	0,8	11,2	

Temmuz, Ağustos, Eylül ve Ekim aylarında sahada su açığı oluşmaktadır. Yağışın buharlaşmadan fazla olup toprakta birikmeye başladığı aylar Kasım ve Aralıktır. Ocak-Nisan döneminde ise doygunluğun % 100 olduğu dönemdir. Mayıs ve

Haziran aylarında potansiyel buharlaşmanın yağıştan fazla olduğu, depolanan suyun sarfedildiği dönemdir (Tablo 37; Şekil 23).



Şekil 23. Eskipazar Meteoroloji İstasyonu Verilerine Göre Eskipazar Thornthwaite Su Bilançosu Grafifi.

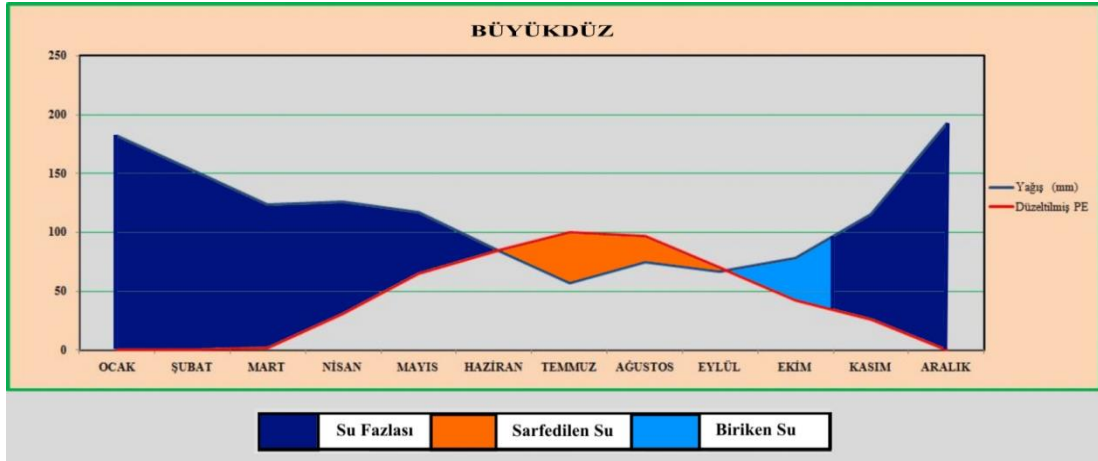
Büyükdüz'ün iklim karakteri, Thornthwaite iklim sınıflandırmasına göre; A C'2 r a' harfleriyle ifade edilen Çok Nemli, 2. dereceden mikrotermal, su noksanı yok yahut pek az olan, denizel iklim özeliği göstermektedir.

Büyükdüz istasyonunda yağış-sıcaklık değerlerine bağlı olarak vejetasyon dönemi içerisinde bitkilerin en iyi gelişim dönemlerinin Mayıs ayı sonlarından başlayarak Haziran-Temmuz-Ağustos-Eylül ayları olduğu görülmektedir. Bu dönemde sıcaklıklar vejetasyonun gelişimi için uygun koşullar sunarken, Thornthwaite formülüne göre toprakta da yeterli su bulunmaktadır. Vejetasyon döneminin verimli periyodunu içerisinde kurak dönem yaşanmamaktadır (Tablo 38).

**Tablo 38.** Thornthwaite İklim Sınıflandırmasına Göre Büyükdüz'ün Su Bilançosu.

Bilanço Elemanları	Aylar												YILLIK
	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
Sıcaklık (°C)	-2,9	-2,1	0,2	4,5	9	11,9	14,4	14,9	12,1	7,5	5,2	-0,4	6,2
Sıcaklık İndisi	0	0	0,01	0,85	2,43	3,72	4,96	5,22	3,81	1,85	1,06	0	
Düzeltilmemiş PE	0	0	1,78	28,02	51,78	66,32	78,53	80,94	67,31	44,06	31,85	0	
Güneşlenme K.	0,83	0,83	1,03	1,11	1,25	1,26	1,27	1,19	1,04	0,96	0,82	0,8	
Düzeltilmiş PE	0,0	0,0	1,8	31,1	64,7	83,6	99,7	96,3	70,0	42,3	26,1	0,0	515,7
Yağış (mm)	181,8	152,9	123,8	125,8	117,2	86,1	56,7	74,6	66,5	77,8	115,7	192,4	1371,3
Depo Değişikliği	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-43,0	-21,7	-3,5	35,5	89,6	0,0	
Depolama	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	57,0	35,3	31,8	35,5	100,0	100,0	
GE	0,0	0,0	1,8	31,1	64,7	83,6	99,7	96,3	70,0	42,3	26,1	0,0	515,7
Su Noksanı	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Su Fazlası	181,8	152,9	122,0	94,7	52,5	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	25,1	192,4	823,9
Yüzeysel Akış	90,9	121,9	121,9	108,3	80,4	41,5	20,7	10,4	5,2	2,6	13,8	0,0	
Nemlilik Oranı	181,8	152,9	66,7	3,1	0,8	0,0	-0,4	-0,2	-0,1	0,8	3,4	192,4	

Yağışın buharlaşmadan fazla olup toprakta biriktiği ay Ekim'dir. Kasım-Haziran dönemi doymunluğun % 100 olduğu zaman dilimidir. Temmuz ile Ağustos ayları ise potansiyel evapotranspirasyonun yağıştan fazla olduğu, depolanan suyun tüketildiği aylardır. İstasyonda su açığının olduğu dönem yaşanmamaktadır (Tablo 38; Şekil 24).

**Şekil 24.** Büyükdüz Meteoroloji İstasyonu Verilerine Göre Büyükdüz Thornthwaite Su Bilançosu Grafiği.

Baklabostan'ın iklim karakteri, Thornthwaite iklim sınıflandırmasına göre; **B'3 B'1 r a'** harfleriyle ifade edilen Nemli, 1. dereceden mezotermal, su noksanı yok yahut pek az olan, denizel iklim özeliği göstermektedir.

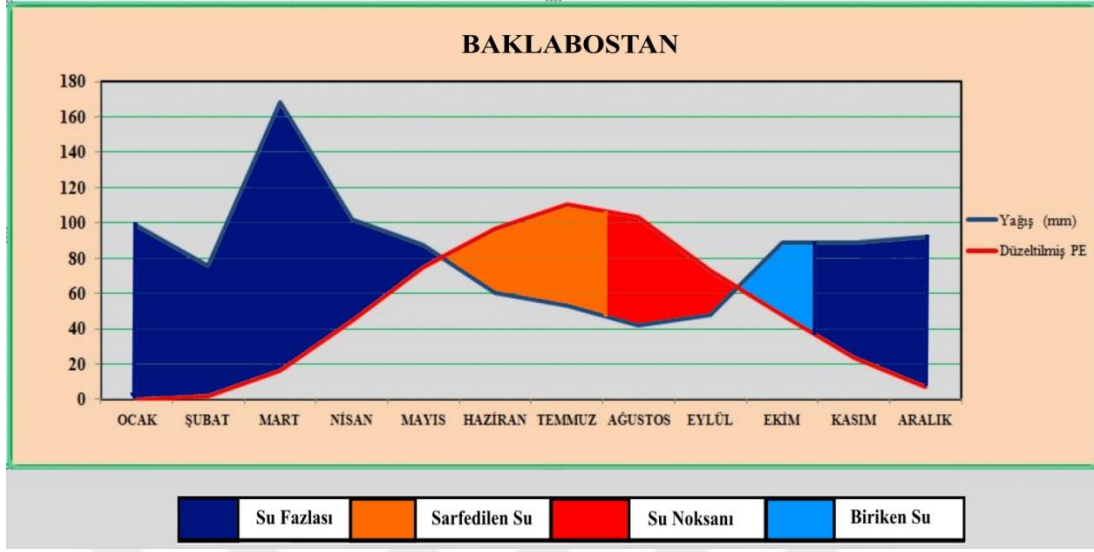
Baklabostan istasyonunda yağış-sıcaklık değerlerine bağlı olarak vejetasyon dönemi içerisinde bitkilerin en iyi gelişim dönemlerinin Mayıs, Haziran ve Temmuz aylarının olduğu görülmektedir. Bu dönemde sıcaklıklar vejetasyonun gelişimi için uygun koşullar sunarken, Thornthwaite formülüne göre toprakta da yeterli su bulunmaktadır. Ağustos ile Eylül aylarında ise biyolojik aktivite için uygun sıcaklık değerleri olmasına karşın, yetersiz yağış değerleri sahada su açığının oluşmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle bitkiler bu şartlara uyum sağlayabilmek için gelişimlerini yavaşlatmak zorunda kalmaktadır. Ağustos ve Eylül aylarında yaşanan 78,3 mm su açığı, bitkilerin vejetasyon dönemlerinin verimli periyodunu sınırlandırmaktadır (Tablo 39).

**Tablo 39.** Thornthwaite İklim Sınıflandırmasına Göre Baklabostan'ın Su Bilançosu.

Bilanço Elemanları	Aylar												YILLIK
	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
Sıcaklık (°C)	-0,3	0,6	3,4	8,3	12,2	15,4	17,4	17,3	14,2	10,2	6	2	8,9
Sıcaklık İndisi	0	0,04	0,56	2,15	3,86	5,49	6,61	6,55	4,86	2,94	1,32	0,25	
Düzeltilmemiş PE	0	2,55	15,69	40,01	59,92	76,5	86,94	86,42	70,26	49,66	28,47	9	
Güneşlenme K.	0,83	0,83	1,03	1,11	1,25	1,26	1,27	1,19	1,04	0,96	0,82	0,8	
Düzeltilmiş PE	0,0	2,1	16,2	44,4	74,9	96,4	110,4	102,8	73,1	47,7	23,4	7,2	598,5
Yağış (mm)	98,5	75,8	168,2	101,8	87,2	60,7	53,2	42,3	48,2	89,0	89,0	92,2	1006,1
Depo Değişikliği	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-35,7	-57,2	-7,1	0,0	41,3	65,7	0,0	
Depolama	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	64,3	7,1	0,0	0,0	41,3	100,0	100,0	
GE	0,0	2,1	16,2	44,4	74,9	96,4	110,4	49,4	48,2	47,7	23,4	7,2	520,2
Su Noksanı	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	53,4	24,9	0,0	0,0	0,0	78,3
Su Fazlası	98,5	73,7	152,0	57,4	12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	85,0	485,9
Yüzeysel Akış	49,3	61,5	106,8	82,1	47,2	23,6	11,8	5,9	3,0	1,5	4,2	0,0	
Nemlilik Oranı	98,5	34,8	9,4	1,3	0,2	-0,4	-0,5	-0,6	-0,3	0,9	2,8	11,8	

Baklabostan istasyonunda Ağustos ve Eylül aylarında su açığı oluşmaktadır. Yağışın buharlaşmadan fazla olup toprakta birikmeye başladığı ay Ekim'dir. Kasım-Mayıs döneminde ise doyumun % 100 olduğu dönemdir. Haziran ve Temmuz

aylarında potansiyel buharlaşmanın yağıştan fazla olduğu, depolanan suyun sarfedildiği dönemdir (Tablo 39; Şekil 25).



**Şekil 25.** Baklabostan Meteoroloji İstasyonu Verilerine Göre Baklabostan Thornthwaite Su Bilançosu Grafiği.



## 2. BÖLÜM

### VEJETASYON TOPLULUKLARI

Araştırma alanında Avrupa-Sibirya Fitocoğrafya Bölgesi ile Akdeniz Fitocoğrafya Bölgesine ait bitki toplulukları görülmektedir. Coşkun (2017)'un doktora tezi olarak hazırladığı vejetasyon sınıflandırmasına göre araştırma alanı üç farklı bölüme ayrılmıştır. Bu çalışmaya göre çalışma sahasının kuzeybatında bulunan Salmanlar Köyü'nün doğusu Akdeniz Zonobiyomu; kabaca Keltepe'nin doğusu Karadeniz-İç Anadolu Zonoekotonu olarak belirlenirken Keltepe'nin batısı ise Karadeniz Zonobiyomu olarak tespit edilmiştir. Karadeniz Zonobiyomu'da kendi içerisinde "Nemli ılıman geniş yapraklılar ormanı" ve "Nemli-yarı nemli soğuk iğne yapraklılar ormanı" olarak iki farklı bölüme ayrılmıştır. Araştırma alanının büyük bölümünde Karadeniz ikliminin etkili olduğu bitki topluluklarının gelişim gösterdiği görülmektedir.

#### 2.1. Orman Toplulukları

Orman toplulukları araştırma alanındaki yerleşme alanlarının yakın çevrelerinden itibaren oldukça geniş bir yayılış alanına sahiptir (Harita 13). Araştırma alanının kuzeydoğusunda Ören Köy'ün hemen güneyinde 300 m rakımlı alanda kayınlar saf topluluk oluşturmaktadır. Hemen güneyinde ise kayın (*Fagus orientalis*) topluluklarına gürgen (*Carpinus betulus-Carpinus orientalis*) ağırlıklı geniş yapraklılar karışım yapmaktadır. Şimşirdere'nin doğusundan itibaren kayın (*Fagus orientalis*) ve ıhlamur (*Tilia tomentosa*) ağırlıklı karışık geniş yapraklı ağaçlardan oluşan birlikler Filyos Çayına kadar inmektedir. Karadeniz üzerinden gelen nemli hava kütleleri Filyos Çayı üzerinden sahaya sokulmaktadır. Bu durum nemli ılıman ortamlarda yetiştirme imkânı bulan kayın topluluklarının vadi tabanına kadar sokulmasını sağlamaktadır.

Nemli ılıman geniş yapraklı orman alanında ortalama sıcaklıklar 10-14,1°C arasında seyrederken; yıllık yağış ise 714-1100 mm arasında değişmektedir. Sahanın baskın türünü kayın (*Fagus orientalis*) oluşturmaktadır. Özellikle alanın kuzeyli bakılarında saf topluluklar halindedir. Güneyli bakılarda yağış değerlerinde önemli farklılıklar olmamasına rağmen güneş ışınlarının geliş açılarının daha dik olmasından dolayı daha fazla güneş radyasyonu alması meşe (*Quercus sp.*) topluluklarına yer açmaktadır. Araştırma alanında saplı meşe (*Quercus robur*), sapsız meşe (*Q. petraea*), ıstranca meşesi (*Q. hartwissiana*), saçlı meşe (*Q. cerris*) ve ispir meşesi (*Q. macranthera ssp. sypriensis*) gibi meşe türleri görülmektedir. İncedere'ye batıdan bağlanan yan kolların oluşturduğu vadilerin güney yamaçlarında yoğunlaşan meşe (*Quercus sp.*) toplulukları 900 metrelere kadar yer yer saf meşcereler oluşturmaktadır. Şimşirdere havzasında ise saf meşe topluluklarına 850 metrelere kadar rastlanılmaktadır. Meşe topluluklarını meşe-gürgen (*Quercus sp.-Carpinus betulus*) ve diğer geniş yapraklı türlerden oluşan karışık birlikler çevrelemektedir.

Nemli ılıman geniş yapraklılar orman alanlarında karışıma giren diğer türler; adi gürgen (*Carpinus betulus*), doğu gürgeni (*Carpinus orientalis*) ve ıhlamur (*Tillia tomentosa*), nemli sıcak ortamlarda saplı meşe (*Quercus robur*), ıstranca meşesi (*Q. hartwissiana*) ve saçlı meşe (*Q. cerris*) görülmektedir. Yoğunluğu bu ağaç türlerinden oluşan birlikler içerisinde yer yer titrek kavaklara da (*Populus tremula*) rastlanılmaktadır. Yağışın arttığı sahalarda özellikle kayın (*Fagus orientalis*) birliklerinden oluşan topluluklara, orman altında mor çiçekli orman gülü (*Rhododendron ponticum*) eşlik etmektedir. Psödomaki elemanlarından şimşir (*Buxus sempervirens*), kayacık (*Ostrya carpinifolia*), fındık (*Corylus avellana*) orman altı katını zenginleştiren türlerdir.

Yükseltinin artmasına paralel olarak Kaklıcak Tepe'nin yamaçlarında 1100 metrelere kadar kayın toplulukları geniş yayılış alanı bularak saf kayın birliklerini oluşturmaktadır. Bu yükseltilerden itibaren göknarlar kayınlarla karışıma girmektedir.

Araştırma alanında yükseltinin artmasıyla beraber iklim parametrelerinde gerçekleşen değişim, orman örtüsünde de değişimlere neden olmaktadır. 1100-1200 metrelerden itibaren kayın-göknar (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana*) topluluklarının oluşturduğu karışık ormanlar, sahanın hâkim birlikleridir. Alan bu yükseltilerden itibaren nemli-yarı nemli soğuk iğne yapraklılar orman kuşağı özelliklerini

göstermektedir. Bu alanlarda ortalama sıcaklık 6-7°C, yıllık yağış ise 1200 mm'nin üzerine çıkmaktadır. Değirmencik Deresi'nin kaynak bölgesinden itibaren araştırma alanının güney kesimi boyunca Keçikıran Tepesi, Çalğan Tepesi, Otluca Tepesi, Kayadibi Tepesi'nden Hodulca Tepe'ye oradan kuzeye doğru İrsaksivri Tepesi, Çatal Tepe ile Mantarlı Tepe'yi de içine alan sahada Gökmar-kayın (*Abies bornmülleriana-Fagus orientalis*) birliklerinin yayılış alanıdır. Hodulca Tepe'nin kuzeyinde kayın-gökmar-sarıçam (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana-Pinus sylvestris L.*) karışımından oluşan ormanlar görülmektedir. Belen Yaylası ve Sorgun Yaylası çevresi tahrip alanlarının arttığı yerlerdir. Açık alanların çevresinde ışık isteği yüksek olan sarıçam toplulukları yayılış alanı bulmaktadır. Bu alanlardaki sarıçam ormanların çevresinden itibaren Abaza Deresi'ne kadar olan bölüm gökmar ile sarıçam birliklerinin yoğunlaştığı yerlerdir.

Akdeniz Fitocoğrafya Bölgesi içerisinde yer alan kesimin hâkim türü kızılçamlardır (Fotoğraf 11). Filyos Vadisi'ne yerleşen kızılçamlar (*Pinus brutia*) bu kesimde saf topluluklar oluşturmaktadır. Yükseltilere doğru karaçamların (*Pinus nigra*) yoğunluğu artmaktadır.

Zonoekoton alanının doğu kesiminde ise tahrip alanlarının çokluğu göze çarpmaktadır. Açık alanların çevresinde yer yer saf meşe (*Quercus sp.*) ve karaçam (*Pinus nigra*) toplulukları yer almaktadır. Yükseltinin arttığı yerlerde karaçam, meşe, kayın birliklerine gökmarlar (*Pinus nigra-Quercus sp.-Fagus orientalis-Abies bornmülleriana*) eşlik etmektedir. Araştırma alanının bu bölümü topografya özelliklerine bağlı olarak Karadeniz üzerinden doğrudan gelen nemli hava kütlelerine kapalılığı sahayı diğer bölümlerden ayırmaktadır. Bu kesim bir geçiş bölgesi özelliği taşımaktadır. Yükseltinin azaldığı yerlerde karaçam ve meşelerin yaygınlaşması geçiş bölgesi özelliğindedir.

Çalışma sahasında Filyos Çayı'nın yer yer dar ve derin boğazlar, bazen de taban oluşturduğu vadi ile güneyden bağlanan yan kolları kendine özgü ortamlar oluşturmaktadır. Hidrobiyom özelliği gösteren çınar, söğüt, kızılbaş (*Platanus orientalis-Salix sp.-Alnus glutinosa*) gibi türlerin yayılış gösterdiği vadiler, biyolojik çeşitliliğin artmasına katkıda bulunmaktadır.

Şenler köyü civarında batı bakılı tahrip alanlarında alıç ve karaağaçlar görülmektedir. Vadi tabanı boyunca çınar ağaçları (*Platanus orientalis*) yayılış göstermekte olup dereyi takip eden hat görünümündedir (Fotoğraf 12). Karşı yamaç olan doğu ve güney bakılı alanda maki türlerinin yayılış yaptığı görülmektedir. Şenler köyü üzerinden 750 metrelere çıkıldığında batı bakıda hâkim ağaç türü karaçam (*Pinus nigra*) ağaçlarıdır. Ormanaltı katında meşe (*Quercus sp.*), adi gürgen (*Carpinus betulus*), katran ardıcı (*Juniperus oxycedrus*), karaçalı (*Paliurus spina-christii*) ve böğürtlenler yer almaktadır. Açık alanlarda kuşburnu (*Rosa canina*), çakal eriği (*Prunus spinosa*) ve yabani elma (*Malus sylvestris*) gibi orman meyveleri yer almaktadır.



**Fotoğraf 11.** Pirinçlik mevkiinde, önde maki elemanlarından olan menengiç (*Pistacia terebinthus*) ve akçakesme (*Phillyrea latifolia*); geri alanda ise vadi tabanından yaklaşık 100 metre yükseltide doğu bakılı yamaç üzerinde gelişmiş olan kızılçam (*Pinus brutia*) toplulukları.

Sipahiler Köyü-Düzçam yolu üzerinde yaklaşık 850 metre yükseltili kuzey bakılı alanda ağaç katının adi gürgenden (*Carpinus betulus*) karaçama (*Pinus nigra*) geçiş yaptığı görülmektedir. Adi gürgenler altında fındık (*Corylus avellana*), kızılıncık (*Cornus mas*), akçaağaç (*Acer sp.*), üvez (*Sorbus torminalis*), barut ağacı (*Rhamnus frangula*), kiraz (*Cerasus avium*), ağızlık çalısı (*Staphylea pinnata*), geyik dikenini (*Crataegus monogyna*), ateş dikenini (*Cotoneaster pyracantha*), kurtbağrı (*Ligustrum*

*vulgare L.*), sırimbağı (*Daphne pontica*), böğürtlen (*Rosa canina*) gibi türlerden oluşan zengin bir kat bulunmaktadır (Fotoğraf 13-14).

Kayabungalov mevkiinde yaklaşık 1150 metre yükseltili güneyli bakıda karaçam (*Pinus nigra*) ormanlarına sariçam (*Pinus sylvestris L.*), göknar (*Abies bornmülleriana*), titrek kavak (*Populus tremula*) ve adi gürgenlerin (*Carpinus betulus*) karıştığı görülmektedir. Alt katta ise meşe (*Quercus sp.*), kiraz (*Cerasus avium*), çoruh patlangaç çalısı (*Colutea armena*), ağızlık çalısı (*Staphylea pinnata*), geyik dikenini (*Crataegus monogyna*), ateş dikenini (*Cotoneaster pyracantha*), böğürtlen (*Rosa canina*) ve yol kenarlarında bodur mürverler (*Sambucus ebulus L.*) yaygınlaşmaktadır. Bu yükseltilerden itibaren göknarların (*Abies bornmülleriana*) baskın hale geldiği gözlemlenmiştir (Fotoğraf 15-16).



**Fotoğraf 12.** Şenler Köyü civarında tahrip alanları ve çevresinde yayılmış olan karaçam (*Pinus nigra*) toplulukları; vadi içinde yayılmış olan doğu çınarı (*Platanus orientalis*); doğu bakılı alt yamaçta meşe (*Quercus sp.*) toplulukları; üst yamaçlarda ise karaçam (*Pinus nigra*) toplulukları.

Sipahiler köy yerleşmesi-eğriova göleti yolu üzerinde 1100 metre yükseltili kuzeybatı bakılı eğimli yamaçta hâkim türün göknar (*Abies bornmülleriana*) olduğu görülmektedir. Göknar ağaçlarına kayın (*Fagus orientalis*), adi gürgen (*Carpinus betulus*), karaçam (*Pinus nigra*), titrek kavak (*Populus tremula*) ağaçları eşlik

etmektedir. Orman altında kiraz (*Cerasus avium*), ağaç mürver (*Sambucus nigra L.*) ve fındıklara (*Corylus avellana*) rastlanılmaktadır (Fotoğraf 17).



**Fotoğraf 13.** Sipahiler Köyü çevresinde yaklaşık 850 metre yükseltili kuzeyli bakıda ağaç katını adi gürgenlerin (*Carpinus betulus*) oluşturduğu orman alanı ile karaçam (*Pinus nigra*) topluluklarının geçiş yaptığı bölüm.



**Fotoğraf 14.** Sipahiler Köyü çevresinde yaklaşık 850 metre yükseltili kuzeyli bakıda adi gürgenlerin (*Carpinus betulus*) oluşturduğu topluluklar altında gelişen zengin tür çeşitliliğine sahip orman altı çalı katı.



**Fotoğraf 15.** Kayabungalov mevkiinde yaklaşık 1150 metre yükseltide karaçam-sarıçam-göknar (*Pinus nigra*-*Pinus sylvestris* L.-*Abies bornmülleriana*) topluluklarına katılan titrek kavak (*Populus tremula*) ve adi gürgen (*Carpinus betulus*) üyeleri.



**Fotoğraf 16.** Kayabungalov mevkiinde yaklaşık 1150 metre yükseltil alanda karaçam-sarıçam-göknar (*Pinus nigra*-*Pinus sylvestris* L.-*Abies bornmülleriana*) toplulukları.



**Fotoğraf 17.** Sipahiler Köyü-Eğrioiva Göleti yolunda yaklaşık 1100 metre yükselteli eğimli kuzeyli bakının baskın türü göknarların (*Abies bornmülleriana*) oluşturduğu; doğu kayınının (*Fagus orientalis*) karışıma katıldığı; nemli alanlarda yaygın olarak görülen çalı mürver (*Sambucus nigra L.*).

Eğrioiva göletine 1200 metre uzaklıkta 1350 metrede yer alan vadinin her iki yamacında göknarlar (*Abies bornmülleriana*) yayılış göstermektedir. Karaçamlar (*Pinus nigra*) tek ağaçlar halinde göknarlara (*Abies bornmülleriana*) karışım yapmaktadır. Vadi içinde orman altında porsuk (*Taxus baccata*), dişbudak (*Fraxinus excelsior*), adi gürgen (*Carpinus betulus*), fındık (*Corylus avellana*) ve karayemiş (*Prunus laurocerasus*) bulunmaktadır (Fotoğraf 18-19).





**Fotoğraf 18.** Eğriova mevkiinde göknar ormanları altında vadi içinde yayılmış olan karayemiş (*Prunus laurocerasus*).



**Fotoğraf 19.** Eğriova mevkiinde göknar ormanları altında vadi içinde yayılmış olan porsuk (*Taxus baccata*).

Eğriova göleti çevresinde (1370 metre) güneyli bakıda sarıçam yoğunluklu sarıçam-gökmar (*Pinus sylvestris L.-Abies bornmülleriana*) birlikleri görülmektedir (Fotoğraf 20). Ancak gökmar gençliği orman altında yoğunlaşmaktadır. Sarıçam gençliğinin açık alanlara yerleştiği, sarıçam-gökmar (*Pinus sylvestris L.-Abies bornmülleriana*) rekabeti gökmar lehine ilerlediği görülmektedir (Fotoğraf 21). Kuzeyli bakılarda gökmarın baskın olduğu orman birliğine sarıçamların karıştığı topluluklar yayılmıştır. Gölet çevresinde bodur ardıçlar (*Juniperus communis L. subsp. nana*) yer almaktadır (Fotoğraf 22).



**Fotoğraf 20.** Eğriova Göleti çevresinde güneyli bakıda sarıçam yoğunluklu sarıçam-gökmar (*Pinus sylvestris L.-Abies bornmülleriana*) ormanları.



**Fotoğraf 21.** Eğriova Göleti çevresinde sarıçam (*Pinus sylvestris L.*) gençliğinin açık alanlara yerleştiği, gölge altında ise göknar (*Abies bornmülleriana*) gençliğinin hâkim olduğu bitki rekabeti.



**Fotoğraf 22.** Eğriova Göleti çevresinde açık alanlarda lokal yayılış yapmış olan bodur ardıçlar (*Juniperus communis L. subsp. nana*).



**Fotoğraf 23.** Eğriova Göleti çevresinde açık alanlarda ot vejetasyonuna katılan çayır çiğdemi (*Crocus speciosus* Bieb. subsp. *ilgazensis* Mathew).

Filyos Çayı Vadisinde yer alan Kuzdağ yerleşmesinin doğusunda, akarsuyun 210 metre yükseltide olduğu, vadinin kuzeyli bakılı olan yamacında gümüşü ihlamur yoğunluklu ihlamur (*Tilia tomentosa*), kayın (*Fagus orientalis*) ve gürgen (*Carpinus betulus*) ağaçlarından oluşan ormanlar yayılmaktadır. Akarsuyun kenarında doğu çınarı (*Platanus orientalis*), ak kavak (*Populus alba*), kara kavak (*Populus nigra*) ve söğüt (*Salix sp.*) türlerinden oluşan higrofitler bulunmaktadır (Fotoğraf 24-25).



**Fotoğraf 24.** Kuzdağ mevkiinde Filyos Çayı kenarında gelişen higrofit türler.



**Fotoğraf 25.** Kuzdağ mevkiinde Filyos Çayı Vadisinin kuzeyli yamacında gümüşü ıhlamur (*Tilia tomentosa*), adi gürgen (*Carpinus betulus*) ve doğu kayınından (*Fagus orientalis*) oluşan orman vejetasyonu.

Kuzdağ çevresindeki tahrip alanlarının biraz yükseklerinde arboretum yolu üzerinde 250 metre yükseltide gürgen (*Carpinus betulus*- *Carpinus orientalis*), kayın (*Fagus orientalis*), gümüşü ıhlamur (*Laurocerasus officinalis*) toplulukları yer almaktadır. Ormanaltı katında ormangülü (*Rhododendron ponticum*), karayemiş (*Laurocerasus officinalis*), tavşankulağı-tavşanmemesi (*Ruscus aculeatus*) gibi çalılar bulunmaktadır. Ot katında ise eğrelti otu ve geyikdili (*Asplenium scolopendrium L.*) gibi türler görülmektedir. 400 metrelere çıkıldığında ağaç katını adi gürgen (*Carpinus betulus*) ve kayınların (*Fagus orientalis*) oluşturduğu ormanlara rastlanılmaktadır. Bu kesimde kestane (*Castanea sativa*), dişbudak (*Fraxinus sp.*), kafkas ıhlamuru (*Tilia rubra*) ve gümüşü ıhlamurların (*Tilia tomentosa*) katıldığı görülmektedir. Orman altında porsuk (*Taxus baccata*), fındık (*Corylus avellana*), karayemiş (*Laurocerasus officinalis*), çobanpüskülü (*Ilex aquafolium*), mor çiçekli ormangülü (*Rhododendron ponticum*), kızılçık (*Cornus mas*-*Cornus sanguinea*), geyik dikenini (*Crataegus monogyna*), ateş dikenini (*Cotoneaster pyracantha*), çalı mürver (*Sambucus nigra L.*), kuşburnu (*Rosa canina*), böğürtlen (*Rubus fruticosus*) gibi türlerden oluşan zengin bir karışım mevcuttur (Fotoğraf 26).



**Fotoğraf 26.** Kuzdağ mevkiinde Arboretum yolu üzerinde yaklaşık 250 metre yükseltili kuzeyli yamaçta adi gürgen, gümüşü ıhlamur, doğu kayını ormanlarına karışım yapan Kafkas ıhlamuru (*Tilia rubra*). Çalı katında yoğun olarak görülen fındık (*Corylus avellana*), çobanpüskülü (*Ilex aquafolium*), karayemiş (*Prunus laurocerasus*) ve ağaç gövdesindeki yosunlar arasında gelişen geyikdili (*Asplenium scolopendrium* L.).

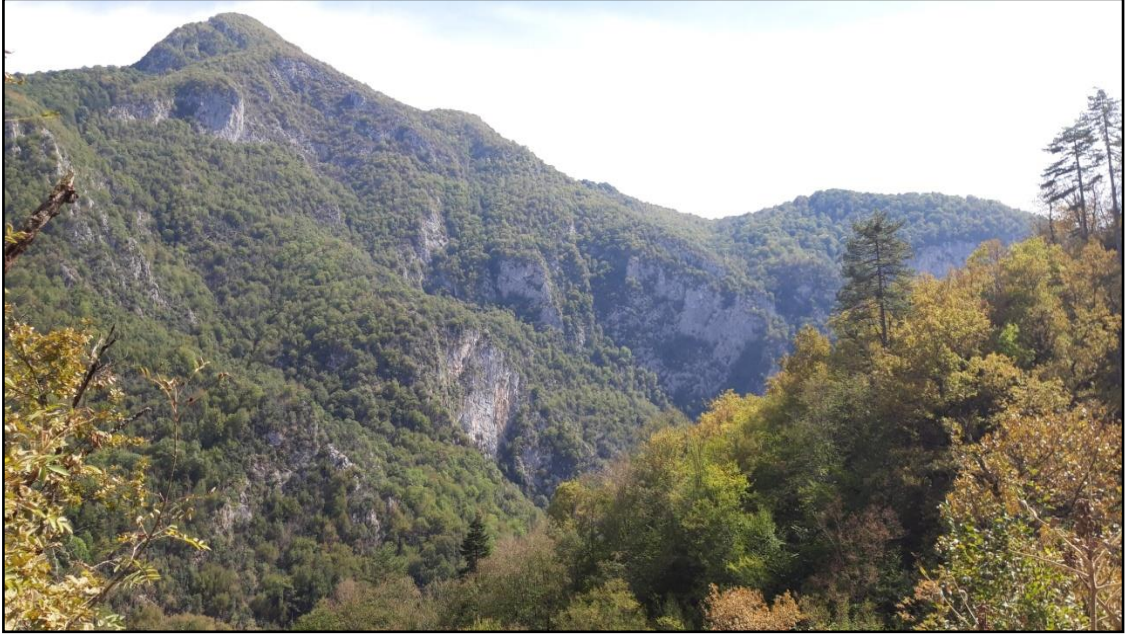
Şeker deresinin 200 metre yükseltiye ulaştığı bölümde kuzeyli bakıda kayın ağaçları vadi tabanına kadar inmektedir. Kayın (*Fagus orientalis*) ağaçlarına göknar (*Abies bornmülleriana*), gümüşü ıhlamur (*Tilia tomentosa*), adi gürgenler (*Carpinus betulus*) karışmaktadır (Fotoğraf 27). Orman altına ormangülleri (*Rhododendron ponticum*) yerleşmiştir. Yamaç üzerinde 450 metre yükseltide yer alan yol kenarları ve açık alanlarda funda (*Erica arborea*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*), sumak (*Rhus coriaria*), adaçayı yapraklı laden (*Cistus salviifolius*) ve kızılçık (*Cornus mas*) gibi türler bulunmaktadır. Karşı yamaçta vadi içinden 100 metre yüksekliğe kadar nemlilik koşullarına bağlı olarak kayın (*Fagus orientalis*) toplulukları yaygındır. Yamaç boyunca yükseldikçe artan güneşlenme derecesi nemlilik koşullarını değiştirmektedir.

Bu nedenle yükseklerle çıkıldıkça meşe (*Quercus sp.*) topluluklarının yaygınlaştığı, orman altında maki elemanlarının yaygınlaştığı görülmektedir. Araştırma alanının bu kesiminde litolojik yapıdaki farklılık vejetasyonu etkilemektedir. Kireçtaşlarının bulunduğu vadi yamacından kayın toplulukları çekilmekte, yerine kızılçam (*Pinus brutia*) ve maki elemanları gelmektedir (Fotoğraf 28).



**Fotoğraf 27.** İncebacaklar mevkiinin güneyinde şeker deresinin 200 metre yükseltiye ulaştığı alanda kayın (*Fagus orientalis*) topluluklarına fertler halinde göknarlar (*Abies bornmülleriana*) karışmaktadır. İncebacaklar kesiminde ise tahrip alanları yaygın olup maki elemanları artmaktadır.

Şimşirdere vadisinde yer alan izci evi yakınında 650 metre yükseltiye sahip vadi tabanında dişbudak (*Fraxinus sp.*), kızılbaş (*Alnus glutinosa*), ağaç mürver (*Sambucus nigra L.*), porsuk (*Taxus baccata*), çınar yapraklı akçaağaç (*Acer platanoides*) gibi türler yer almaktadır (Fotoğraf 29). Doğu bakılı yamacın hâkim türü kayın (*Fagus orientalis*) ağaçlarıdır. Orman altında ormangülü (*Rhododendron ponticum*), çobanpüskülü (*Ilex aquafolium*), kızılıçık (*Cornus mas*) ve fındıklar (*Corylus avellana*) yaygındır. Ayrıca yol kenarında orman altına papaz külahının (*Euonymus latifolius* (L.) Miller ssp. *latifolius*) karışım yaptığı görülmektedir (Fotoğraf 30). Karşı yamaçta vadi içinden 100 metre yüksekliklere kadar kayın ağaçları bulunmaktadır. Daha yükseklerde meşe toplulukları yaygınlık kazanmaktadır.



**Fotoğraf 28.** İncebacaklar mevkiinin güneyinde şeker deresinin 200 metre yükseltiye ulaştığı alanda bakının güneye döndüğü yamaçta meşe (*Quercus sp.*) topluluklarına fertler halinde karaçamlar (*Pinus nigra*); karşı yamaçta ise kireçtaşları üzerinde vadi tabanından başlayarak kütle üzerinde zirveye kadar çıkan maki elemanları.



**Fotoğraf 29.** Şimşirdere vadisinin 650 metre yükselteli kesiminde akarsu kenarında yer alan kıızılağaç (*Alnus glutinosa*) ve dişbudak (*Fraxinus sp.*) topluluğu.





**Fotoğraf 30.** Şimşirdere vadisinin 650 metre yükseltili kesiminde yol kenarında orman altına karışım yapan papaz külahlı (*Euonymus latifolius* (L.) Miller ssp. *latifolius*).

Çitdere civarında vadinin her iki yamacının hâkim türü kayın ağacı olmakla beraber göknarlar her iki yamaçta da vadi içine kadar inmektedir. Kızılağaç (*Alnus glutinosa*), porsuk (*Taxus baccata*), fındık (*Corylus avellana*) ve kızılçıklar (*Cornus mas*) vadi içinde yaygın olarak görülmektedir (Fotoğraf 31). Bu kesimde bakı güneye döndüğünde meşe toplulukları yaygınlaşmaktadır. Meşelere (*Quercus sp.*) adi gürgenler (*Carpinus betulus*) eşlik etmektedir. Tek ağaçlar halinde göknarlar (*Abies bornmülleriana*) karışıma katılmaktadır. Kayınlar (*Fagus orientalis*) ise vadi yakınlarında bulunmaktadır.



**Fotoğraf 31.** Çitdere bölgesinin her iki yamacında vadi tabanına kadar inen göknar (*Abies bornmülleriana*) ağaçları ile vadi içinde yer alan porsuk ağacı (*Taxus baccata*) üzerinde yayılmış olan likenler.

## 2.2. Çalı Vejetasyonu

Çalı vejetasyonu içerisinde maki ve psödomaki elemanları yer almaktadır. Filyos Çayı Vadisi ile İncedere ve Şimşirdere'nin aşağı kesimlerinde akçakesme (*Phillyrea latifolia*), menengiç (*Pistacia terebinthus*), sandal (*Arbutus andrachne*), katran ardıcı (*Juniperus oxycedrus*), funda (*Erica arborea*), adaçayı yapraklı laden (*Cistus salviifolius*), tüylü laden (*Cistus creticus*) ve derici sumacı (*Rhus coriaria*) gibi maki elemanları yamaçlardaki ışık alan yerlerde yoğun olmak üzere orman altı katını zenginleştiren bitkilerdir.

Akdeniz Fitocoğrafya Bölgesi içerisinde yer alan sahada yaygın olarak karaçalı (*Paliurus spina-christii*), akarsu kenarlarında ılgın (*Tamarix tetrandra palas*), tek tük çitlembik (*Celtis Australis*) ve patlangaç çalısı (*Colutea cilicica*) gibi türler de makilere katılmaktadır.

Araştırma alanında nemli ılıman geniş yapraklı ağaçların oluşturduğu sahada ormangülü (*Rhododendron ponticum*), adi şimşir (*Buxus sempervirens*), kızılçık (*Cornus mas*), akçağaç yapraklı üvez (*Sorbus torminalis*), adi fındık (*Corylus*

*avellana*), muşmula (*Mespilus germanica*), karayemiş (*Laurocerasus officinalis*) ve çakal eriği (*Prunus spinosa*) gibi türler ortama eşlik etmektedir.

Psödomaki elemanlarından olan mor çiçekli ormangülü (*Rhododendron ponticum*), araştırma alanının orman altı katının en yaygın görülen elemanıdır. Sahada asıl yayılışını nemli ılıman kayın ormanlarının alt katında yapan tür, kayın-gökmar (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana*) karışık ormanlarının altında ve diğer karışık geniş yapraklı ormanların kuzey bakılı alanlarında yoğun olmak üzere sahada oldukça yaygın olarak görülmektedir.

Pirinçlik mevkiinde yer alan orman deposu çevresinde doğu ve kuzey bakılı yamaçta yaygın olarak çalı formunda olan bitki toplulukları bulunmaktadır (Fotoğraf 32). Maki ve psödomaki elemanı olan bu türler; akçakesme (*Phillyrea latifolia*), katran ardıcı (*Juniperus oxycedrus*), sumak (*Rhus coriaria*), menengiç (*Pistacia terebinthus*), karaçalı (*Paliurus spina-christii*), tavşankulağı/tavşanmemesi (*Ruscus aculeatus*), çoruh patlangaç çalısı (*Colutea armena*), karamuk (*Berberis vulgaris*), kokulu ardıç, ateş dikenini (*Cotoneaster pyracantha*), kuşburnu (*Rosa canina*), böğürtlen (*Rubus fruticosus*), kurtbağrı (*Ligustrum vulgare L.*), kızılçıklardır (*Cornus mas*). Orman sarmaşığının sarılıcı bir tür olarak yayıldığı görülmektedir. Tek ağaçlar halinde kızılçam (*Pinus brutia*), karaçam (*Pinus nigra*), meşe (*Quercus sp.*), adi gürgen (*Carpinus betulus*), yabani elma (*Pirus malus*) gibi türlere rastlanılmaktadır.



**Fotoğraf 32.** Tahrip alanı olan Pirinçlik mevkiinde yer alan orman deposu ve çevresinde yayılan çalı formundaki vejetasyon toplulukları.



**Fotoğraf 33.** Pirinçlik mevkiinde çalı vejetasyonu arasında fertler halinde görülen kızılçam (*Pinus brutia*), karaçam (*Pinus nigra*) ve meşeler (*Quercus sp.*).



**Fotoğraf 34.** Sipahiler Köyü civarında yaklaşık 750 metre yükseltide yer alan tahrip alanları ile karşı yamaçta yükselen kütle üzerinde yayılış alanı bulan maki elemanları.

Şeker kanyonu mevkiinde şeker deresi çevresinde çınar (*Platanus orientalis*), söğüt (*Salix sp.*), kızılâğaç (*Alnus glutinosa*) gibi higrofitler ile vadi içinde adi gürgen (*Carpinus betulus*), menengiç (*Pistacia terebinthus*), sumak (*Rhus coriaria*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*), ağızlık çalısı (*Staphylea pinnata*), kızılçık (*Cornus mas-Cornus sanguinea*) ve porsuk (*Taxus baccata*) gibi türler yaygındır. Vadi içinden 300 metre yüksekliğe kadar güneyli yamaçta maki elemanları yaygın olarak bulunmaktadır. Ağaç katında ise meşeler yer almaktadır. Kuzeyli yamaçta meşe ve adi gürgen toplulukları görülmektedir.

İncebacaklar mahallesinde yaygınlaşan tahrip alanları genişlemektedir. Bu kesimde makilik alanlar yaygınlaşmaktadır.

Yenice yerleşmesinin güneyinde İncedere vadisinin her iki yamacında Akdenizli türler yaygındır (Fotoğraf 35). Aynı zamanda tahrip alanı olan kesimin doğu bakılı yamacında kızılçam (*Pinus brutia*) topluluk oluşturmaktadır. Meşeler, kızılçam toplulukları içerisinde görülen diğer ağaçtır. Zengin bir çalı katının görüldüğü bölümde sandal (*Arbutus andrachne*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*) ve karaçalı karaçalı (*Paliurus spina-christii*) önemli türlerdir. Batı bakılı yamaçta ise meşe (*Quercus sp.*) ağaçlarının baskın olduğu görülmektedir. Gümüşü ıhlamur (*Tilia*

*tomentosa*) ve adi gürgenler (*Carpinus betulus*) meşelerle (*Quercus sp.*) birlik oluşturmaktadır.



**Fotoğraf 35.** İncedere'nin aşağı çığırında her iki yamaçta yayılan maki elemanları ile kızılçam (*Pinus brutia*) toplulukları.

İncedere vadisinde yer alan Güney Köyü yerleşmesinin batı kesiminde doğu bakılı yamaçta kızılçam (*Pinus brutia*) yoğunluklu kızılçam-meşe (*Pinus brutia-Quercus sp.*) toplulukları görülmektedir. Çalı katında ise katran ardıcı (*Juniperus oxycedrus*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*), menengiç (*Pistacia terebinthus*), sumak (*Rhus*), karaçalı (*Paliurus spina-christii*), ateş dikenini (*Cotoneaster pyracantha*), tavşankulağı/tavşanmemesi (*Ruscus aculeatus*), kuşburnu (*Rosa canina*), kızılıçık (*Cornus mas*) gibi türler oluşturmaktadır (Fotoğraf 36-37).

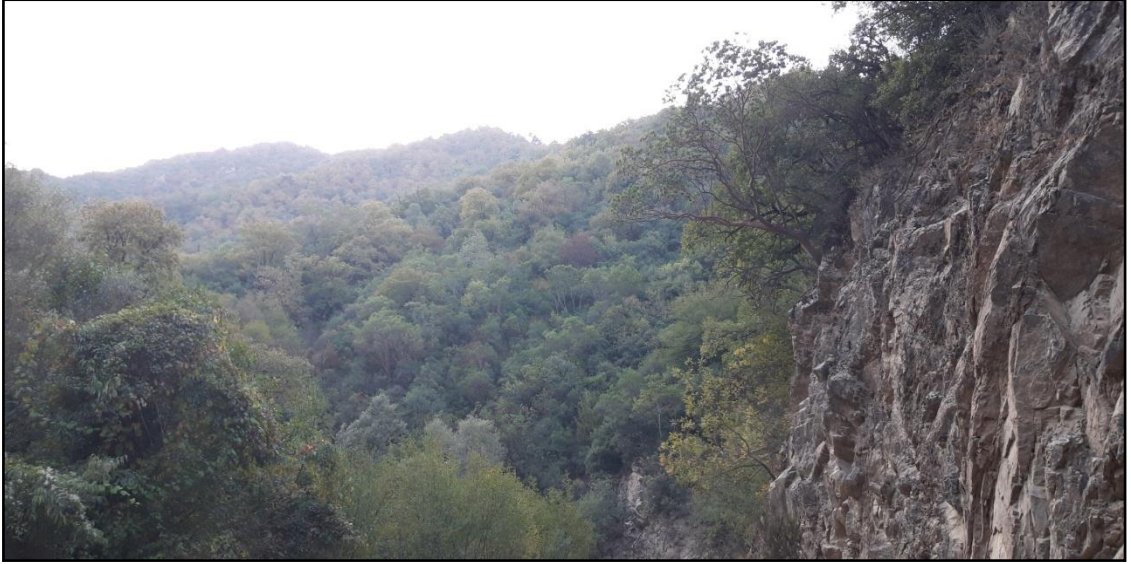


**Fotoğraf 36.** İncedere vadisinde yer alan Güney Köy yerleşmesi ve çevresinde gelişen vejetasyon örtüsü.



**Fotoğraf 37.** İncedere vadisinde yer alan Güney Köy yerleşmesinin batısında doğu bakılı yamaçta yer alan kızılçam (*Pinus brutia*) toplulukları ile açık alanlarda gelişmiş olan çalı vejetasyonu.

İncedere vadisinde 250 metre yükseltide yer alan Meşe Tüneli mevkiinde, vadi tabanında çınar (*Platanus orientalis*) ve kızılağaçlar (*Alnus glutinosa*) yer almaktadır. Doğu bakılı yamaçta yaygın olarak kızılçamlar (*Pinus brutia*) bulunmaktadır. Kızılçamlar altında ve çıplak alanlarda funda (*Erica arborea*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*), sandal (*Arbutus andrachne*), çitlembik (*Celtis australis*), karaçalı (*Paliurus spina-christii*), menengiç (*Pistacia terebinthus*) ve sumak (*Rhus*) gibi türler görülmektedir. Batı bakılı yamaçta meşe (*Quercus sp.*) ve adi gürgenler (*Carpinus betulus*) yaygınlık kazanmaktadır. Az ayrılmış kayalar üzerinde makiler gelişim göstermektedir. İncedere vadisi içinde özellikle güneyli yamaçlarda 250 metre yükseltilere kadar maki elemanları oldukça yaygındır (Fotoğraf 38).



**Fotoğraf 38.** Kaya Tüneli mevkiinde vadi alt yamacında maki elemanlarından oluşan vejetasyon örtüsü; üst yamaçta ise meşe (*Quercus sp.*) topluluğu.

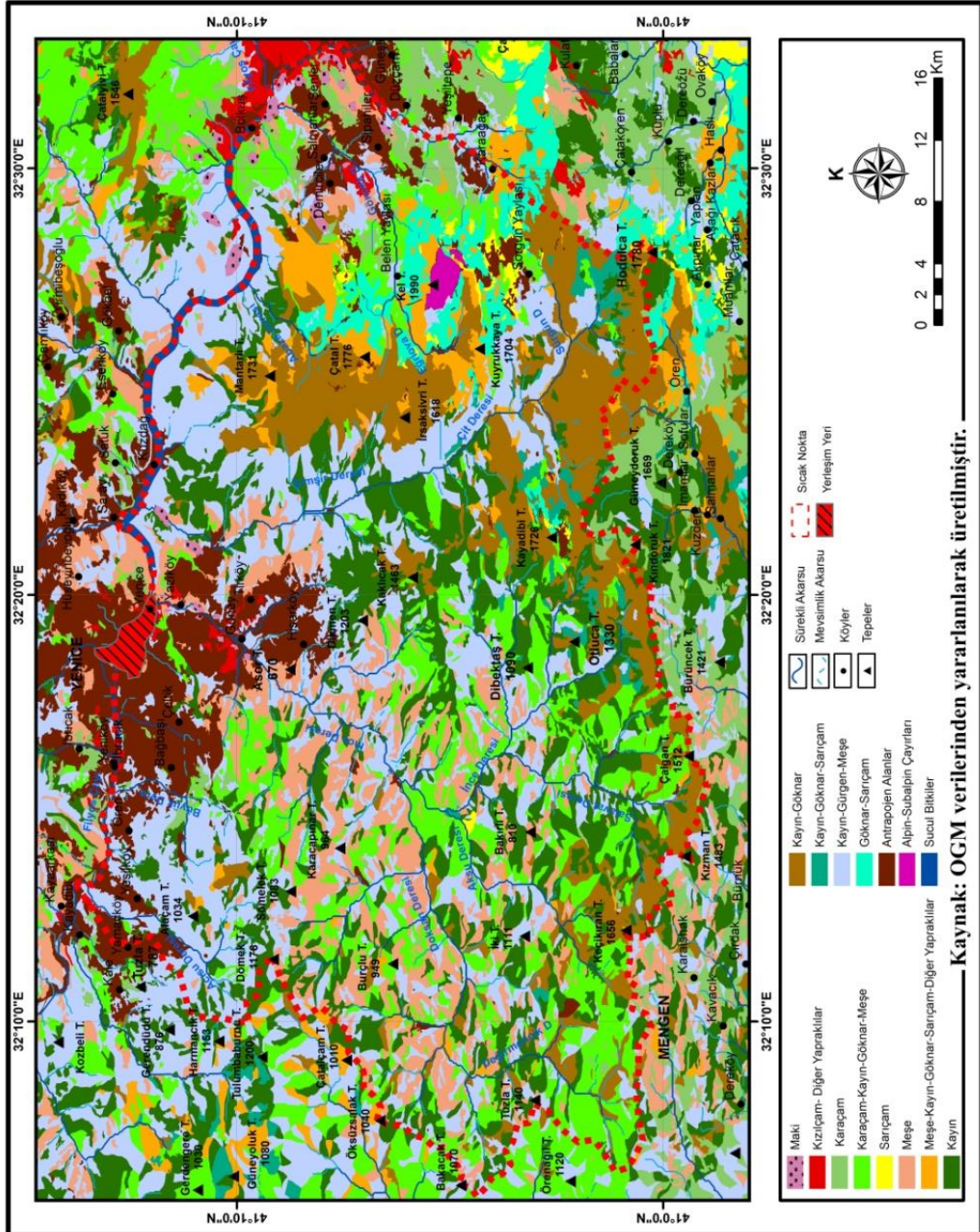
### 2.3. Alpin Çayırları

Araştırma alanında sadece Keltepe (1990 m)'nin zirve kısmında yaklaşık 220 ha'lık bir alan subalpin saha özelliği göstermektedir. Kuzey yamaç da orman örtüsü zirveye kadar yaklaşırken, güney bakıda ise 1700 metrelerde son bulmaktadır (Harita 14).

"Keltepe (Karabük) Florası" Babat (2017) tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak çalışılmıştır. Keltepe'nin subalpin bölgesi olan 1700 metre yükseklikten itibaren alanda 47 familya, 158 cins ve 254 takson tespit edilmiştir. Bitki taksonların 31'i endemik olup endemizm oranı % 12 olarak bulunmuştur.

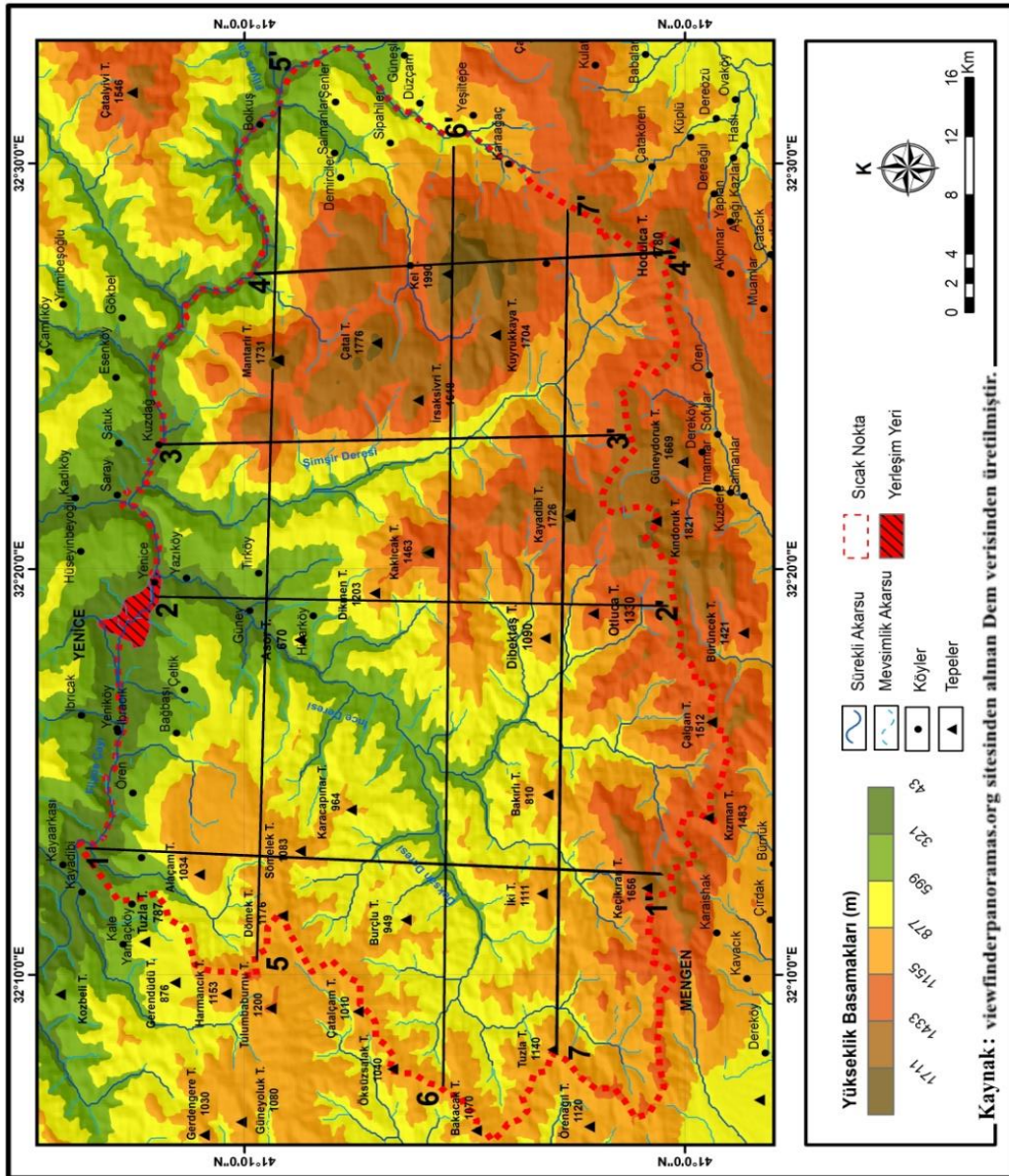


Avcı (2010) alanda 2000 metrenin üzerinde zirvelerin bulunmaması nedeniyle, Alpin kuşak bitki örtüsünün tam gelişemediğini tespit etmiştir. Ancak Keltepe zirvesinde açık kireç taşları üzerinde bazı Alpin bitkilerine rastlandığını, bunlar içerisinde çok lokal bir yayılış gösteren *Olymposciadium caespitosum*'un önemli olduğunu ifade etmektedir.



## 2.4. Araştırma Alanından Alınan Vejetasyon- Litolojik Yapı Kesitleri

Araştırma alanında vejetasyonun dağılımını yansıtmaları amacıyla 4 adet kuzey-güney ve 3 adet ise doğu-batı yönlü bitki kesitleri çıkartılmıştır (Harita 15). Çalışma sahasında yükseltinin arttığı kesim, alanın güneyi ile doğusudur. Bitki kesitlerinin kuzey-güney yönlü alınmasında yükselti kademelerine göre bitki türlerinin dağılımını temsil etmesi amaçlanmıştır. Filyos Çayı'nın doğu-batı yönünde yarı vadiye güneyden bağlanan İncedere ve Şimşirdere gibi akarsular aynı yükseltilerde bakı farkı oluşturarak bitki dağılımında etkili olmuştur. Araştırma alanından doğu-batı yönünde 3 farklı bitki kesiti alınarak arazinin daha ayrıntılı incelenmesi sağlanmıştır (Harita 15).



Harita 15. Araştırma Alanındaki Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti Hatları.

#### 2.4.1. Kesit 1-Filyos Çayı (Kayadibi)-Alaçam Tepesi-Sömelek Tepe-Keçikıran Tepesi Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti:

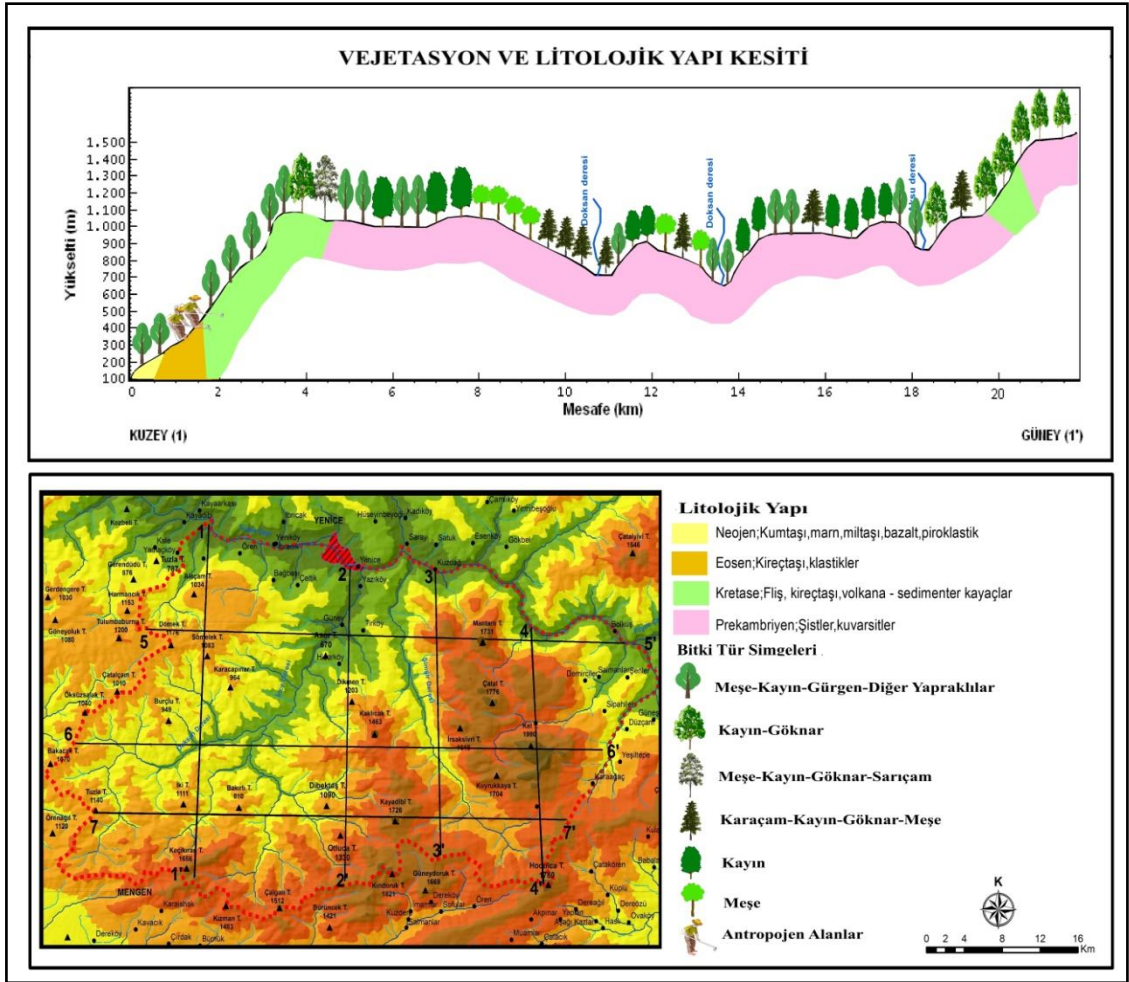
Kuzeyde Acısu Deresinin Filyos Çayına döküldüğü yerde 90 m yükselti ile 1656 rakımlı Keçikıran Tepesi arasını kapsamaktadır. Eosen kireçtaşları, Kretase kireçtaşı, fliş ve volkano-sedimanter kayalar ile Prekambriyen şist ve kuvarsitlerin yer aldığı alanda, asit kahverengi orman toprakları görülmektedir. Filyos Vadisi'nde yaklaşık 714 mm olan yağış Keçikıran Tepesinde yükseltinin artmasına bağlı olarak 1400 mm'yi bulmaktadır. Vadi tabanında 14,1 °C olan ortalama sıcaklık değeri, en yüksek noktada 6 °C'ye kadar düşmektedir (Harita 3-6-9-10-13).

Araştırma alanının kuzeybatı noktasından başlayan kesit üzerinde Filyos Çayı'ndan itibaren meşe-gürgen (*Quercus sp.-Carpinus betulus*) ağaçlarının yoğun olduğu ormanlar görülmektedir. Güneye doğru yamaç boyunca 350-500 metre yükseltileri arasında insan müdahalesinin yoğunluk kazandığı antropojen alanlar bulunmaktadır. Tahribatin fazlaşmasına bağlı olarak meşe-gürgen (*Quercus sp.-Carpinus betulus*) türleri bu kesimde yer yer gruplar halinde görülmektedir. 500 metrelerden itibaren bütünlüğünü koruyabilmiş meşe-gürgen-kayın (*Quercus sp.-Carpinus betulus- Fagus orientalis*) toplulukları Alaçam Tepesine kadar karışık geniş yapraklılardan oluşan ormanları meydana getirmektedir.

Alaçam tepesinde Kretase yaşlı fliş, kireçtaşları üzerinde kayın-gökknar (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana*) ağaçlarından oluşan karışık ormanlar görülmektedir. Hat üzerinde güneye doğru ilerledikçe kayın-gökknar (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana*) topluluklarına meşe (*Quercus sp.*) ve sarıçamlarda (*Pinus sylvestris L.*) katılmaktadır. Sömelek Tepe civarında alanın daha çok kuzeyli bakılarında kayın (*Fagus orientalis*) ağaçları hâkim türü oluşturmaktadır. Sömelek Tepe'nin güney yamaçlarının üst seviyelerinde bulunan saf meşe (*Quercus sp.*) topluluklarının yerini Doksan deresi vadisine doğru alçaldıkça karaçam-meşe ve gürgen (*Pinus nigra-Quercus sp.-Carpinus betulus*) gibi diğer ağaçların katıldığı ormanlar almaktadır. Doksan deresinin kuzeyli yamaçlarında 850 metrelerden itibaren saf kayın (*Fagus orientalis*) toplulukları görülmektedir.

Doksan deresi ile Aksu deresi arasında kalan sahada daha çok saf kayın (*Fagus orientalis*) toplulukları ile kayın-gürgen-meşe (*Fagus orientalis-Carpinus betulus-*

*Quercus sp.*) karışımı birlikler oluşturmakla beraber lokal olarak karaçam ve göknarların (*Pinus nigra- Abies bornmülleriana*) ortama dâhil olduğu yerlerde görülmektedir. Aksu deresinin güneyine doğru dik eğimli kuzeyli bakıda kayın-göknar (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana*) birlikleri alana hâkimken 1050 metrelerdeki düzlük alanlarda karaçam ve meşe (*Pinus nigra-Quercus sp.*) ağaçları da bu topluluğa karışmaktadır. 1100 metrelerde eğimin artması, güneş ışınlarının daha eğik açılarla gelmesine neden olmaktadır. Böylece sahada yeniden kayın-göknar (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana*) birlikleri artış göstermektedir. Yağış değerlerinin 1400 mm'yi bulduğu Keçikıran Tepesi'nin zirvesine kadar kayın-göknar (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana*) toplulukları yayılış imkânı bulmaktadır (Harita 14; Şekil 26).



**Şekil 26.** Filyos Çayı (Kayadibi)-Alaçam Tepesi-Sömelek Tepe-Keçikıran Tepesi Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti.

#### 2.4.2. Kesit 2- Filyos Çayı (Yenice)-Dikmen Tepe-Otluca Tepesi Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti:

Filyos Çayı Vadisi'nde kurulmuş olan Yenice yerleşmesinden başlayan hattın kuzey sınırı, güneye doğru 1203 metre rakımlı Dikmen Tepe üzerinden 1330 metre rakımlı Otluca Tepe'yi geçerek araştırma alanının güney sınırına ulaşmaktadır. Hattın yükselti aralığı Filyos Çayı vadi tabanında 130 metre ile en yüksek nokta olan Otluca Tepenin güneyinde 1650 metre arasında değişmektedir. Hattın kuzey sınırını oluşturan Filyos Çayı ile İncedere'nin vadi tabanlarında kuvaterner yaşlı alüvyonlar yer almaktadır. Vadi tabanları dışında Kuzey sınırdan itibaren Dikmen Tepe'ye kadar olan kesimde kretase fliş ve kireçtaşları görülürken, bu alandan güney sınıra kadar prekambriyen yaşlı şist ve kuvarsitler bulunmaktadır. Filyos Vadisi'nde 14,1 °C olan ortalama sıcaklık değerleri yükseltinin arttığı güney sınırda 6-7 °C'lere kadar düşmektedir. Yağış değerleri incelendiğinde 150 metre rakımlı Yenice istasyonunun bulunduğu alanda 714 mm iken güneye doğru yükseldikçe 1400 mm seviyesine kadar çıkmaktadır. Vadi tabanlarında görülen alüvyal sahanın dışında asit kahverengi orman toprakları hat boyunca yayılmaktadır (Harita 3-6-9-10-13).

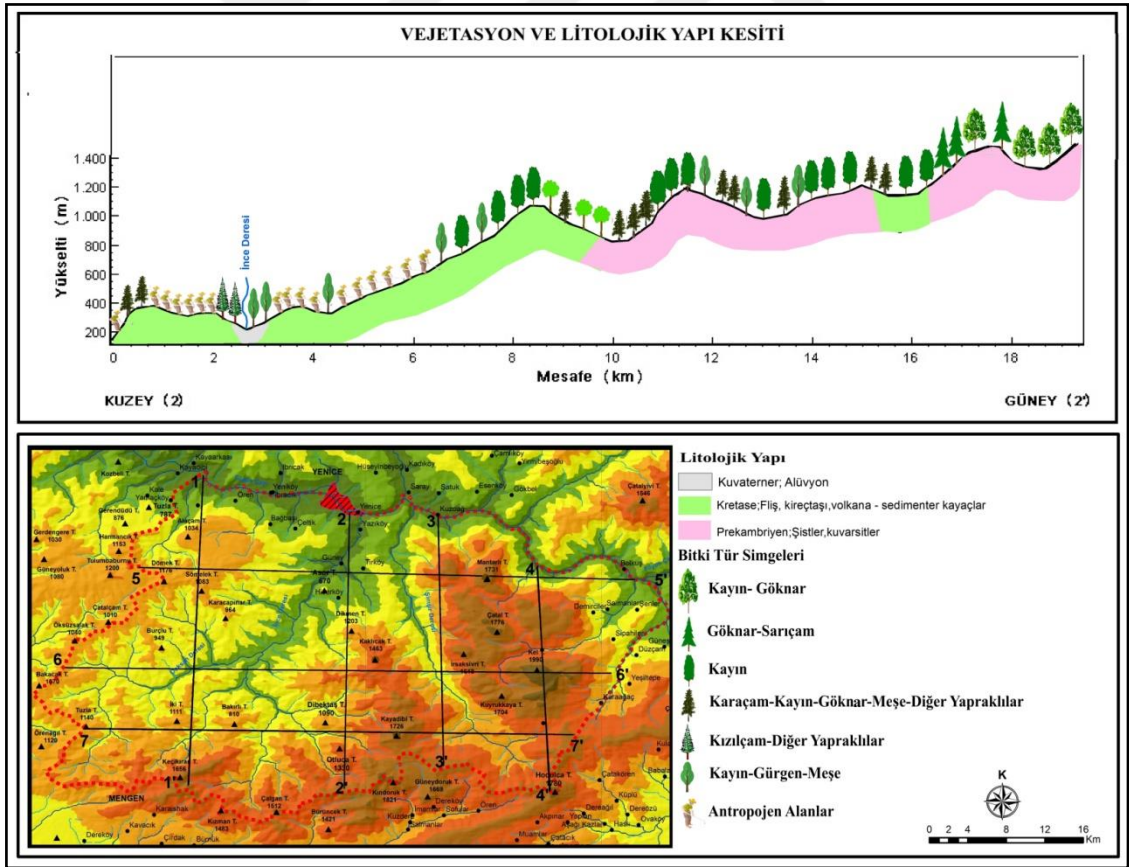
Bu kesitin Filyos Çayı ile Dikmen Tepesi'nin kuzeyi arasında yer alan bölümü anropojen etkinin yoğunlaştığı alanlardandır. Filyos Çayı vadisinde Yenice yerleşmesi yer almaktadır. Yerleşim alanından itibaren 350 metre yükseltilerde karaçam-meşegürgen (*Pinus nigra-Quercus sp.-Carpinus betulus*) ağırlıklı türlerden orman örtüsü oluşmuştur. Güneye doğru tahrip alanları bulunmaktadır. İncedere'ye bakan güneyli yamaçta lokal olarak kızılçamlar (*Pinus brutia*) görülmektedir (Fotoğraf 39). Alt katta ise katran ardıcı (*Juniperus oxycedrus*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*), sandal (*Arbutus andrachne*), karaçalı (*Paliurus spina-christii*), menengiç (*Pistacia terebinthus*) gibi maki türleri yoğunluk kazanmaktadır. Hemen karşı yamaçta meşegürgen (*Quercus sp.-Carpinus betulus*) ağırlıklı kayın (*Fagus orientalis*) ağaçlarının da karışım yaptığı ormanlık alan alt yamacı kaplamaktadır. Ancak bu dar orman kuşağından itibaren yaklaşık 750 metrelere kadar tahrip alanları bulunmaktadır. Tahrip alanlarının çevresinde meşe-gürgen (*Quercus sp.-Carpinus betulus*) ağırlıklı geniş yapraklılardan oluşan ormanlara kayın (*Fagus orientalis*) ağaçları karışmaktadır. 950 metrelerden itibaren Dikmen Tepesi'nin zirvesine kadar ise kayın (*Fagus orientalis*) toplulukları yayılış göstermektedir.

Dikmen Tepesi'nin güney yamacında ise değişen güneşlenme etkisi kendini hissettirmektedir. Saf meşe (*Quercus sp.*) topluluklarının yaygın olduğu yamaçta Camiyanı Karaçamı (*Pinus nigra* Arnold subsp. *pallasiana*) olarak bilinen karaçam ailesinin özel bir türü bulunmaktadır. Yenice bölgesinde camiyanı karaçamı (*Pinus nigra* Arnold subsp. *pallasiana*), Camiyanı, Bakraz, Sarıot ve Yaylacık şefliklerinin sınırları içerisinde özellikle güneyli yamaçlarda yer yer saf topluluklar oluşturmaktadır. Doğdu (2006), Yenice bölgesi karaçamlarının öz odunu çapının %50'den fazla olduğunu tespit etmiş, bu yönü ile diğer karaçam türlerine göre ayırt edici bir özellik olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca, kalın çap ve düzgün gövde yapısı ile diğer karaçamlardan farklılık gösterdiğini belirtmektedir. Ertekin ve Tunçtaner (2009) ise öz odununun odun kesit yüzeyinin neredeyse tamamını kaplamasının yanında zamanla daha koyu bir renk alması ile reçinesini dışarı vermemesi gibi ayırt edici özelliklerinden bahsetmektedir.

İncedere ve kolları tarafından arazinin çokça parçalanmış vaziyette olması hat boyunca kısa mesafelerde bakı etkisinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu durum nemcil ve kurakçıl türlerin kısa mesafelerde yer değiştirmesine yol açmaktadır. Hat üzerinde Filyos Çayı'na kuş uçuşu yaklaşık 11 km mesafede, Kaklıcak Tepe'nin doğusunda 1200 metre yükseltiye sahip sırtın, kuzey yamacında saf kayın (*Fagus orientalis*) toplulukları bulunurken, güney yamacın üst kesimlerinde meşe-gürgen-kayın (*Quercus sp.-Carpinus betulus-Fagus orientalis*) ve diğer yapraklılar; 1000-1100 metreler arasında ise bu birliklere karaçamlarda (*Pinus nigra*) karışmaktadır. 1330 metre rakımlı Otluca Tepesi'nin zirve bölgesinde prekambriyen yaşlı şistler üzerinde gelişmiş kayın-gökmar (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana*) topluluğu bulunmaktadır. Her iki yamacın üst seviyelerinde ise gökmar (*Abies bornmülleriana*) ile sarıçamlardan (*Pinus sylvestris* L.) oluşan birlikler hâkim konuma gelmektedir. Güneye doğru ilerledikçe kuzeyli bakıda kayın ve gökmarlardan (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana*) oluşan ormanlar araştırma alanının güney sınırına kadar ulaşmaktadır (Harita 14; Şekil 27).



**Fotoğraf 39.** Yenice yerleşmesinin güneyinde Yenice Deresi vadi yamaçlarında yayılış gösteren kızılçam (*Pinus brutia*) toplulukları ile önde görülen karaçalı (*Paliurus spina-christii*) ve anadolu saparnası (*Smilax exelsa linnaeus*).



**Şekil 27.** Filyos Çayı (Yenice)-Dikmen Tepe-Otluca Tepesi Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti:

### 2.4.3. Kesit 3- Filyos Çayı (Kuzdağ Köyü)-İrsaksivri Tepe Doğusu-Güneydoruk Tepe Kuzeyi Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti:

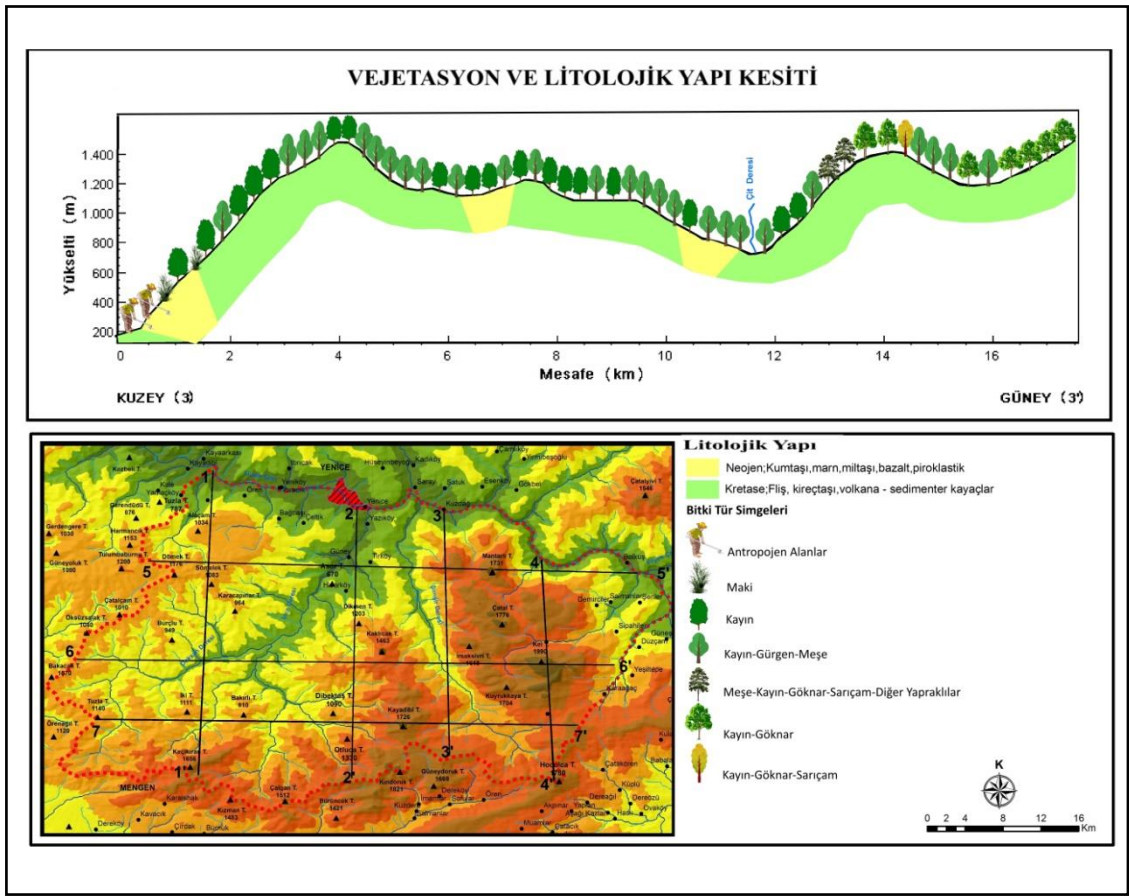
Yenice'nin doğusunda Filyos Çayı vadisinde kır yerleşmesi olan Kuzdağ'dan başlayan hattın kuzey sınırı, güneye doğru İrsaksivri Tepesi'nin batı yamacından (1050 m) geçerek Güneydoruk Tepesi'nin kuzeyinde araştırma alanının güney sınırına ulaşmaktadır. Hattın yükselti aralığı Filyos Çayı vadi tabanında yaklaşık 155 metre ile en yüksek nokta olan Güneydoruk Tepesi'nin kuzeyinde 1650 metre arasında değişmektedir. Kuzdağ civarında kuzeye bakan yamaç ile İrsaksivri tepesinin batı yamacında Neojen dönemine ait kumtaşı ve marn gibi litolojik yapı görülürken, diğer alanlarda Kretase dönemine ait fliş ile kireçtaşlarından oluşan kayaç yapısı görülmektedir. Kuzdağ'da 14 °C olan ortalama sıcaklık değerleri yükseltinin arttığı araştırma alanının güney sınırında 6-7 °C civarında seyretmektedir. Yağış değerleri incelendiğinde vadi içinde 714 mm iken güneye doğru yükseldikçe 1400 mm seviyesine kadar çıkmaktadır. Asit kahverengi orman topraklarının hat boyunca yayıldığı görülmektedir (Harita 3-6-9-10-13).

Hat kuzeyde Kuzdağ köyü yerleşmesinin bulunduğu antropojen alandan başlamaktadır. Kuzeyli yamaç olan bu alanda kayın ağaçları (*Fagus orientalis*) tahrip alanlarına kadar inmektedir. Kayın (*Fagus orientalis*), ıhlamur (*Tilia tomentosa*), adi gürgen (*Carpinus betulus*) yoğunluklu olmak üzere geniş yapraklılardan oluşan orman örtüsü alanda yayılış göstermektedir. Fındık (*Corylus avellana*), karayemiş (*Prunus laurocerasus*), mor çiçekli ormangülü (*Rhododendron ponticum*), çobanpüskülü (*Ilex colchica*) ve kızılılık (*Cornus mas-Cornus sanguinea*) gibi psödomaki elemanları ormanaltı örtüsünü oluşturmaktadır. Yamaç boyunca yükseldikçe 800-1100 metreler arasında hâkim tür doğu kayınıdır (*Fagus orientalis*). 1100 metrelerden itibaren kayın (*Fagus orientalis*) ağaçlarına gürgen ve meşe (*Carpinus betulus-Quercus sp.*) ağaçları eşlik etmektedir. Güneyli yamaçta ise meşe-gürgen-kayın (*Fagus orientalis-Carpinus betulus-Quercus sp.*) ağırlıklı orman topluluğunun yayıldığı görülmektedir. Bu durum Çitdere'ye kadar yer yer saf kayın ormanlarının olduğu ancak çoğunlukla meşe-gürgen-kayın (*Quercus sp.-Carpinus betulus-Fagus orientalis*) birliklerinden oluşan orman alanları ile devam etmektedir.

Çitdere vadisinin kuzeyli bakıda bulunan alçak yamaçlarında saf kayın (*Fagus orientalis*) toplulukları yer almaktadır. 1200 metre yükseltilerden itibaren ise kayın-



gök nar-sarıçam-meşe (*Fagus orientalis-Carpinus betulus-Pinus sylvestris L.-Quercus sp.*) birlikleri bulunmaktadır. Hat üzerinde Filyos Çayı'na yaklaşık 14 km mesafede 1300 metrelerde ise kayın ile göknarlar topluluk oluşturmaktadır. Tepenin hemen güney yamacında kayın-gök nar (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana*) topluluklarına güneşlenme seviyesinin artmasına bağlı olarak sarıçamların katıldığı birlikler oluşmuştur. Güneyli yamaçta alçaldıkça ise kayın-gürgen-meşe (*Fagus orientalis-Carpinus betulus-Quercus sp.*) toplulukları görülmektedir. Araştırma alanının güney sınırında kuzeyli bakıda kayın ve göknar (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana*) ağaçlarından oluşan orman örtüsü gelişmiştir (Harita 14; Şekil 28).



**Şekil 28.** Filyos Çayı (Kuzdağ Köyü)-İrsaksivri Tepe Doğusu-Güneydoruk Tepe Kuzeyi Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti.

#### 2.4.4. Kesit 4- Filyos Çayı-Keltepe-Hodulca Tepe Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti:

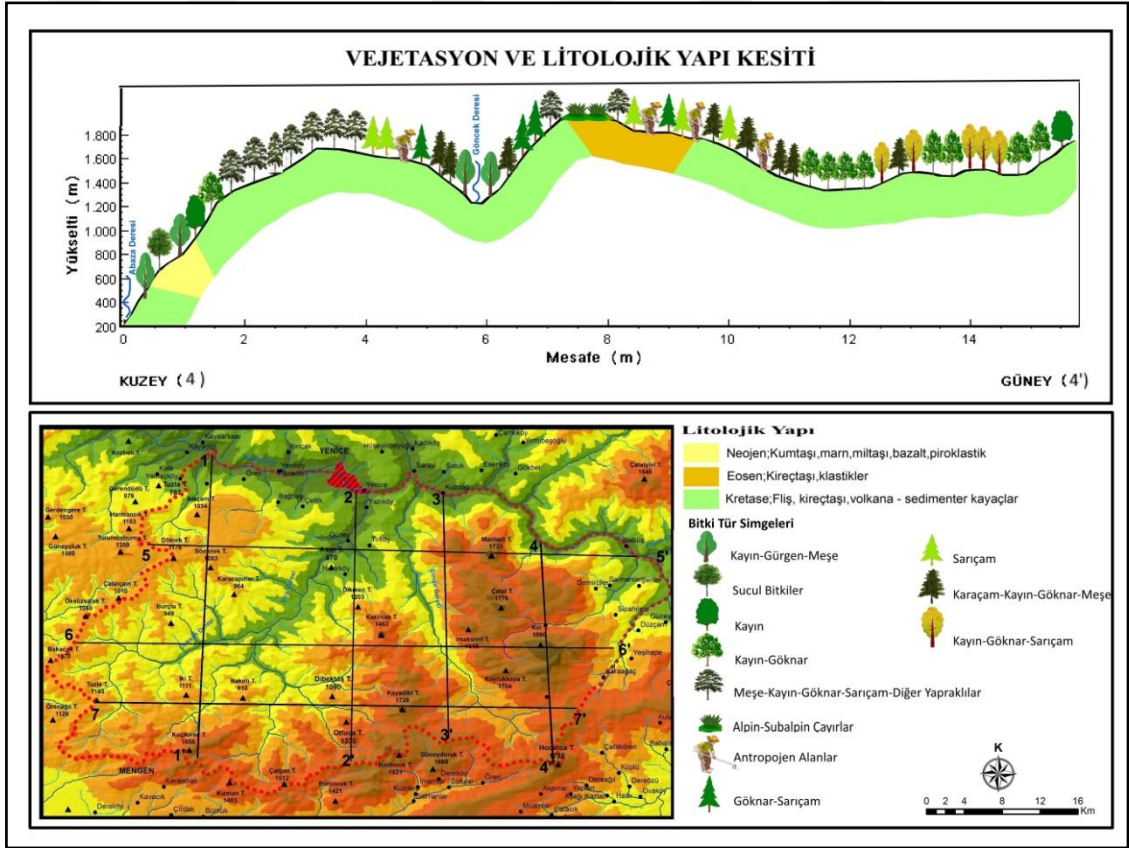
Kuzey sınırı, Abaza Deresi'nin Filyos Çayı'na karıştığı yerden başlayan hat, güneye doğru Keltepe'nin zirvesinden geçerek araştırma alanının güney sınırında

Hodulca Tepe'ye ulaşmaktadır. Hattın yükseltisi Filyos Çayı vadi tabanında yaklaşık 200 metre iken, araştırma alanının en yüksek noktası olan Keltepe'de 1990 metreye ulaşmaktadır. Filyos Çayı'nın yarma vadi oluşturduğu bu kesimde, kuzeye bakan yamaçta Neojen dönemine ait kumtaşı ve marn gibi kayaçlar görülürken; Keltepe ile Sorgun yaylası arasına eosen kireçtaşı ve klastiklerden oluşan litolojik birimler sokulmaktadır. Diğer alanlarda Kretase fliş ile kireçtaşlarından oluşan litolojik yapı görülmektedir. Hattın kuzey sınırı olan vadi içerisinde 14 °C olan ortalama sıcaklık değerleri yükseltinin arttığı Keltepe civarında 6 °C'nin altına düşmektedir. Vadi içinde 714 mm'nin biraz üzerinde olan yağış değerleri, Keltepe çevresinde yaklaşık 1700 mm seviyesine kadar çıkmaktadır. Bu kesimde Filyos Çayı Vadisi'nin üst yamaçlarından başlayarak Keltepe'nin kuzeyine kadar kireçtaşları üzerinde oluşan rendzinalar görülmektedir. Hattın kalan alanlarında ise asit kahverengi orman toprakları yer almaktadır (Harita 3-6-9-10-13).

Filyos Çayı'na bakan kuzeyli alt yamaçlarda ıhlamur (*Tilia tomentosa*) ağırlıklı ıhlamur-kayın (*Tilia tomentosa-Fagus orientalis*) birliklerine gürgen-meşe (*Quercus sp.-Carpinus betulus*) ve diğer geniş yapraklı ağaçların katıldığı orman toplulukları yayılış göstermektedir. Güneye doğru ilerledikçe 1100 metrelerde kayın-gökknar (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana*) birlikleri görülmektedir. Bu birliklere 1300 metre yüksekliklerde sarıçam-meşe (*Pinus sylvestris L.-Quercus sp.*) ağaçları karışmaktadır. Arazinin güney bakıya döndüğü kesimde antropojen etkiye Belen Yaylası yer almaktadır. Işığı doğrudan alan bu kesimde saf sarıçamlar (*Pinus sylvestris L.*) yoğunluktadır. Göncek deresi çevresinde kayın-gürgen-meşe (*Fagus orientalis-Carpinus betulus-Quercus sp.*) türleri baskın durumdadır.

Keltepe'nin 1400-1600 metreler arasında göknar-sarıçam (*Abies bornmülleriana-Pinus sylvestris L.*) toplulukları bulunmaktadır. Yükseldikçe sarıçamlar (*Pinus sylvestris L.*) karışıma katılmaktadır. Keltepe'nin kuzeyli yamacında orman üst sınırı zirveye kadar yaklaşmaktayken güneyli bakıda ise 1700 metrelerden itibaren alpin bitkiler yer almaktadır. Güney yamaçta sarıçamların (*Pinus sylvestris L.*) ağırlıklı olduğu görülmektedir. Hat üzerinde güneye doğru ilerlendiğinde tahrip alanı olan Sorgun yaylası bulunmaktadır. Orman sahasının alansal kayıp yaşadığı bu kesimin güneyli bakılı olması ve açık alanların fazlalığı ışık isteği fazla olan sarıçamların (*Pinus sylvestris L.*) yayılış alanı bulmasını sağlamıştır. Bu kesimde yer

yer saf sarıçam (*Pinus sylvestris L.*) toplulukları bulunmakla beraber, sarıçam-gökknar (*Pinus sylvestris-Abies bornmülleriana*) birlikleri tahrip alanlarını çevrelemektedir. Filyos Çayı'na yaklaşık 11 km mesafede Keltepe ile Hodulca Tepe arasında Sorgun yaylasının güney kesiminde, güneyli bakıda 1500 metrelerde karaçam-kayın-gökknar-meşe (*Pinus nigra-Fagus orientalis-Abies bornmülleriana-Quercus sp.*) birlikleri yayılış alanı bulmaktadır. Engebenin azaldığı bu nedenle bakı etkisinin zayıfladığı Sürgün Deresi çevresinde 1400 metre yükseltide Kretase yaşlı filişler üzerinde kayın-gökknar (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana*) birlikleri yaygın duruma geçmektedir. Bu sahanın hemen güneyinde bu birliklere sarıçamlar karışmaktadır. Hodulca Tepe'nin kuzey yamacında lokal olarak saf kayın (*Fagus orientalis*) topluluklar bulunmakla beraber kayın-gökknar birlikleri yaygın durumdadır (Harita 14; Şekil 29).



**Şekil 29.** Filyos Çayı-Keltepe-Hodulca Tepe Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti.

#### 2.4.5. Kesit 5- Dömek Tepe-Güney Köy-Mantarlı Tepe-Bolkuş Köyü Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti:

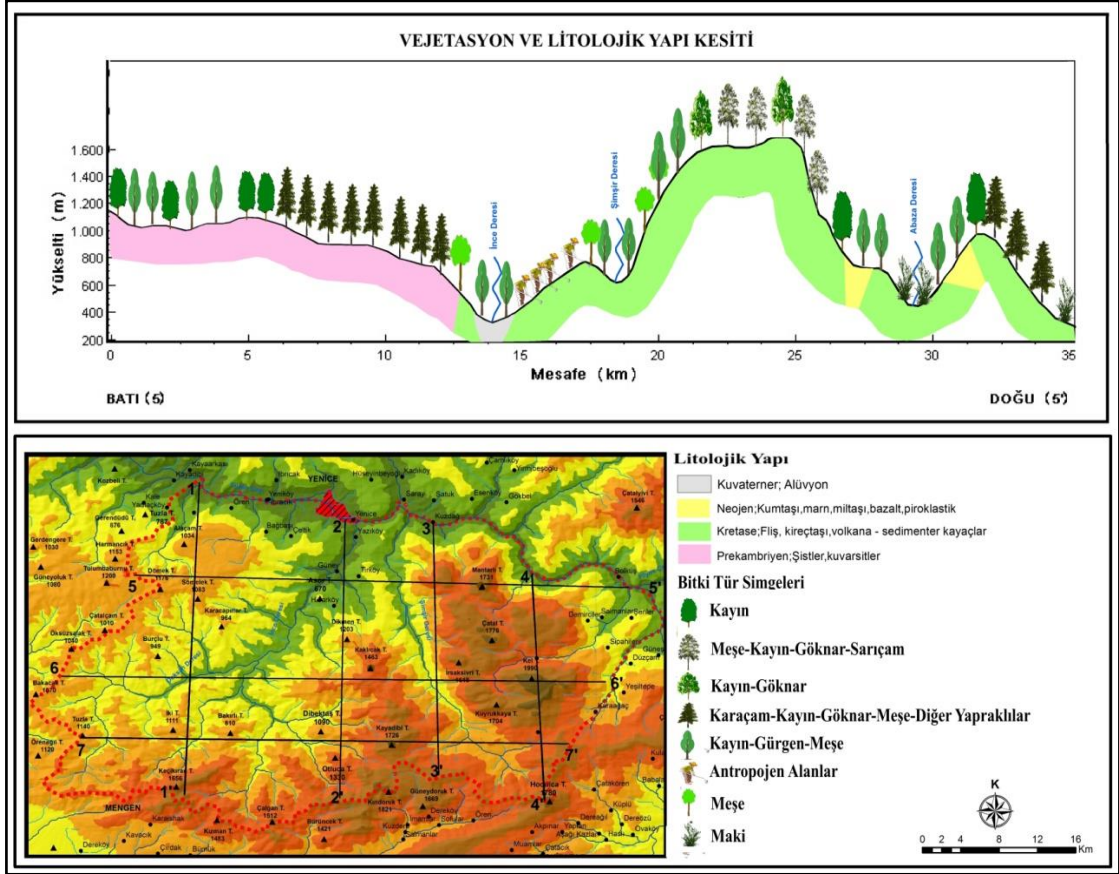
Dömek Tepe (1176 m)'nin batısından başlayan hat, 1731 m yükseltiyeye sahip Mantarlı Tepe'nin zirvesinden geçerek doğuda Göncek deresinin Filyos Çayı'na döküldüğü yere kadar uzanmaktadır. Hattın en alçak kesimini 200 m ile İncedere vadisinde yer alan Güney Köyü yerleşmesinin bulunduğu alan oluşturmaktadır. En yüksek bölümü ise 1731 ile Mantarlı Tepesi'dir. Jeolojik ve litolojik açıdan alanın hattın batı sınırından İncedere'ye kadar olan kesiminde Prekambriyen yaşlı kayalıklara, Güney Köy-Şenler Köy arasında ise Kretase fliş ve kireçtaşlarının yaygın olduğu görülmektedir. Hattın ortalama sıcaklığı 14 °C ile 6 °C arasında değişmektedir. Yıllık yağış miktarı Güney Köy civarında yaklaşık 714 mm iken, Mantarlı Tepe'de 1400 mm'nin üzerinde çıkmaktadır. Alanın batı sınırından Mantarlı Tepe'nin doğu yamaçlarına kadar olan kesiminde asit kahverengi orman toprağı yaygınken; doğuya doğru Salmanlar Köyü'ne kadar rendzinalar; Salmanlar ve Şenler Köyü çevresi kireçli kahverengi orman toprağı; Göncek deresinin Filyos Çayı'na yaklaştığı kesimde ise alüvyal topraklar görülmektedir (Harita 3-6-9-10-13).

Dömek Tepe ile Sömelek Tepe'nin zirve kesimlerinde saf kayın (*Fagus orientalis*) toplulukları yer almaktadır. Bu iki tepenin hemen kuzeyinden geçen hat üzerinde kayın-gürgen-meşe (*Fagus orientalis-Carpinus betulus-Quercus sp.*) yoğunluklu ormanlar oluşmuştur. Sömelek Tepe'den doğuya İncedere'ye doğru alçaldıkça değişen sıcaklık koşullarına bağlı, yoğunluklu olarak karaçam-meşe-kayın-gürgen (*Pinus nigra-Quercus sp.-Fagus orientalis-Carpinus betulus*) türlerinden oluşan karışık ormanlar vadi yamacında 700 metrelere kadar alçalmaktadır. 700 metrelerde saf meşe (*Quercus sp.*) toplulukları hâkim olurken, vadi içine yaklaştıkça gürgen-meşe (*Carpinus betulus-Quercus sp.*) türleri baskın konuma geçmektedir.

Güney ve Tirköy yerleşmelerinin olduğu kesimde antropojen alanları genişlemektedir. Antropojen alanların çevresinde kızılçamlar (*Pinus brutia*) topluluk oluşturmaktadır. Hat üzerinde Şimşirdere'ye dönük doğu bakılı üst yamaçlarda meşe (*Quercus sp.*) toplulukları yer almaktadır. Şimşirdere vadisinin alt yamaçlarında kayın-gürgen-meşe (*Fagus orientalis-Carpinus betulus-Quercus sp.*) türlerinin baskın olduğu alanlar bulunmaktadır. Vadiye bakan batı bakılı yamacın 1100 metrelerinde meşe türleri yoğunluk kazanmaktadır. Yamacın 1200-1400 metrelerinde kayın-gürgen-meşe

(*Fagus orientalis-Carpinus betulus-Quercus sp.*) ve diğ er yapraklı türlerin karış tığı birlikler görölmektedir. Araştırma alanının bu kesiminde Aksoy (1985) tarafından karış ima gürgen-kayın-akçaağ acın (*Carpinus betulus-Fagus orientalis-Acer platanoides*) karış tığı porsuk (*Taxus baccata*) meş ceresi tespit etmiştir. 19 metre boy ve 194 cm'ye varan ç ap özellikleriyle porsuk (*Taxus baccata*) bireylerinin olağ anüstü özelliklerini barındıran bu alanın tabiatı koruma alanı olarak muhafaza edilmesini tavsiye etmiştir. Doğ al yaşlı orman özelliğ i taşıyan bu alan günümüzde Kavaklı TKA sınırları iç erisindedir. Topografyanın sadeleş ip eğ imin azaldığı yaklaşık 1500 metre yükseltelerde kayın-gök nar (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana*) toplulukları baskın konuma geçmektedir. Bu kesimde yer yer kayın-gök nar (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana*) ormanlarına meşe (*Quercus sp.*) ve sarıçamların (*Pinus sylvestris L.*) katıldığı görölmektedir.

Mantarlı Tepe'de yer alan kayın-gök nar (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana*) topluluklarına özellikle hat üzerinde doğ uya ilerledikçe üst yamaçlarda meşe ve sarıçam (*Quercus sp.-Pinus sylvestris L.*) türlerinin karış ımın arttığı tespit edilmiştir. Aynı yamacın 800-1000 metre aralığ ında kayınlardan (*Fagus orientalis*) oluş an saf topluluklar yer almaktadır. 700 metrelerin altına inildiğ inde ihlamur ağırlıklı ihlamur-kayın (*Tilia tomentosa-Fagus orientalis*) toplulukları baskın olmakla beraber bu karış ima gürgen (*Carpinus betulus-Carpinus orientalis*) ve diğ er geniş yapraklıların karış tığı birlikler oluş muştur. Bu kesimde Abaza deresinin Filyos Ç ayına yaklaştığı kesimde yer yer açık alanlar bulunmaktadır. Buralarla maki elemanları doğ rudan gelen güneş radyasyonu altında geliş im göstermektedir. Kesitin doğ u kesimi ortalama yağ ış ın azaldığı, sıcaklık değ erlerinin yükseldiğ i bölümdür. Bu durum bitki türlerinin dağı lış ını etkilemektedir. Doğ uya dönük yamaçta karaçam-meşe-gürg en (*Pinus nigra-Quercus sp.-Carpinus betulus*) üst yamaçlarda yer yer kayın (*Fagus orientalis*) türlerinin katıldığı karış ık birlikler yer almakta iken Filyos Ç ayı'na yaklaş tıkça Akdeniz elemanlarının yoğunluğ unun arttığı görölmektedir (Harita 14; Ş ekil 30).



**Şekil 30.** Dömek Tepe-Güney Köy-Mantarlı Tepe-Bolkuş Köyü Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti.

#### 2.4.6. Kesit 6- Bakacak Tepe Kuzeyi-Keltepe-Karaağaç Deresi Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti:

Doğu-Batı yönünde alınan hat üzerinde Doksan Deresi ile İncedere'nin bulunduğu noktanın hemen kuzeyinde yaklaşık 400 m olan en düşük rakımlı yer, Keltepe'de 1990 m yükseltiye ulaşmaktadır. Batıda Bakacak Tepe'den, Kaklıcak Tepe'nin su bölümü hattına kadar olan alan Prekambriyen şist ve kuvarsitlerden oluşmaktadır. Hattın doğu kesimine kadar Kretase fliş, kireçtaşı, volkana-sedimenter kayalar yaygınken Karaağaç Köyü civarında Eosen kireçtaşı ve klastikleri görülmektedir. Bu kesimde İncedere vadisinde yaklaşık 800 mm olan yağış değerleri, Keltepe'de 1400 mm'nin üzerine çıkmaktadır. Ortalama sıcaklıklar vadi içinde 11°C ile dağlık kesimlerde 6°C seviyesinde değişmektedir. Yağış değerlerinin yüksek olması toprak özellikleri üzerinde etkili olmaktadır. Asit kahverengi orman toprakları bu hattın hemen tamamında görülmektedir. Sadece Keltepe'nin doğusunda rendzina toprakları bulunmaktadır. (Harita 3-6-9-10-13).

Bakacak Tepe'nin kuzeyinde 1000 metre yükseltide karaçam-meşe-kayın (*Pinus nigra-Quercus sp.-Fagus orientalis*) topluluklarına göknarların katıldığı birlikler bulunmaktadır. Değirmencik deresinin 900 metre yükseltili kuzeyli bakılarında kayınlardan (*Fagus orientalis*) oluşan saf ormanlar yer almaktadır. Doksan deresinin araziyi şekillendirmesi sonucu oluşan güneyli bakıda meşe (*Quercus sp.*) toplulukları yoğunluk kazanmaktadır. Karşı yamaç olan kuzeyli bakıda ise kayın ve göknarlar (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana*) yayılış göstermektedir.

Yükseltinin 550 metreye kadar düştüğü İncedere vadisinin yamaçlarında karaçam-meşe-kayın (*Pinus nigra-Quercus sp.-Fagus orientalis*) yer yer ise göknarların (*Abies bornmülleriana*) karışıma katıldığı karışık ormanlar bulunmaktadır. İncedere'den hat üzerinde Kaklıcak Tepe'ye doğru bakı yönü kuzeylidir. Bu kesimin alçak vadi yamaçlarında karaçam-meşe-kayın-gürgen (*Pinus nigra-Quercus sp.-Fagus orientalis-Carpinus betulus*) gibi türler yoğunlukta iken yükselti artışına bağlı olarak iklim parametrelerinde yaşanan değişim 900 metrelerden itibaren kayınlardan (*Fagus orientalis*) oluşan ormanların yayılışını güçlendirmektedir. 1400 metrelerde kayınlara (*Fagus orientalis*) göknarların (*Abies bornmülleriana*) karıştığı birlikler oluşmuştur.

Çitdere'nin batı kesiminde güneydoğu bakılı yamaçta 1100-1300 metre aralığında karaçam-kayın-göknar-meşe (*Pinus nigra-Fagus orientalis-Abies bornmülleriana-Quercus sp.*) toplulukları yayılış alanı bulmaktadır. Alçak kesimlerinde ise her iki yamaçta da kayın-gürgen-meşe (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana-Quercus sp.*) birlikleri görülmektedir. Çitdere'nin doğu yamacında 1100-1300 metre yükseltileri arasında kayın-göknar (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana*) karışımı ormanlar yer almaktadır. Bu birliklere meşe (*Quercus sp.*) türlerinden özellikle ıstranca meşesi (*Quercus hartwissiana*) eşlik etmektedir. Aksoy (1985), Çitdere mevkiinde tespit ettiği doğal yaşlı orman alanı içerisinde türünün olağan üstü çap (187 cm) ve boya (35 m) ulaşmış ıstranca meşelerini (*Quercus hartwissiana*) kaynak değeri olarak göstererek alanın koruma altına alınmasını önermiştir. Aksoy tarafından önerilen alan, Çitdere TKA olarak korunan alan statüsü kazanmıştır. 1400 metrelerden itibaren ise kayın-göknar-sarıçam (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana-Pinus sylvestris L.*) yer yer ise meşelerin de katıldığı orman örtüsü yaygındır. Hat üzerinde Keltepe'nin batı yamacında orman üst sınırı olan 1700

metrelere kadar sarıçam-gökmar (*Pinus sylvestris L.-Abies bornmülleriana*) ormanları yer almaktadır. 1700 metrelerden itibaren Alpin bitki kuşağı bulunmaktadır.

Keltepe'nin doğu yamacında alpin kuşağın altında 1800 metrelerde sarıçam-kayın-gökmar-meşe (*Pinus sylvestris L.-Fagus orientalis-Abies bornmülleriana-Quercus sp.*) birlikleri bulunmaktadır. 1700-1800 metrelerde gökmar-sarıçam (*Abies bornmülleriana-Pinus sylvestris L.*) ormanları görülmektedir. Yükseltinin azalmasına bağlı olarak sıcaklığın artması yağış değerlerinin azalması bitki türlerini etkilemektedir. 1600 metrelerin altında daha kurakçıl karakterli olan karaçam ve meşe (*Pinus nigra-Quercus sp.*) türlerinin de karışıma katıldığı karaçam-kayın-gökmar-meşe (*Pinus nigra-Fagus orientalis-Abies bornmülleriana-Quercus sp.*) ormanları yayılmaktadır. Yükseltinin 1000 metrelerin altına indiği yerlerden itibaren karaağaç deresine kadar olan bölümde karaçamların (*Pinus nigra*) yaygınlaştığı görülmektedir (Harita 14; Şekil 31).

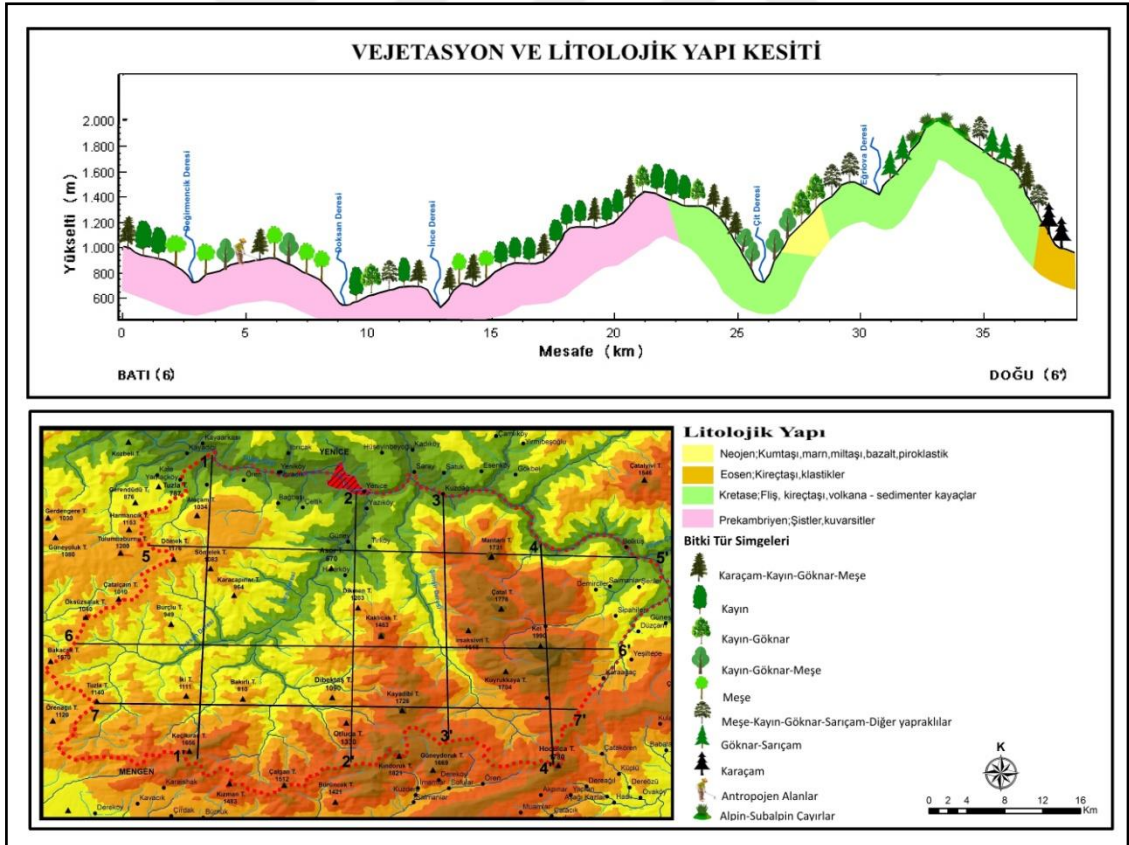


**Fotoğraf 40.** Eğriova mevkiinde bir tahrip alanının çevresinde batı bakılı yamaçta yer alan sarıçam (*Pinus sylvestris L.*)-gökmar (*Abies bornmülleriana*) birliği.





**Fotoğraf 41.** İncedere kenarında yaklaşık 450 metre yükseltide tavşan kirazı, at dili, dere kirazı, gelin küpesi (*Ruscus hypoglossum* L.) gibi farklı isimlerle bilinen tür.



**Şekil 31.** Bakacak Tepe Kuzeyi-Keltepe-Karaağaç Deresi Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti.

#### 2.4.7. Kesit 7- Tuzla Tepesi- İki Tepe-Bakırlı Tepesi-Kayadibi Tepesi Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti:

1140 m yükseltili Tuzla Tepesi'nden başlayan hat, Değirmencik Deresi'nde 770 m, Aksu Deresinde 720 m, Salâvat Deresi'nde 640 m, Çitdere'de 875 m, en yüksek nokta olan Kayadibi Tepesi'nde ise 1726 m'ye ulaşmaktadır. Batıda Tuzla Tepesi'nden itibaren Otluca Tepesi'nin doğu yamaçlarına kadar Prekambriyen şist ve kuvarsitler görülürken, bu alanın doğu bölümünde ise Kretase yaşlı litolojik birimler yaygındır. Bu hattın ortalama sıcaklığı 9°C ile 6°C arasında değişmektedir. Hat boyunca yağış değerleri 1000 mm'nin altına düşmemektedir. Alanın tamamı asit kahverengi orman toprağı özelliğı göstermektedir (Harita 3-6-9-10-13).

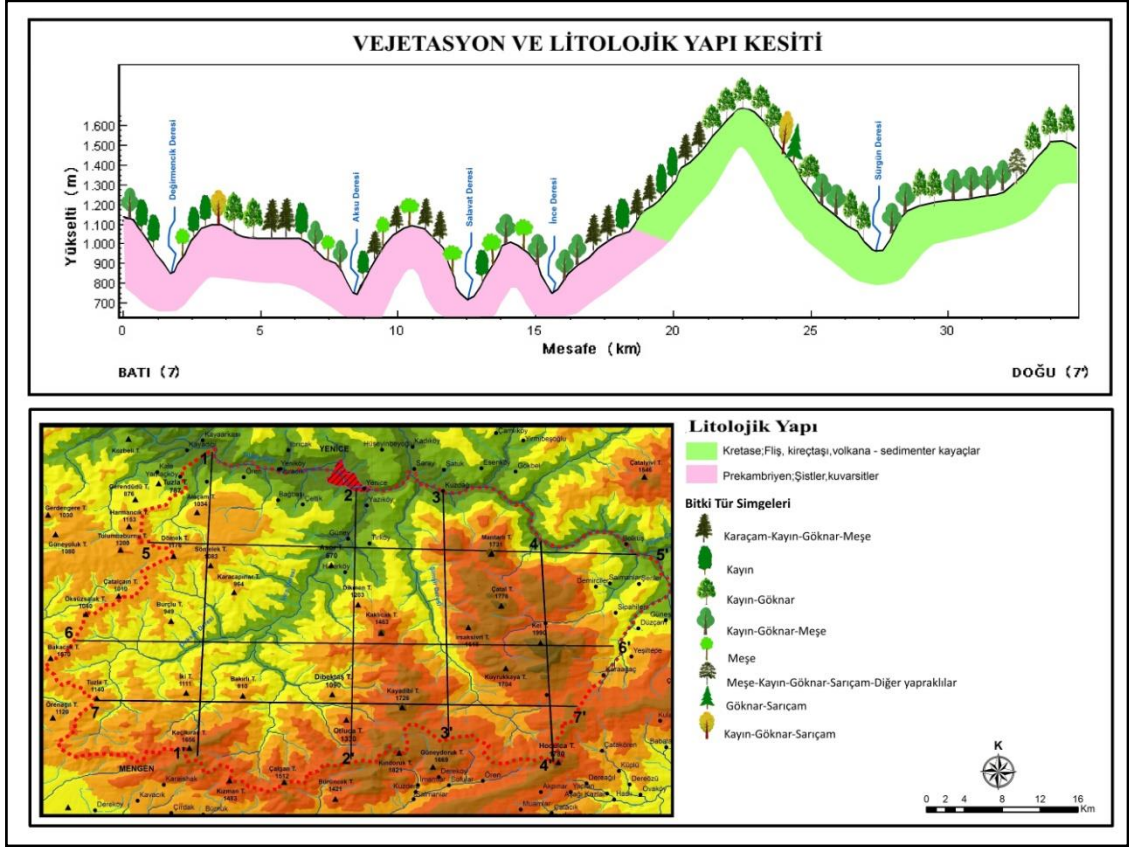
Tuzla Tepesi'nin 1100 metrelerinde kayın-gürgen-meşe (*Fagus orientalis-Carpinus betulus-Quercus sp.*) birlikleri görülmektedir. Tepenin Harmancık deresine bakan doğu yamacında kayın (*Fagus orientalis*) ağaçlarından oluşan ormanlar yayılış göstermektedir. Harmancık deresinin doğusunda batı bakılı yamaçta 1000 metrelere kadar meşe (*Quercus sp.*) ormanları yer almaktadır. Üst yamaçta ise kayın (*Fagus orientalis*) toplulukları alana hâkim olmaktadır. Aksu deresinin batısında güneyli bakıda meşe-gürgen-kayınlardan (*Quercus sp.-Carpinus betulus-Fagus orientalis*) oluşan topluluklar bulunmaktadır.

Aksu deresi ile Salâvat deresi arasında kalan bölümde meşe-karaçam (*Quercus sp.-Pinus nigra*) topluluklarına kayın ve göknar (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana*) ağaçlarının karıştığı görülmektedir. Kayadibi Tepesi'nin İncedere'ye bakan alt yamacında 1000 metre yükseltilerine kadar kayın-gürgen-meşe (*Fagus orientalis-Carpinus betulus-Quercus sp.*) ormanları yayılmaktadır. 1000 metrelerden itibaren karaçam ve göknar (*Pinus nigra-Abies bornmülleriana*) ağaçları bu topluluklara katılmaktadır. Yamaç boyunca yer yer saf kayın topluluklarının da yer aldığı yamacın 1500 metre seviyelerinden itibaren yükseltinin artışına bağlı olarak sıcaklık değerleri azalmakta yağış ise artmaktadır. Bu değişime bağlı olarak ortama göknar eşlik etmekte ve kayın-göknar (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana*) toplulukları için iklim parametreleri uygun koşullar oluşturmaktadır. Sahada daha çok kök sürgünü yaparak gelişen kayınlar, tohum transferiyle ortama gelen göknar birlikleriyle karışık orman meydana getirmiştir.

Kayadibi Tepesi'nin 1500 metre yükseltili güney yamacında kayın-gök nar-sarıçam (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana-Pinus sylvestris L.*) birlikleri dağılışı göstermektedir. Yamacın hâkim türleri kayın ve göknarlardan (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana*) oluşmakla beraber Çitdere'ye doğru yükseltinin azalmasına bağlı olarak meşe (*Quercus sp.*) ağaçları ortama katılmaktadır. Hat üzerinde Çitdere'den doğu yönünde ilerlendiğinde 1350 metrelere kadar kayın-gürgen-meşe (*Fagus orientalis-Carpinus betulus-Quercus sp.*) ağırlıklı karışık ormanlar yayılışı göstermektedir. Çitdere mevki, ıstranca meşelerinin (*Quercus hartwissiana*) yüksek büyüme potansiyeline sahip bireylerini barındırması yönüyle hem saha için hem de Türkiye için önemli bir yayılış alanıdır (Fotoğraf 42). 1350 metre üzerinde orman kompozisyonu kısmen değişerek, kayın-gök nar-sarıçam (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana-Pinus sylvestris L.*) ve meşe türlerinden oluşan karışımları meydana getirmektedir. 1450 metrelerden sonra ise sisin yoğunlaşması ile kayın ve göknar (*Fagus orientalis-Abies bornmülleriana*) alanda yayılışı gösterirken sarıçam ortamdaki çekilmek durumunda kalmıştır (Harita 14; Şekil 32).



**Fotoğraf 42.** Sürgün Deresi'nin Çitdere'ye bağlandığı alanda yer alan ıstranca meşesi (*Quercus hartwissiana*) ve ağaç gövdesinde bakının etkisi.



**Şekil 32.** Tuzla Tepesi- İki Tepe-Bakırlı Tepesi-Kayadibi Tepesi Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti.

## 3. BÖLÜM

### YENİCE SICAK NOKTASININ KORUNMASI VE PLANLANMASI

#### 3.1. Yenice Sıcak Noktasının Doğa Koruma Kriterleri Açısından Değerlendirilmesi

Yenice sıcak noktası Yücel (1999)'e göre doğa koruma kriterleri açısından değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular aşağıda sıralanmıştır.

##### 3.1.1. Alanın Yeri İle İlgili Kriterler

**3.1.1.1. Alanın Büyüklüğü:** Canlı türlerinin çoğalabilmesi ve devamlılığı için yeterli büyüklükte alana gereksinim duymaktadır. Yenice sıcak noktası olarak belirlenen saha 65.715 ha alana sahiptir. Bu alansal büyüklük Milli Park gibi bütüncül bir korunan alan statüsü kazanması için gerekli olan 1000 hektar alanın 65 katından daha büyük bir sahadır.

**3.1.1.2. Alanın Konumu:** Şehirleşme, sanayi faaliyetleri, tarım ve ulaşım ağları doğal alanlar üzerinde ciddi baskı oluşturmaktadır. Araştırma alanının topografik özelliklerinin oldukça engebeli olması tarım alanlarını sınırlandırmış vaziyettedir. Oldukça eğimli, derin vadiler bu bölgedeki ulaşım ağlarını kısıtlamış bu sayede de arazinin parçalanmışlığı önlenmiştir. Coğrafya özelliklerinin sanayi faaliyetlerinin gelişimine uygun olmayışı, tarım alanlarının yetersizliği gibi nedenler insanların göç etmelerine neden olmuştur. Nüfus hareketleri yerleşme üzerinde etkili olmuş, doğal alanlar üzerindeki beşeri faktörlerin olumsuz etkisi sınırlı kalmıştır.

**3.1.1.3. Ulaşım Durumu:** Koruma alanları ve yakın çevresindeki ulaşım ağlarının mevcut durumu, ziyaretçilerin korunan alanlara ulaşabilirliği açısından önem taşımaktadır. Karadeniz kıyı şeridinden araştırma alanına ulaşım Filyos Çayı'nın oluşturduğu vadi üzerinden açılmış olan kara ve demir yolu ile Zonguldak-Yenice-Karabük hattından sağlanabilmektedir. Ayrıca mevcut orman yollarında yapılacak uygun düzenlemeler sonrasında ihtiyaçları karşılayabilecek seviyededir.

### **3.1.2. Ekolojik Kriterler**

Doğal ortamların koruma altına alınmasında en önemli kriter kuşkusuz ekolojik özelliklerdir. Doğal alanların korunması, türlerin devamlılığı, sonraki nesillere bozulmamış alanlar bırakma fikri doğal ortamların korunan alan olarak ilan edilmesi ve değerlendirilmesi üzerinde ekolojik kriterlerin etkisi büyüktür. Ekolojik kriter olarak şunlar sıralanabilir.

**3.1.2.1. Doğallık:** Araştırma alanı olarak belirlenen Yenice Sıcak Noktasının beşeri etkiye maruz kalma durumunu gösteren doğallık özelliği Sevimler (2017) tarafından Karabük İli ölçeğinde doğal alanlar, yarı-doğal alanlar ve doğal olmayan alanlar kriterlerine göre çalışılmıştır. Çalışma sonucunda Yenice Sıcak Noktasında yarı-doğal alanlar en fazla alana sahipken, doğal alanlarda genişçe yer tutmaktadır. Doğal olmayan alanlar ise vadi tabanlarında daha fazla yer aldığı saptanmıştır.

**3.1.2.2. Tehlike Altında Olma:** Araştırma alanında Küresel ölçekte *Euonymus latifolius ssp. cauconis*, *Olymposciadium caespitosum* ve *Trifolium euxinum*; Avrupa ölçeğinde *Cyclamen coum*, *Delphinium bithynicum*, *Papaver commutatum ssp. euxinum* gibi tehlike altında bulunan bitkilerin yanında ulusal ölçekte nadir olan 8 takson bulunmaktadır (Avcı, 2010).

**3.1.2.3. Yenilenemezlik:** Araştırma alanında antropojen etkinin izlerini görmek mümkündür. Orman alanlarının tahrip edilmesiyle mera arazisi kazanma yoluna gidilmiş ve doğal alan kaybı yaşanmıştır. Yenice Sıcak Noktasının toplam alanı 65.715 hektardır. Uydu görüntülerinden elde edilen verilere göre 6.354,65 hektarlık bir alanda antropojen etki tespit edilmiştir. Sıcak nokta toplamda %9,7 oranında orman alanı kaybı yaşamıştır.

**3.1.2.4. Zenginlik:** Çalışma sahası biyoçeşitlilik açısından zengin bir alandır. Araştırma alanında 53 ağaç ve çalı türü tespit edilmekte olup zengin otsu tür çeşitliliğine sahip olmanın yanında fauna çeşitliliği açısından önemli bir yerdir (Lise, 2005). Arslan (2008) tarafından Yaylacık Araştırma Ormanında 527 adet bitki taksonu tespit edilmiştir.

**3.1.2.5. Azlık veya Enderlik:** Araştırma alanı Türkiye'nin 9 Sıcak Noktası'ndan biridir. 29 endemik bitki taksonu, Küresel ve Avrupa ölçeğinde tehlike altındaki türler ile Ulusal ölçüde nadir türleri barındıran özel bir alan özelliği taşımaktadır.

Batı Karadeniz bölgesi dünya ölçeğinde büyük memeli türleri için bozulmamış alanlar arasında değerlendirilmektedir. Dünya ölçeğinde 108 büyük memeli bölgesi tespit edilmiştir. Büyük memeli türleri açısından bozulmamış yapıya sahip olan bu bölgelerin üç tanesi ise Türk Kafkas Bölgesi, Muş-Şırnak-Van Bölgesi ve Batı Karadeniz Bölgesi olmak üzere Anadolu'da yer almaktadır (Soyumert, 2010). Yenice Sıcak Noktası Batı Karadeniz bölgesi büyük memeli yaşam alanının en önemli alanlarından biridir.

**3.1.2.6. Bütünlük:** Çalışma sahası hem alansal olarak bütünlüğü bozulmamış bir yapıya sahiptir hem de bölgenin ekosistemine ait türleri barındırma yönüyle bütünlüğünü korumaktadır.

**3.1.2.7. Temsil Etme:** Çalışma sahası ekolojik açıdan bölgenin özelliklerini taşımakla beraber tür çeşitliliğini zenginleştiren üstün yönleri olan bir alandır.

### **3.1.3. Diğer Kriterler**

Araştırma alanının doğal özelliklerinin eşsizliğine ek olarak sahada yaşayan insanların ağaç oymacılığı gibi el sanatlarına ait eserler konusunda ustalашmış elleri bulunmaktadır. Vejeteryan ağırlıklı mutfak kültürüne sahiptir. Geleneksel yapıya sahip ev motifleri kır yerleşmelerinde varlıklarını devam ettirmektedir. Arkeolojik olarak gün yüzüne çıkarılmayı bekleyen üç kilise kalıntısı tespit edilmiştir. 01.04.2016 tarihinde bu kiliselerden 58. parselde olanı 1. dereceden; 57. parselde bulunan ise 3. dereceden sit alanı olarak ilan edilmiştir.

### **3.1.4. Organizasyon Yapısı**

Araştırma alanı Yenice YHGS, Kavaklı TKA ile Çitdere TKA gibi korunan alan statüsü kazanmış yerler ile kültürel sit alanları, orman alanları ve özel mülkiyet alanlarından oluşmaktadır. Bu alanlardan Yenice YHGS, Kavaklı TKA ile Çitdere TKA, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğünün sorumluluğu altındadır. Anıt Ağaçlar Çevre ve Şehircilik Bakanlığı; Kültürel Sit Alanları, Kültür ve Turizm Bakanlığının yetki alanında bulunan korunan alan statülü yerlerdir. Orman alanları ise Orman Genel Müdürlüğünün sorumluluğu altındadır. T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Karabük Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu tarafından "Karar Tarihi ve No: 01.04.2016 2971" Karabük İli, Yenice İlçesi, Çeltik Köyü, 338 ada, 58 parselde tespit edilen kilise kalıntısının bulunduğu alanın ve çevresi 1.ve 3. derece arkeolojik sit alanı olarak tescil edilmiştir. Aynı alan içerisinde kurumların sorumluluk alanları birbiri ile çakışmaktadır. Bu durum kurumlar arasında yetki karmaşasının yaşanmasına neden olmaktadır.

### **3.2. Yenice Sıcak Noktasının Kaynak Değerlerinin İncelenmesi**

Araştırma alanı doğal ortam potansiyeli açısından sahip olduğu birçok özelliği ile ön plana çıkmaktadır. Morfolojik özelliklerindeki çeşitlilik, fauna ve flora açısından zengin olması gibi değerlere sahip olmakla beraber WWF tarafından korunmada öncelikli alanlar arasında gösterilmiştir. Biyolojik çeşitliliğin tehlikede olduğunu, nitel ve nicel olarak alan kaybı yaşadığını ve doğal ortamların bozulmaya başladığını korunmada öncelik nedenleri olarak ifade edilmektedir. Uydu görüntüleri üzerinden yapılan incelemeler alan kaybının yaşandığını ortaya koymaktadır. Ayrıca Sevimler (2017) tarafından yapılan Karabük İli ölçeğinde doğallık analizlerinde alanın doğallık değerlerinin tehlike altında olduğu görülmektedir.

Çalışma sahasında yapılan gözlemler ve konuyla ilgili farklı ilgi grupları ile gerçekleştirilen yüz yüze görüşmeler ışığında alanın doğallığının korunması ve güçlendirilmesi için en uygun koruma yöntemi olarak ekoturizme dayalı çok yönlü gelişim yoluyla gerçekleştirilebileceği, bütüncül bir koruma statüsü kazandırılmasının gerekliliği önem kazanmıştır. Bu amaca yönelik olarak ekoturizme uygunluğu açısından alanda uygulamaya konulabilecek kaynak değerleri belirlenmiştir:



- 1- Araştırma alanında yer alan korunan alanların bilimsel araştırma sahaları olarak üstün yönleri,
- 2- Manzara severler için oldukça estetik yapıya sahip görseller sunması,
- 3- Türkiye'nin önemli bitki alanlarından biri olması yönüyle bitki tür ve topluluklarının çeşitliliği ve endemik türlerce zenginliği,
- 4- Fauna açısından zenginliği, özellikle kızıl geyik, ayı, kurt, karaca, çakal ve domuz gibi büyük memelilerin Türkiye'deki önemli yaşam alanlarından biri konumunda olması,
- 5- Farklı morfolojik yapıya sahip alanların kısa mesafeler içinde görülebilmesi,
- 6- Türkiye'nin en iyi korunmuş, el değmemiş doğal yaşlı ormanlarının alanda yer alması,
- 7- Kesintisiz devam eden ormanları,
- 8- Farklı türlere ait anıt ağaçların çokluğu,
- 9- Yürüyüş, koşu ve bisiklet parkurları için farklı eğim değerlerine uygun arazi yapısındaki çeşitlilik,
- 10- Tercih sebebi kanyon olan gezginler için güzel örneklerin varlığı,
- 11- Kaya tırmanışları için uygun alanların bulunması,
- 12- Yamaç paraşütçüleri için, mükemmel bir seyir alanı eşliğinde uygulama alanı,
- 13- Günübirlik piknikçiler için uygun sayfiye yerleri,
- 14- Kuş türlerince zengin olması nedeniyle kuş gözlemciliğine yatkınlık,
- 15- Olta balıkçılığın gelişimine uygun su kaynaklarının bulunması,
- 16- Eşsiz doğa harikası içerisinde at biniciliği için uygun alanlar,
- 17- Yayla turizmi açısından yeterlilik,
- 18- Fotoğrafçılık için canlı müze özelliği taşıması,

19- Geleneksel mimari özelliği taşıyan çok sayıda restorasyon ile turizmde konaklama ihtiyacını karşılayabilecek evlerin olması,

20- Şimşir kaşık ve bastonculuk gibi el sanatlarına sahip olması,

21- Tespiti yapılmış ancak gün yüzüne çıkarılmayı bekleyen kilise kalıntılarının bulunması nedeniyle arkeolojik değer kazanabilecek olması,

22- Mutfak kültürü ön plana çıkan değerleri bulunmaktadır. Bunlar (Karakırık ve Cebecik, 1996):

**Malay:** Mısır unu, tereyağı ve tuz ile hazırlanan bir lezzettir. Tencerede kaynatılan suya mısır unu yavaş yavaş ilave edilir ve bir kepçe ile sürekli karıştırılır. Un koyu hale gelinceye kadar bu işleme devam edilir. Koyulaşmış mısır unu kepçeyle alınır ve kepeçeden bir kaşıkla kesilerek geniş bir kaba döşenir. Üzerine eritilmiş tereyağı sürülerek servis edilmektedir.

**Şaptak:** Üvez meyvesi güneşte kurutulur. Mısır unuyla beraber değirmende öğütülerek bir kapta beklemeye alınır, üzerine şeker dökülerek servis yapılır. Ishale iyi geldiği söylenir.

**Ceviz Helvası:** Toz şeker, ceviz içi, limontuzu ve yumurta beyazı ile yapılmaktadır (25 kg. toz şeker, 10 kg. ceviz içi, limontuzu, 30 yumurta beyazı). Şeker, bir kazana dökülür. İçine az miktarda su katılarak yaklaşık 50 dakika kaynatılır. Bu kaynama esnasında içine eritilmiş limontuzu ilave edilir. Bundan sonra, kazan ocaktan alınıp 40-50 dakika soğumaya bırakılır. Bu arada yumurta akları, ayrı bir kapta piren dallarından yapılmış süpürge tarzındaki bir aletle çırpılarak helva kazanındaki malzemeye ilave edilir. Helva kazanı içindeki malzemeyle beraber tekrar ocağa sürülür ve çok hafif bir ateşte kepçe ile karıştırılmaya devam edilir. Bu süre takriben bir saat kadardır. Malzeme kıvamına geldikten sonra kazan ocaktan alınarak, hazırlanan ceviz içleri ilave edilir ve 3-5 dakika karıştırılır. Daha sonra temiz bir çarşafa un serilerek kazandaki malzeme bunun üzerine boşaltılır. Burada 30 dakika soğumaya alındıktan sonra katı hale gelen helvalar sandıklara konarak satışa hazır hale getirilir. Bayramlarda yapılarak satışa sunulur.

**Bazlama:** Mayalı hamur, pazılara ayrılır. Ekmek tahtası üzerinde 20-25 cm çapında ve 1,5-2 cm kalınlığında hazırlanarak saç üzerinde pişirilmektedir.

**Katlaç:** Mısır hamurundan yapılır. Aynı bazlama yapılışında olduğu gibi; ancak daha ince hazırlanarak saçta pişirilir. Genellikle ayran katığı olarak yenilmektedir.

**Muska (Hamaliğbaşı):** Yufkalar içine ceviz içi ve şeker konularak muska şekline getirilir. Dışına yumurta sürülerek yağda kızartılır ve soğuduktan sonra servis yapılır. Bayram ve düğün yemeklerindedir.

### 3.3. Yenice Sıcak Noktasının Biyosfer Rezerv Alanı Olarak Planlanması

Biyosfer Rezerv Alanları; 1970 yılında UNESCO Genel Konferansı'nın 16. Oturumunda başlatılan MAB Programı (İnsan ve Biyosfer Programı) çerçevesinde dünya üzerinde özel bir iklim ve yaban hayatı ile karakterize olunan belli başlı biyomları temsil eden türler ile yaşam ortamları, çeşitli ekosistem veya doğal peyzaj özelliklerini ihtiva eden alanlar olarak tanımlanmaktadır (Yılmaz, 2004).

Biyosfer Rezervleri UNESCO'nun kalkınmakta olan ülkeler için öngördüğü ve desteklediği bir programdır. Programın amacı genetik kaynakların, biyoçeşitliliğin, ekosistem ve doğal alanların korunmasını küresel düzeyde gerçekleştirmek, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını ve korunmasını gerçekleştirmek için rezerv içinde veya çevresinde bilimsel araştırma, eğitim ve öğretim olanaklarının sağlanmasıdır (Şengün, 2001; Aytaç, 2003).

### **3.3.1. Merkez (Mutlak Koruma) Bölgesi**

Araştırma alanında yer alan mevcut korunan alanlar olan Kavaklı TKA, Çitdere TKA ile Yenice YHGS'nin çekirdek bölgesi mutlak koruma bölgesine karşılık gelmektedir. Bu alandaki temel amaç mevcut flora ve faunanın korunmasını sağlamaktır. Bu bölge Yenice Sıcak Noktası'nda yer alan Doğal Yaşlı Orman alanlarını içerisine alan, anıtsal nitelikte olağanüstü özelliklere sahip ağaç türlerinin bulunduğu ortamlar ile yaban hayatının korumada öncelikli yerlerini kapsamaktadır. Bilimsel araştırma ve izlemenin dışında kullanıma kapalı olmalıdır.

Araştırma alanında biyosfer planında yer alan mutlak koruma zonunda, mevcut durumda Kavaklı ve Çitdere TKA durumundadır. Bu alanlarda herhangi bir beşeri müdahale söz konusu olmayıp, ilgili mevzuata uygun bilimsel araştırmalar yapılabilmektedir. Bu alanlara ek olarak Yenice YHGS 2012 raporunda belirlenen mutlak koruma zonlarının bütüncül hale getirilerek doğal sınırlara dayandırılan alan biyosfer rezervi planında çekirdek bölge içerisine alınmıştır. Alanın büyüklüğü yaklaşık 32,2 km<sup>2</sup>'dir. Özellikle büyük memelilerin yoğun olarak üreme alanı olan bu sahanın bütüncül hale getirilerek alanının genişletilmesi, faunayı oluşturan türler için önemli bir sığınak olacağı düşünülmektedir. Bu alan içerisinde saf ve karışık meşcerelerden oluşan ormanlar 31,4674 km<sup>2</sup>'lik alana sahip olup detaylı bilgiler Tablo 40'ta verilmiştir. Mutlak koruma bölgesi tamamıyla devlet mülkiyetinde olup içerisinde herhangi bir yerleşme bulunmamaktadır.

**Tablo 40.** İncedere Havzasında Oluşturulan Çekirdek Zon'un Meşcere Özellikleri.

İşletme Adı	Şeflik Adı	Meşcere Tipi	Meşcere	Bölme No	Meşcere Kodu	Alan (Km2)
Yenice	Bakraz	Çkd/KnMc3	Karaçam-Kayın-Meşe	14	70	0,4867
Yenice	Camiyanı	Çkd/KnMGnab3	Karaçam-Kayın-Meşe-Gürgen	81	60	0,1578
Yenice	Bakraz	Çkd/Mbc3	Karaçam-Meşe	14	90	1,6470
Yenice	Sarıot	ÇkDiab3	Karaçam	1	80	0,2222
Yenice	Sarıot	ÇsKnab3	Sarıçam-Kayın	50	130	0,0351
Yenice	Yenice	Dp	Duglaz	111	4045	0,0047
Yenice	Camiyanı	Dşal	Dişbudak	80	680	0,0097
Yenice	Camiyanı	GÇsc3	Gök nar-Sarıçam	44	140	0,0091
Yenice	Camiyanı	GDŞgnc3	Gök nar-Gürgen-Dişbudak	44	160	0,0649
Yenice	Camiyanı	GnDşbc2	Gürgen-Dişbudak	86	650	0,0951
Yenice	Camiyanı	Gne1	Gürgen	29	600	0,1280
Yenice	Bakraz	Kn	Kayın	20	420	5,2018
Yenice	Camiyanı	KnÇkcd3	Kayın-Karaçam	49	260	4,1068
Yenice	Camiyanı	KnDşGndel	Kayın-Gürgen-Dişbudak	44	370	0,1367
Yenice	Sarıot	KnGncd2	Kayın-Gürgen	50	270	2,8522
Yenice	Camiyanı	KnGnÇkab3	Kayın-Gürgen-Karaçam	80	350	0,5468
Yenice	Camiyanı	KnKyGnc2-2	Kayın-Kayacık-Gürgen	46	380	0,0866
Yenice	Yenice	KnMcd2	Kayın-Meşe	46	280	3,3242
Yenice	Yenice	MAkcd2	Meşe-Akaçağaç	88	560	0,0057
Yenice	Bakraz	Mcd2	Meşe	19	440	8,3230
Yenice	Camiyanı	MÇkGnab3	Meşe-Karaçam-Gürgen	82	480	1,4347
Yenice	Yenice	MGncd2	Meşe- Gürgen	46	550	0,7765
Yenice	Camiyanı	MGnÇsab3	Meşe-Gürgen-Sarıçam	80	570	0,0660
Yenice	Camiyanı	MKnGnbc2-2	Meşe-Kayın-Gürgen	27	530	1,7199
Yenice	Camiyanı	MKnKybc2	Meşe-Kayın-Kayacık	28	540	0,0261
Toplam Orman Alanı						31,4674

**Kaynak:** OGM Amenajman Planı.

### 3.3.2. Tampon Bölgesi

Merkez Bölge'ye yönelik tehdit unsurlarını engellemek amacıyla çekirdek alanı çevreleyen, bölge içerisinde alan kullanımını sınırlandıran merkez bölge ile gelişme bölgesi arasında bir geçiş sahasını oluşturmaktadır. Bu alan birinci ve ikinci derece olmak üzere iki bölüme ayrılmıştır. Birinci derece tampon bölge, ilerleyen süreçte mutlak koruma bölgesine dâhil olabilecek şekilde genel hatları ile doğal sınırlara dayandırılarak belirlenmiştir. İkinci koruma bölgesi çoğunlukla doğal sınırları olan ekoturizm faaliyetlerine uygun planlama ve uygulamaların yapılabileceği geçiş bölgesi

olarak düşünölmektedir. Bu alanda daimi yerleşme bulunmamakla beraber yaz aylarında yaylacılık faaliyetlerinin yapıldığı Sorgun Yaylası yer almaktadır.

### 3.3.3. Gelişme Bölgesi

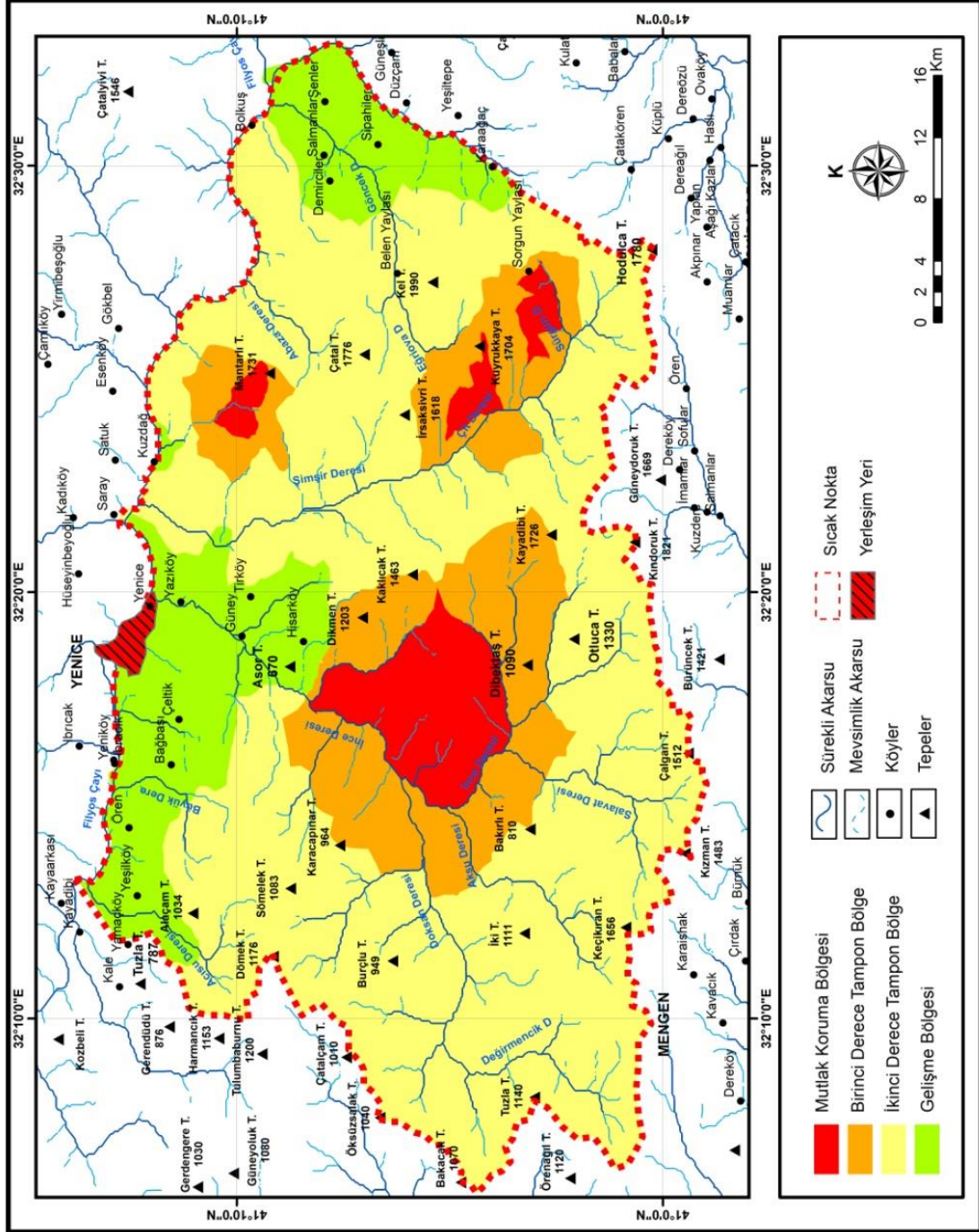
Yenice Sıcak Noktası'nda belirlenen çekirdek ve tampon bölgeler dışında kalan bölüm gelişme bölgesine karşılık gelmektedir. Bu alan yerleşme alanları ile tarımsal fonksiyon alanlarının yer aldığı orman dışı alanlardan oluşmaktadır. Araştırma alanında yaklaşık 109,5 km<sup>2</sup>lik bir alana sahiptir. Mülkiyet açısından özel mülkiyet alanları çoğunlukta olmakla beraber devlet mülkiyetinin de bulunduğu alanlar bulunmaktadır.

Gelişme bölgesi sınırları içerisinde Yeniçe ilçesine bağlı dokuz köy yerleşmesi yer almakta olup, toplam nüfusları 2017 Tük verilerine göre 2636'dır. Karabük Merkez ilçesine bağlı 6 köy yerleşmesinin ise toplam nüfusu 615 kişidir (Tük, 2019). 2007 yılında araştırma alanındaki köy yerleşmelerinin toplam nüfusu 3.943'dür. 2017 yılına gelindiğinde ise toplam nüfus 3251'e düşmüştür (Tablo 41).

**Tablo 41.** Araştırma Alanında Belirlenen Biyosfer Rezervi Gelişme Bölgesinde Yer Alan Köy Yerleşmelerinin Toplam Nüfusu (Tük, 2019).

Yerleşme Adı	2007	2012	2017
Karabük(Merkez/Bolkuş Köy.)	110	105	112
Karabük(Merkez/Demirciler Köy.)	93	100	86
Karabük(Merkez/Karaağaç Köy.)	45	80	106
Karabük(Merkez/Salmanlar Köy.)	86	98	109
Karabük(Merkez/Şenler Köy.)	53	51	59
Karabük(Merkez/Sipahiler Köy.)	109	133	143
Karabük(Yenice/Bağbaşı Köy.)	283	269	285
Karabük(Yenice/Çeltik Köy.)	91	108	124
Karabük(Yenice/Güney Köy.)	452	382	256
Karabük(Yenice/Hisar Köy.)	516	424	289
Karabük(Yenice/Kuzdağ Köy.)	147	117	115
Karabük(Yenice/Tir Köy.)	682	591	559
Karabük(Yenice/Yamaçköy Köy.)	643	597	498
Karabük(Yenice/Yazıköy Köy.)	456	408	359
Karabük(Yenice/Yeşilköy Köy.)	177	184	151
<b>Toplam</b>	<b>3943</b>	<b>3647</b>	<b>3251</b>

Gelişme bölgesinde yer alan yerleşim alanları daha çok Filyos Vadisi'nde yoğunlaşmakta olduğundan orman alanları ile yerleşme sınırları ayırt edilebilir özelliindedir. Bu yönü ile yerleşmeler orman alanlarının bütünlüğüne engel teşkil etmemektedirler.



**Harita 16.** Araştırma Alanının Biyosfer Rezervi Olarak Bölgeleme Haritası.

## 4. BÖLÜM

### YENİCE SICAK NOKTASI İÇİN SWOT VE RWOT ÇÖZÜMLEMELERİ

#### 4.1. Yenice Sıcak Noktası İçin R'Wot Tekniği Uygulamaları

SWOT gruplarının her biri için oluşturulan SWOT faktörleri aşağıda verilmiştir (Tablo 42).

Araştırma alanının güçlü yönleri, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği, doğal yaşlı ormanlar, Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası, HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi, WWF tarafından Sıcak Noktası seçilmesi, yaban hayatı gelişim planının yapılmış olması, doğa temelli turizmin her çeşidine uygun olması, geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı ile fonksiyonel orman amenajman planının kullanılması olarak belirlenmiştir.

Zayıf yönler olarak, bütüncül bir koruma statüsünün olmaması, kurumlar arası yetki karmaşası, ekoturizme yönelik alt yapı yetersizliği, yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular, DKMP'nin ekipman, araç ve personel yetersizliği, koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği, ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi, ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması ile yöresel ürünlerin yeterince gelişmemiş olması olarak tespit edilmiştir.

Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması, kırsal nüfusun az olması, yerel yönetimlerin ilgisi, Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı, orman işçilerinin, farklı iş arayışları, doğa temelli turizmin geliyiyor olması, sanayinin gelişmemiş olması, topografik yapının ziraatı kısıtlaması ile BAKKA'nın desteklemeleri araştırma alanının fırsatları olarak saptanmıştır.

**Tablo 42.** SWOT Analizi.

<b>Güçlü Yönler</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Biyoçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1)</li><li>• Doğal yaşlı ormanlar (G2)</li><li>• Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (G3)</li><li>• HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4)</li><li>• WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5)</li><li>• Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6)</li><li>• Doğa temeli turizmin her çeşidine uygun olması (G7)</li><li>• Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı (G8)</li><li>• Fonksiyonel orman amenajman planının kullanılması (G9)</li></ul>
<b>Zayıf Yönler</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması (Z1)</li><li>• Kurumlar arası yetki karmaşası (Z2)</li><li>• Ekoturizme yönelik alt yapı yetersizliği (Z3)</li><li>• Yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular (Z4)</li><li>• DKMP'ın ekipman, araç ve personel yetersizliği (Z5)</li><li>• Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği (Z6)</li><li>• Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi (Z7)</li><li>• Ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması (Z8)</li><li>• Yöresel ürünlerin yeterince gelişmemiş olması (Z9)</li></ul>
<b>Fırsatlar</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1)</li><li>• Kırsal nüfusun az olması (F2)</li><li>• Yerel yönetimlerin ilgisi (F3)</li><li>• Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4)</li><li>• Orman işçilerinin, farklı iş arayışları (F5)</li><li>• Doğa temelli turizmin geliştirmesi (F6)</li><li>• Sanayinin gelişmemiş olması (F7)</li><li>• Topografik yapının ziraatı kısıtlaması (F8)</li><li>• BAKKA'nın desteklemeleri (F9)</li></ul>
<b>Tehditler</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Orman içi yol ağlarının artması (T1)</li><li>• Orman kesiminde makineleşmenin yol açtığı sorunlar (T2)</li><li>• Kaçak kesimler (T3)</li><li>• Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4)</li><li>• Ormanda çalışan işçi sayısının fazla olması (T5)</li><li>• Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6)</li><li>• Aşırı orman emvali üretimi (T7)</li><li>• Hammaddede olan ihtiyacın ülke çapında artması (T8)</li><li>• Bölgede HES projesi (T9)</li></ul>



Araştırma alanında tehditler grubu, orman içi yol ağlarının artması, orman kesiminde makineleşmenin yol açtığı sorunlar, kaçak kesimler, yasadışı avcılık faaliyetleri, ormanda çalışan işçi sayısının fazla olması, kesimler sonucu doğallığın azalması, aşırı orman emvali üretimi, hammaddeye olan ihtiyacın ülke çapında artması ile bölgede öngörülen HES projesinden oluşmaktadır.

#### 4.1.1. Yerel Halk Katılımcılarının SWOT Ölçütlerinin RWOT Tekniği Çözümlenmeleri

Yerel halk görüşlerine göre, güçlü yönlerin öncelik katsayılarının önem sıralamasının ilk üç sırasında "HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4), Biyoçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1), Doğa temeli turizmin her çeşidine uygun olması (G7)" yer almaktadır. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5), Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6) ile Doğal yaşlı ormanların varlığı (G2)" olarak sıralanmaktadır. Güçlü yönlerin son üçlüsünde, "Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (G3), Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı (G8) ile Fonksiyonel orman amenajman planının kullanılması (G9)" gelmektedir (Tablo 43).

**Tablo 43.** Yerel Halk Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Güçlü Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri

Öncelik Katsayısı	SWOT Grubu (Güçlü Yönler)
0,12747	• HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4)
0,12254	• Biyoçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1)
0,11313	• Doğa temeli turizmin her çeşidine uygun olması (G7)
0,11245	• WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5)
0,10868	• Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6)
0,10815	• Doğal yaşlı ormanlar (G2)
0,10687	• Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (G3)
0,10464	• Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı (G8)
0,09607	• Fonksiyonel orman amenajman planının kullanılması (G9)

Zayıf yönlerin ilk üç sırasında; "Yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular (Z4), Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi (Z7), Yöresel ürünlerin yeterince gelişmemiş olması (Z9)" olarak saptanmıştır. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "Ekoturizme yönelik alt yapı yetersizliği (Z3), Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği (Z6) ile Ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması (Z8)" olarak sıralanmaktadır. Zayıf yönlerin son üçlüsünde, "DKMP'nin

ekipman, araç ve personel yetersizliği (Z5), Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması (Z1) ile Kurumlar arası yetki karmaşası (Z2)" gelmektedir (Tablo 44).

**Tablo 44.** Yerel Halk Görüşlerine Göre SWOT (Zayıf Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri

Öncelik Katsayısı	SWOT Grubu (Zayıf Yönler)
0,12859	• Yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular (Z4)
0,12477	• Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi (Z7)
0,12093	• Yöresel ürünlerin yeterince gelişmemiş olması (Z9)
0,10915	• Ekoturizme yönelik alt yapı yetersizliği (Z3)
0,10859	• Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği (Z6)
0,10513	• Ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması (Z8)
0,10413	• DKMP'in ekipman, araç ve personel yetersizliği (Z5)
0,10179	• Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması (Z1)
0,09692	• Kurumlar arası yetki karmaşası (Z2)

Fırsatlar grubunun ilk üç sırasında "Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1), Yerel yönetimlerin ilgisi (F3), Doğa temelli turizmin gelişiyor olması (F6)" gelmektedir. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4), Kırsal nüfusun az olması (F2) ile Orman işçilerinin, farklı iş arayışları (F5)" olarak sıralanmaktadır. Fırsatlar grubunun son üçlüsünde, "Sanayinin gelişmemiş olması (F7), BAKKA'nın desteklemeleri (F9) ile Topografik yapının ziraatı kısıtlaması (F8)" gelmektedir (Tablo 45).

**Tablo 45.** Yerel Halk Görüşlerine Göre SWOT (Fırsatlar) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri

Öncelik Katsayısı	SWOT Grubu (Fırsatlar)
0,12622	• Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1)
0,12128	• Yerel yönetimlerin ilgisi (F3)
0,11733	• Doğa temelli turizmin gelişiyor olması (F6)
0,11694	• Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4)
0,11059	• Kırsal nüfusun az olması (F2)
0,10836	• Orman işçilerinin, farklı iş arayışları (F5)
0,10449	• Sanayinin gelişmemiş olması (F7)
0,10172	• BAKKA'nın desteklemeleri (F9)
0,09306	• Topografik yapının ziraatı kısıtlaması (F8)

Tehditler grubunun en önemli ilk üç maddesi olarak "Bölgede HES projesi (T9), Hammaddeye olan ihtiyacın ülke çapında artması (T8) ile Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4)" ön plandadır. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "Kaçak kesimler (T3), Orman kesiminde makineleşmenin yol açtığı sorunlar (T2), Orman içi yol ağlarının artması (T1)" olarak sıralanmaktadır. Tehditler grubunun son üçlüsünde, "Ormanda

çalışan işçi sayısının fazla olması (T5), Aşırı orman emvali üretimi (T7) ile Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6)" gelmektedir (Tablo 46).

**Tablo 46.** Yerel Halk Görüşlerine Göre SWOT (Tehditler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlemeleri

Öncelik Katsayısı	SWOT Grubu (Tehditler)
0,13418	• Bölgede HES projesi (T9)
0,11905	• Hammaddeye olan ihtiyacın ülke çapında artması (T8)
0,11358	• Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4)
0,11211	• Kaçak kesimler (T3)
0,10833	• Orman kesiminde makineleşmenin yol açtığı sorunlar (T2)
0,10658	• Orman içi yol ağlarının artması (T1)
0,10645	• Ormanda çalışan işçi sayısının fazla olması (T5)
0,10174	• Aşırı orman emvali üretimi (T7)
0,09797	• Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6)

Yerel halk katılımcılarının SWOT gruplarına verdikleri öncelik sıralaması ile her bir SWOT ölçütlerine verilen öncelik sıralamaları ilişkilendirildiğinde tüm SWOT ölçütleri aynı baza indirgenmiş bulunmaktadır. Böylece, tüm SWOT ölçütlerinin sıralanması olanağı sağlanmış olmaktadır. Yapılan RWOT çözümlemelerinde tüm ölçütler sıralandığı için; bu sıralama dikkate alınarak her bir ilgi grubu görüşüne göre bir eylem planı oluşturma olanağı da doğmuş olmaktadır. Yerel halk katılımcılarının görüşleri değerlendirildiğinde tüm ölçütlerin sıralaması açısından bakıldığında ise kısa orta ve uzun dönemde hangi ölçütler üzerinde çalışmaların gerçekleştirilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Bu açıdan bakıldığında; Yenice Sıcak Noktası için; kısa vade de gelecek 3 yıllık, orta dönemde 5 yıllık ve uzun dönemde 10 yıllık eylem planı da oluşturulmuş olmaktadır. Yani Yenice Sıcak Noktası ile ilgili bu alanın sürdürülebilir bir yapıya kavuşturulabilmesi için yapılması gereken uygulamalar yerel halk katılımcılarının bakış açısıyla kısa, orta ve uzun dönemde ortaya konmuş olmaktadır.

Yerel halk görüşlerine göre öncelik katsayıları en yüksek olan (0,03'ten büyük) ölçütler arasında güçlü yönlerden altı, zayıf yönler grubundan bir, fırsatlar grubundan iki, tehditler grubundan bir madde yer almaktadır (Tablo 47). Katsayısı en yüksek olan ilk dört ölçüt güçlü yönler grubundandır. Bunlardan ilki "HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4)" olmuştur. İkinci sırada "Biyocoşetliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1)" yer almaktadır. Üçüncü sırada "Doğa temeli turizmin her çeşidine uygun olması (G7)" gelmektedir. Dördüncü sırada "WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5)" bulunmaktadır. Beşinci sırada yer alan "Kara ve demir yolu ile

ulaşılabilir olması (F1)" fırsatlar grubundandır. Altıncı sırada bulunan "Bölgede planlanan HES projesi (T9)" tehditler grubundandır.

**Tablo 47.** Yerel Halk Katılımcılarının SWOT Grup Karşılaştırmalarına Ait RWOT Çözümlenmeleri

Öncelik Katsayısı	SWOT Ölçütleri
0,035764	• HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4)
0,034382	• Biyoçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1)
0,031741	• Doğa temeli turizmin her çeşidine uygun olması (G7)
0,031550	• WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5)
0,031359	• Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1)
0,031307	• Bölgede HES projesi (T9)
0,030562	• Yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular (Z4)
0,030493	• Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6)
0,030345	• Doğal yaşlı ormanlar (G2)
0,030131	• Yerel yönetimlerin ilgisi (F3)
0,029986	• Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (G3)
0,029654	• Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi (Z7)
0,029360	• Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı (G8)
0,029149	• Doğa temelli turizmin gelişiyor olması (F6)
0,029052	• Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4)
0,028742	• Yöresel ürünlerin yeterince gelişmemiş olması (Z9)
0,027778	• Hammaddeye olan ihtiyacın ülke çapında artması (T8)
0,027474	• Kırsal nüfusun az olması (F2)
0,026956	• Fonksiyonel orman amenajman planının kullanılması (G9)
0,026921	• Orman işçilerinin, farklı iş arayışları (F5)
0,026501	• Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4)
0,026158	• Kaçak kesimler (T3)
0,025959	• Sanayinin gelişmemiş olması (F7)
0,025941	• Ekoturizme yönelik alt yapı yetersizliği (Z3)
0,025808	• Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği (Z6)
0,025276	• Orman kesiminde makineleşmenin yol açtığı sorunlar (T2)
0,025272	• BAKKA'nın desteklemeleri (F9)
0,024986	• Ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması (Z8)
0,024867	• Orman içi yol ağlarının artması (T1)
0,024836	• Ormanda çalışan işçi sayısının fazla olması (T5)
0,024749	• DKMP'ın ekipman, araç ve personel yetersizliği (Z5)
0,024193	• Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması (Z1)
0,023737	• Aşırı orman emvali üretimi (T7)
0,023119	• Topografik yapının ziraatı kısıtlaması (F8)
0,023034	• Kurumlar arası yetki karmaşası (Z2)
0,022858	• Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6)

Yedinci sırada olan "Yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular (Z4)" zayıf yönler grubunda bulunmaktadır. Sekizinci ve dokuzuncu sırada yer alan "Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6) ile Doğal yaşlı ormanların

varlığı (G2)" güçlü yönlerdendir. Onuncu sırada fırsatlar grubundan "Yerel yönetimlerin ilgisi (F3)" yer almaktadır.

#### 4.1.2. Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Katılımcılarının SWOT Ölçütlerinin RWOT Tekniği Çözümlenmeleri

Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü katılımcılarının görüşlerine göre, güçlü yönlerin öncelik katsayılarının önem sıralamasının ilk üç sırasında "Biyçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1), Doğal yaşlı ormanlar (G2), WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5)" yer almaktadır. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6), Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (G3) ile HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4)" olarak sıralanmaktadır. Güçlü yönlerin son üçlüsünde, "Doğa temeli turizmin her çeşidine uygun olması (G7), Fonksiyonel orman amenajman planının kullanılması (G9) ile Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı (G8)" gelmektedir (Tablo 48).

**Tablo 48.** Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Güçlü Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri

Öncelik Katsayısı	SWOT Grubu (Güçlü Yönler)
0,13463	• Biyçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1)
0,12691	• Doğal yaşlı ormanlar (G2)
0,12203	• WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5)
0,11828	• Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6)
0,11582	• Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (G3)
0,10985	• HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4)
0,10415	• Doğa temeli turizmin her çeşidine uygun olması (G7)
0,09532	• Fonksiyonel orman amenajman planının kullanılması (G9)
0,07301	• Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı (G8)

Zayıf yönlerin ilk üç sırasında; "Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması (Z1), Kurumlar arası yetki karmaşası (Z2) ile Ekoturizme yönelik alt yapı yetersizliği (Z3)" olarak saptanmıştır. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği (Z6), Ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması (Z8) ile Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi (Z7)" olarak sıralanmaktadır. Zayıf yönlerin son üçlüsünde, "Yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular (Z4), DKMP'ın ekipman, araç ve personel yetersizliği (Z5) ile Yöresel ürünlerin yeterince gelişmemiş olması (Z9)" gelmektedir (Tablo 49).

**Tablo 49.** Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Zayıf Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlemeleri

Öncelik Katsayısı	SWOT Grubu (Zayıf Yönler)
0,14355	• Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması (Z1)
0,12638	• Kurumlar arası yetki karmaşası (Z2)
0,12568	• Ekoturizme yönelik alt yapı yetersizliği (Z3)
0,11264	• Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği (Z6)
0,11148	• Ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması (Z8)
0,10129	• Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi (Z7)
0,10017	• Yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular (Z4)
0,08972	• DKMP'nin ekipman, araç ve personel yetersizliği (Z5)
0,08908	• Yöresel ürünlerin yeterince gelişmemiş olması (Z9)

Fırsatlar grubunun ilk üç sırasında "Topografik yapının ziraatı kısıtlaması (F8), Doğa temelli turizmin gelişiıyor olması (F6) ve BAKKA'nın desteklemeleri (F9)" gelmektedir. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1), Sanayinin gelişmemiş olması (F7) ile Yerel yönetimlerin ilgisi (F3)" olarak sıralanmaktadır. Fırsatlar grubunun son üçlüsünde, "Kırsal nüfusun az olması (F2), Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4) ile Orman işçilerinin, farklı iş arayışları (F5)" gelmektedir (Tablo 50).

**Tablo 50.** Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Fırsatlar) Ölçütlerinin RWOT Çözümlemeleri

Öncelik Katsayısı	SWOT Grubu (Fırsatlar)
0,12093	• Topografik yapının ziraatı kısıtlaması (F8)
0,12091	• Doğa temelli turizmin gelişiıyor olması (F6)
0,11954	• BAKKA'nın desteklemeleri (F9)
0,11838	• Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1)
0,11825	• Sanayinin gelişmemiş olması (F7)
0,11684	• Yerel yönetimlerin ilgisi (F3)
0,10537	• Kırsal nüfusun az olması (F2)
0,10192	• Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4)
0,07786	• Orman işçilerinin, farklı iş arayışları (F5)

Tehditler grubunun en önemli ilk üç maddesi olarak "Orman içi yol ağlarının artması (T1), Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6) ile Orman kesiminde makineleşmenin yol açtığı sorunlar (T2)" ön plandadır. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "Kaçak kesimler (T3), Bölgede HES projesi (T9) ile Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4)" olarak sıralanmaktadır. Tehditler grubunun son üçlüsünde, "Aşırı orman emvali üretimi (T7), Hammaddeye olan ihtiyacın ülke çapında artması (T8) ile Ormanda çalışan işçi sayısının fazla olması (T5)" gelmektedir (Tablo 51).

**Tablo 51.** Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Tehditler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlemeleri

Öncelik Katsayısı	SWOT Grubu (Tehditler)
0,13011	• Orman içi yol ağlarının artması (T1)
0,12941	• Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6)
0,12430	• Orman kesiminde makineleşmenin yol açtığı sorunlar (T2)
0,11799	• Kaçak kesimler (T3)
0,10948	• Bölgede HES projesi (T9)
0,10564	• Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4)
0,10542	• Aşırı orman emvali üretimi (T7)
0,09896	• Hammaddeye olan ihtiyacın ülke çapında artması (T8)
0,07868	• Ormanda çalışan işçi sayısının fazla olması (T5)

Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü katılımcılarının SWOT gruplarına verdikleri öncelik sıralaması ile her bir SWOT ölçütlerine verilen öncelik sıralamaları ilişkilendirildiğinde tüm SWOT ölçütleri aynı baza indirgenmiş bulunmaktadır. Böylece, tüm SWOT ölçütlerinin sıralanması olanağı sağlanmış olmaktadır. Yapılan RWOT çözümlemelerinde tüm ölçütler sıralandığı için; bu sıralama dikkate alınarak her bir ilgi grubu görüşüne göre bir eylem planı oluşturma olanağı da doğmuş olmaktadır. Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü katılımcılarının görüşleri değerlendirildiğinde tüm ölçütlerin sıralaması açısından bakıldığında ise kısa orta ve uzun dönemde hangi ölçütler üzerinde çalışmaların gerçekleştirilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Bu açıdan bakıldığında; Yenice Sıcak Noktası için; kısa vade de gelecek 3 yıllık, orta dönemde 5 yıllık ve uzun dönemde 10 yıllık eylem planı da oluşturulmuş olmaktadır. Yani Yenice Sıcak Noktası ile ilgili bu alanın sürdürülebilir bir yapıya kavuşturulabilmesi için yapılması gereken uygulamalar Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü katılımcılarının bakış açısıyla kısa, orta ve uzun dönemde ortaya konmuş olmaktadır.

Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü katılımcılarının görüşlerine göre öncelik katsayıları en yüksek olan (0,03'ten büyük) ölçütler arasında güçlü yönlerden yedi, zayıf yönler grubundan bir, tehditler grubundan iki olmak üzere toplam on madde yer almaktadır. Katsayısı en yüksek olan ilk beş ölçüt güçlü yönler grubundandır. Bunlar sırasıyla "Biyçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1), Doğal yaşlı ormanlar (G2), WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5), Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6) ve Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (G3)" olmuştur. Altıncı sırada bulunan "Bütüncül bir koruma statüsünün

olmaması (Z1)" zayıf yönler grubundandır. Yedinci sırada olan "HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4)" güçlü yönler grubunda bulunmaktadır. Sekizinci ve dokuzuncu sırada olan "Orman içi yol ağlarının artması (T1) ile Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6)" tehditler grubundandır. Onuncu sırada güçlü yönler grubundan "Doğa temeli turizmin her çeşidine uygun olması (G7)" yer almaktadır (Tablo 52).

**Tablo 52.** Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Katılımcılarının SWOT Grup Karşılaştırmalarına Ait RWOT Çözümlenmeleri

Öncelik Katsayısı	SWOT Ölçütleri
0,03912	• Biyoçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1)
0,03688	• Doğal yaşlı ormanlar (G2)
0,03546	• WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5)
0,03437	• Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6)
0,03365	• Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (G3)
0,03197	• Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması (Z1)
0,03192	• HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4)
0,03123	• Orman içi yol ağlarının artması (T1)
0,03106	• Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6)
0,03026	• Doğa temeli turizmin her çeşidine uygun olması (G7)
0,02984	• Orman kesiminde makineleşmenin yol açtığı sorunlar (T2)
0,02984	• Topografik yapının ziraati kısıtlaması (F8)
0,02983	• Doğa temelli turizmin gelişiyor olması (F6)
0,02949	• BAKKA'nın desteklemeleri (F9)
0,02921	• Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1)
0,02917	• Sanayinin gelişmemiş olması (F7)
0,02883	• Yerel yönetimlerin ilgisi (F3)
0,02832	• Kaçak kesimler (T3)
0,02814	• Kurumlar arası yetki karmaşası (Z2)
0,02799	• Ekoturizme yönelik alt yapı yetersizliği (Z3)
0,02770	• Fonksiyonel orman amenajman planının kullanılması (G9)
0,02628	• Bölgede HES projesi (T9)
0,02600	• Kırsal nüfusun az olması (F2)
0,02536	• Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4)
0,02530	• Aşırı orman emvali üretimi (T7)
0,02515	• Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4)
0,02508	• Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği (Z6)
0,02483	• Ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması (Z8)
0,02375	• Hammaddeye olan ihtiyacın ülke çapında artması (T8)
0,02256	• Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi (Z7)
0,02231	• Yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular (Z4)
0,02122	• Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı (G8)
0,01998	• DKMP'in ekipman, araç ve personel yetersizliği (Z5)
0,01984	• Yöresel ürünlerin yeterince gelişmemiş olması (Z9)
0,01921	• Orman işçilerinin, farklı iş arayışları (F5)
0,01889	• Ormanda çalışan işçi sayısının fazla olması (T5)



#### 4.1.3. Yerel Yönetim Katılımcılarının SWOT Ölçütlerinin RWOT Tekniği Çözümlemeleri

Yerel yönetim katılımcılarının görüşlerine göre, güçlü yönlerin öncelik katsayılarının önem sıralamasının ilk üç sırasında "HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4), Biyoçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1) ile WWF tarafından Sıcak Noktası seçilmesi (G5)" yer almaktadır. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "Doğa temeli turizmin her çeşidine uygun olması (G7), Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı (G8), Doğal yaşlı ormanların varlığı (G2)" olarak sıralanmaktadır. Güçlü yönlerin son üçlüsünde, "Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (G3), Fonksiyonel orman amenajman planının kullanılması (G9) ile Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6)" gelmektedir (Tablo 53).

**Tablo 53.** Yerel Yönetim Katılımcıları Görüşlerine Göre SWOT (Güçlü Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlemeleri

Öncelik Katsayısı	SWOT Grubu (Güçlü Yönler)
0,12653	• HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4)
0,12375	• Biyoçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1)
0,12352	• WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5)
0,11350	• Doğa temeli turizmin her çeşidine uygun olması (G7)
0,10925	• Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı (G8)
0,10631	• Doğal yaşlı ormanlar (G2)
0,10158	• Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (G3)
0,09989	• Fonksiyonel orman amenajman planının kullanılması (G9)
0,09567	• Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6)

Zayıf yönlerin ilk üç sırasında; "Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi (Z7), Ekoturizme yönelik alt yapı yetersizliği (Z3), Kurumlar arası yetki karmaşası (Z2)" olarak saptanmıştır. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği (Z6), Yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular (Z4), Ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması (Z8)" olarak sıralanmaktadır. Zayıf yönlerin son üçlüsünde, "Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması (Z1), DKMP'nin ekipman, araç ve personel yetersizliği (Z5) ile Yöresel ürünlerin yeterince gelişmemiş olması (Z9)" gelmektedir (Tablo 54).

**Tablo 54.** Yerel Yönetim Katılımcıları Görüşlerine Göre SWOT (Zayıf Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri

Öncelik Katsayısı	SWOT Grubu (Zayıf Yönler)
0,12703	• Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi (Z7)
0,12364	• Ekoturizme yönelik alt yapı yetersizliği (Z3)
0,11289	• Kurumlar arası yetki karmaşası (Z2)
0,11238	• Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği (Z6)
0,11053	• Yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular (Z4)
0,10704	• Ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması (Z8)
0,10469	• Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması (Z1)
0,10460	• DKMP'in ekipman, araç ve personel yetersizliği (Z5)
0,09720	• Yöresel ürünlerin yeterince gelişmemiş olması (Z9)

Fırsatlar grubunun ilk üç sırasında "Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4), Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1) ile Yerel yönetimlerin ilgisi (F3)" gelmektedir. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "Doğa temelli turizmin gelişiyor olması (F6), BAKKA'nın desteklemeleri (F9), Sanayinin gelişmemiş olması (F7)" olarak sıralanmaktadır. Fırsatlar grubunun son üçlüsünde, "Kırsal nüfusun az olması (F2), Orman işçilerinin, farklı iş arayışları (F5) ile Topografik yapının ziraatı kısıtlaması (F8)" gelmektedir (Tablo 55).

**Tablo 55.** Yerel Yönetim Katılımcıları Görüşlerine Göre SWOT (Fırsatlar) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri

Öncelik Katsayısı	SWOT Grubu (Fırsatlar)
0,12493	• Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4)
0,12440	• Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1)
0,11696	• Yerel yönetimlerin ilgisi (F3)
0,11615	• Doğa temelli turizmin gelişiyor olması (F6)
0,11597	• BAKKA'nın desteklemeleri (F9)
0,10686	• Sanayinin gelişmemiş olması (F7)
0,10538	• Kırsal nüfusun az olması (F2)
0,09676	• Orman işçilerinin, farklı iş arayışları (F5)
0,09259	• Topografik yapının ziraatı kısıtlaması (F8)

Tehditler grubunun en önemli ilk üç maddesi olarak "Bölgede HES projesi (T9), Kaçak kesimler (T3) ile Aşırı orman emvali üretimi (T7)" ön plandadır. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6), Orman içi yol ağlarının artması (T1) ile Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4)" olarak sıralanmaktadır. Tehditler grubunun son üçlüsünde, "Orman kesiminde makineleşmenin yol açtığı sorunlar (T2), Hammaddeye olan ihtiyacın ülke çapında artması (T8) ile Ormanda çalışan işçi sayısının fazla olması (T5)" gelmektedir (Tablo 56).

**Tablo 56.** Yerel Yönetim Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Tehditler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri

Öncelik Katsayısı	SWOT Grubu (Tehditler)
0,14607	• Bölgede HES projesi (T9)
0,11924	• Kaçak kesimler (T3)
0,11300	• Aşırı orman emvali üretimi (T7)
0,11227	• Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6)
0,11107	• Orman içi yol ağlarının artması (T1)
0,10611	• Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4)
0,10098	• Orman kesiminde makineleşmenin yol açtığı sorunlar (T2)
0,10064	• Hammaddeye olan ihtiyacın ülke çapında artması (T8)
0,09062	• Ormanda çalışan işçi sayısının fazla olması (T5)

Yerel yönetim katılımcılarının SWOT gruplarına verdikleri öncelik sıralaması ile her bir SWOT ölçütlerine verilen öncelik sıralamaları ilişkilendirildiğinde tüm SWOT ölçütleri aynı baza indirgenmiş bulunmaktadır. Böylece, tüm SWOT ölçütlerinin sıralanması olanağı sağlanmış olmaktadır. Yapılan RWOT çözümlenmelerinde tüm ölçütler sıralandığı için; bu sıralama dikkate alınarak her bir ilgi grubu görüşüne göre bir eylem planı oluşturma olanağı da doğmuş olmaktadır. Yerel yönetim katılımcılarının görüşleri değerlendirildiğinde tüm ölçütlerin sıralaması açısından bakıldığında ise kısa orta ve uzun dönemde hangi ölçütler üzerinde çalışmaların gerçekleştirilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Bu açıdan bakıldığında; Yenice Sıcak Noktası için; kısa vade de gelecek 3 yıllık, orta dönemde 5 yıllık ve uzun dönemde 10 yıllık eylem planı da oluşturulmuş olmaktadır. Yani Yenice Sıcak Noktası ile ilgili bu alanın sürdürülebilir bir yapıya kavuşturulabilmesi için yapılması gereken uygulamalar yerel yönetim katılımcılarının bakış açısıyla kısa, orta ve uzun dönemde ortaya konmuş olmaktadır.

Yerel yönetim katılımcılarının görüşlerinin genel değerlendirilmesine göre öncelik katsayıları en yüksek olan (0,03'ten büyük) ölçütler arasında güçlü yönlerden dört, fırsatlar grubundan iki, tehditler grubundan bir olmak üzere toplam yedi madde yer almaktadır. Katsayısı en yüksek olan ilk ölçüt olan "Bölgede planlanan HES projesi (T9)" tehditler grubundandır. İkinci, üçüncü ve dördüncü sıralarda ise güçlü yönler grubundan ölçütler bulunmaktadır. Bunlar; "HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4), Biyoçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1), WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5)" olarak sıralanmaktadır. Beşinci ve altıncı sıralarda yer alan " Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4) ile

Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1)" fırsatlar grubundandır. Yedinci sırada olan "Doğa temeli turizmin her çeşidine uygun olması (G7)" güçlü yönler grubunda bulunmaktadır (Tablo 57).

**Tablo 57.** Yerel Yönetim Katılımcılarının SWOT Grup Karşılaştırmalarına Ait RWOT Çözümlenmeleri

Öncelik Katsayısı	SWOT Ölçütleri
0,036302	• Bölgede HES projesi (T9)
0,033802	• HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4)
0,033059	• Biyoçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1)
0,032997	• WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5)
0,031264	• Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4)
0,031130	• Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1)
0,030319	• Doğa temeli turizmin her çeşidine uygun olması (G7)
0,029736	• Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi (Z7)
0,029635	• Kaçak kesimler (T3)
0,029269	• Yerel yönetimlerin ilgisi (F3)
0,029185	• Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı (G8)
0,029066	• Doğa temelli turizmin gelişiyor olması (F6)
0,029022	• BAKKA'nın desteklemeleri (F9)
0,028942	• Ekoturizme yönelik alt yapı yetersizliği (Z3)
0,028399	• Doğal yaşlı ormanlar (G2)
0,028083	• Aşırı orman emvali üretimi (T7)
0,027902	• Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6)
0,027603	• Orman içi yol ağlarının artması (T1)
0,027135	• Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (G3)
0,026742	• Sanayinin gelişmemiş olması (F7)
0,026686	• Fonksiyonel orman amenajman planının kullanılması (G9)
0,026425	• Kurumlar arası yetki karmaşası (Z2)
0,026372	• Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4)
0,026372	• Kırsal nüfusun az olması (F2)
0,026307	• Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği (Z6)
0,025873	• Yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular (Z4)
0,025556	• Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6)
0,025096	• Orman kesiminde makineleşmenin yol açtığı sorunlar (T2)
0,025057	• Ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması (Z8)
0,025012	• Hammaddeye olan ihtiyacın ülke çapında artması (T8)
0,024506	• Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması (Z1)
0,024487	• DKMP'in ekipman, araç ve personel yetersizliği (Z5)
0,024213	• Orman işçilerinin, farklı iş arayışları (F5)
0,023170	• Topografik yapının ziraati kısıtlaması (F8)
0,022754	• Yöresel ürünlerin yeterince gelişmemiş olması (Z9)
0,022522	• Ormanda çalışan işçi sayısının fazla olması (T5)

#### 4.1.4. DKMP Katılımcılarının SWOT Ölçütlerinin RWOT Tekniği Çözümlenmeleri

DKMP katılımcılarının görüşlerine göre, güçlü yönlerin öncelik katsayılarının önem sıralamasının ilk üç sırasında "Biyçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1), HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4) ile Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6)" yer almaktadır. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "Doğal yaşlı ormanlar (G2), Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (G3) ile WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5)" olarak sıralanmaktadır. Güçlü yönlerin son üçlüsünde, "Doğa temeli turizmin her çeşidine uygun olması (G7), Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı (G8) ile Fonksiyonel orman amenajman planının kullanılması (G9)" gelmektedir (Tablo 58).

**Tablo 58.** DKMP Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Güçlü Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri

Öncelik Katsayısı	SWOT Grubu (Güçlü Yönler)
0,12674	• Biyçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1)
0,12656	• HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4)
0,12471	• Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6)
0,11677	• Doğal yaşlı ormanlar (G2)
0,11201	• Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (G3)
0,10916	• WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5)
0,10225	• Doğa temeli turizmin her çeşidine uygun olması (G7)
0,09880	• Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı (G8)
0,08300	• Fonksiyonel orman amenajman planının kullanılması (G9)

Zayıf yönlerin ilk üç sırasında; "DKMP'ın ekipman, araç ve personel yetersizliği (Z5), Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi (Z7) ile Ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması (Z8)" olarak saptanmıştır. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "Kurumlar arası yetki karmaşası (Z2), Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği (Z6) ile Ekoturizme yönelik alt yapı yetersizliği (Z3)" olarak sıralanmaktadır. Zayıf yönlerin son üçlüsünde, "Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması (Z1), Yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular (Z4) ile Yöresel ürünlerin yeterince gelişmemiş olması (Z9)" gelmektedir (Tablo 59).

**Tablo 59.** DKMP Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Zayıf Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri

Öncelik Katsayıları	SWOT Grubu (Zayıf Yönler)
0,12933	• DKMP'in ekipman, araç ve personel yetersizliği (Z5)
0,12145	• Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi (Z7)
0,11951	• Ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması (Z8)
0,11500	• Kurumlar arası yetki karmaşası (Z2)
0,11472	• Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği (Z6)
0,11058	• Ekoturizme yönelik alt yapı yetersizliği (Z3)
0,10063	• Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması (Z1)
0,09706	• Yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular (Z4)
0,09171	• Yöresel ürünlerin yeterince gelişmemiş olması (Z9)

Fırsatlar grubunun ilk üç sırasında "Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1), Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4), Sanayinin gelişmemiş olması (F7)" gelmektedir. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "Doğa temelli turizmin geliyiyor olması (F6), Topografik yapının ziraatı kısıtlaması (F8), BAKKA'nın desteklemeleri (F9)" olarak sıralanmaktadır. Fırsatlar grubunun son üçlüsünde, "Kırsal nüfusun az olması (F2), Orman işçilerinin, farklı iş arayışları (F5), Yerel yönetimlerin ilgisi (F3)" gelmektedir (Tablo 60).

**Tablo 60.** DKMP Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Fırsatlar) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri

Öncelik Katsayıları	SWOT Grubu (Fırsatlar)
0,13145	• Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1)
0,11810	• Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4)
0,11483	• Sanayinin gelişmemiş olması (F7)
0,11053	• Doğa temelli turizmin geliyiyor olması (F6)
0,10931	• Topografik yapının ziraatı kısıtlaması (F8)
0,10895	• BAKKA'nın desteklemeleri (F9)
0,10305	• Kırsal nüfusun az olması (F2)
0,10240	• Orman işçilerinin, farklı iş arayışları (F5)
0,10139	• Yerel yönetimlerin ilgisi (F3)

Tehditler grubunun en önemli ilk üç maddesi olarak "Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4), Bölgede HES projesi (T9), Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6)" ön plandadır. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "Aşırı orman emvali üretimi (T7), Kaçak kesimler (T3), Orman kesiminde makineleşmenin yol açtığı sorunlar (T2)" olarak sıralanmaktadır. Tehditler grubunun son üçlüsünde, "Hammaddeye olan ihtiyacın ülke çapında artması (T8), Orman içi yol ağlarının artması (T1) ile Ormanda çalışan işçi sayısının fazla olması (T5)" gelmektedir (Tablo 61).

**Tablo 61.** DKMP Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Tehditler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri

Öncelik Katsayıları	SWOT Grubu (Tehditler)
0,12200	• Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4)
0,12132	• Bölgede HES projesi (T9)
0,11744	• Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6)
0,11439	• Aşırı orman emvali üretimi (T7)
0,11401	• Kaçak kesimler (T3)
0,10749	• Orman kesiminde makineleşmenin yol açtığı sorunlar (T2)
0,10582	• Hammaddeye olan ihtiyacın ülke çapında artması (T8)
0,09879	• Orman içi yol ağlarının artması (T1)
0,09874	• Ormanda çalışan işçi sayısının fazla olması (T5)

DKMP katılımcılarının SWOT gruplarına verdikleri öncelik sıralaması ile her bir SWOT ölçütlerine verilen öncelik sıralamaları ilişkilendirildiğinde tüm SWOT ölçütleri aynı baza indirgenmiş bulunmaktadır. Böylece, tüm SWOT ölçütlerinin sıralanması olanağı sağlanmış olmaktadır. Yapılan RWOT çözümlenmelerinde tüm ölçütler sıralandığı için; bu sıralama dikkate alınarak her bir ilgi grubu görüşüne göre bir eylem planı oluşturma olanağı da doğmuş olmaktadır. DKMP katılımcılarının görüşleri değerlendirildiğinde tüm ölçütlerin sıralaması açısından bakıldığında ise kısa orta ve uzun dönemde hangi ölçütler üzerinde çalışmaların gerçekleştirilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Bu açıdan bakıldığında; Yenice Sıcak Noktası için; kısa vade de gelecek 3 yıllık, orta dönemde 5 yıllık ve uzun dönemde 10 yıllık eylem planı da oluşturulmuş olmaktadır. Yani Yenice Sıcak Noktası ile ilgili bu alanın sürdürülebilir bir yapıya kavuşturulabilmesi için yapılması gereken uygulamalar DKMP katılımcılarının bakış açısıyla kısa, orta ve uzun dönemde ortaya konmuş olmaktadır.

DKMP katılımcılarının görüşlerine göre öncelik katsayıları en yüksek olan (0,03'ten büyük) ölçütler arasında güçlü yönlerden dört, zayıf yönler grubundan iki, fırsatlar grubundan bir, tehditler grubundan üç olmak üzere toplam on madde yer almaktadır. Katsayısı en yüksek olan ilk iki ölçüt güçlü yönler grubundandır. Bunlar sırasıyla "Biyçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1), HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4)" olarak görülmektedir. Üçüncü sırada yer alan "DKMP'nin ekipman, araç ve personel yetersizliği (Z5)" zayıf yönler grubundandır. Dördüncü sırada güçlü yönlerden "Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6)" yer almaktadır. Beşinci ve altıncı sıralarda yer alan "Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4) ile Bölgede planlanan HES projesi (T9)" tehditler grubundandır. Yedinci sırada

olan "Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1)" fırsatlar grubunda bulunmaktadır. Sekizinci sırada tehditler grubundan "Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6)" bulunmaktadır. Dokuzuncu sırada olan "Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi (Z7)" zayıf yönler grubundandır. Onuncu sırada güçlü yönler grubundan "Doğal yaşlı ormanların varlığı (G2)" yer almaktadır (Tablo 62).

**Tablo 62.** DKMP Katılımcılarının SWOT Grup Karşılaştırmalarına Ait RWOT Çözümlenmeleri

Öncelik Katsayıları	SWOT Ölçütleri
0,03265	• Biyoçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1)
0,03260	• HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4)
0,03235	• DKMP'nin ekipman, araç ve personel yetersizliği (Z5)
0,03212	• Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6)
0,03171	• Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4)
0,03153	• Bölgede HES projesi (T9)
0,03055	• Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1)
0,03052	• Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6)
0,03038	• Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi (Z7)
0,03008	• Doğal yaşlı ormanlar (G2)
0,02989	• Ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması (Z8)
0,02973	• Aşırı orman emvali üretimi (T7)
0,02963	• Kaçak kesimler (T3)
0,02885	• Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (G3)
0,02876	• Kurumlar arası yetki karmaşası (Z2)
0,02869	• Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği (Z6)
0,02812	• WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5)
0,02794	• Orman kesiminde makineleşmenin yol açtığı sorunlar (T2)
0,02766	• Ekoturizme yönelik alt yapı yetersizliği (Z3)
0,02750	• Hammaddeye olan ihtiyacın ülke çapında artması (T8)
0,02745	• Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4)
0,02669	• Sanayinin gelişmemiş olması (F7)
0,02634	• Doğa temelli turizmin her çeşidine uygun olması (G7)
0,02569	• Doğa temelli turizmin gelişiyo r olması (F6)
0,02568	• Orman içi yol ağlarının artması (T1)
0,02566	• Ormanda çalışan işçi sayısının fazla olması (T5)
0,02545	• Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı (G8)
0,02540	• Topografik yapının ziraatı kısıtlaması (F8)
0,02532	• BAKKA'nın desteklemeleri (F9)
0,02517	• Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması (Z1)
0,02428	• Yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular (Z4)
0,02395	• Kırsal nüfusun az olması (F2)
0,02380	• Orman işçilerinin, farklı iş arayışları (F5)
0,02356	• Yerel yönetimlerin ilgisi (F3)
0,02294	• Yöresel ürünlerin yeterince gelişmemiş olması (Z9)
0,02138	• Fonksiyonel orman amenajman planının kullanılması (G9)



#### 4.1.5. Turizm Fakültesi Katılımcılarının SWOT Ölçütlerinin RWOT Tekniği Çözümlemeleri

Turizm fakültesi katılımcılarının görüşlerine göre, güçlü yönlerin öncelik katsayılarının önem sıralamasının ilk üç sırasında "Biyçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1), HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4) ile WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5)" yer almaktadır. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6), Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (G3) ile Doğal yaşlı ormanlar (G2)" olarak sıralanmaktadır. Güçlü yönlerin son üçlüsünde, "Doğa temeli turizmin her çeşidine uygun olması (G7), Fonksiyonel orman amenajman planının kullanılması (G9) ile Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı (G8)" gelmektedir (Tablo 63).

**Tablo 63.** Turizm Fakültesi Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Güçlü Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlemeleri

Öncelik Katsayıları	SWOT Grubu (Güçlü Yönler)
0,11777	• Biyçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1)
0,11774	• HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4)
0,11652	• WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5)
0,11446	• Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6)
0,11006	• Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (G3)
0,11000	• Doğal yaşlı ormanlar (G2)
0,10931	• Doğa temeli turizmin her çeşidine uygun olması (G7)
0,10235	• Fonksiyonel orman amenajman planının kullanılması (G9)
0,10179	• Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı (G8)

Zayıf yönlerin ilk üç sırasında; "Ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması (Z8), Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması (Z1) ile Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi (Z7)" olarak saptanmıştır. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "DKMP'nin ekipman, araç ve personel yetersizliği (Z5), Ekoturizme yönelik alt yapı yetersizliği (Z3) ile Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği (Z6)" olarak sıralanmaktadır. Zayıf yönlerin son üçlüsünde, "Kurumlar arası yetki karmaşası (Z2), Yöresel ürünlerin yeterince gelişmemiş olması (Z9) ile Yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular (Z4)" gelmektedir (Tablo 64).

**Tablo 64.** Turizm Fakültesi Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Zayıf Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri

Öncelik Katsayıları	SWOT Grubu (Zayıf Yönler)
0,12213	• Ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması (Z8)
0,11773	• Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması (Z1)
0,11594	• Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi (Z7)
0,11451	• DKMP'in ekipman, araç ve personel yetersizliği (Z5)
0,11187	• Ekoturizme yönelik alt yapı yetersizliği (Z3)
0,10722	• Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği (Z6)
0,10665	• Kurumlar arası yetki karmaşası (Z2)
0,10626	• Yöresel ürünlerin yeterince gelişmemiş olması (Z9)
0,09768	• Yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular (Z4)

Fırsatlar grubunun ilk üç sırasında "Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4), Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1) ile Doğa temelli turizmin geliyiyor olması (F6)" gelmektedir. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "Kırsal nüfusun az olması (F2), Sanayinin gelişmemiş olması (F7) ile Topografik yapının ziraatı kısıtlaması (F8)" olarak sıralanmaktadır. Fırsatlar grubunun son üçlüsünde, "BAKKA'nın desteklemeleri (F9), Orman işçilerinin, farklı iş arayışları (F5) ile Yerel yönetimlerin ilgisi (F3)" gelmektedir (Tablo 65).

**Tablo 65.** Turizm Fakültesi Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Fırsatlar) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri

Öncelik Katsayıları	SWOT Grubu (Fırsatlar)
0,12034	• Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4)
0,11953	• Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1)
0,11558	• Doğa temelli turizmin geliyiyor olması (F6)
0,11486	• Kırsal nüfusun az olması (F2)
0,11386	• Sanayinin gelişmemiş olması (F7)
0,11086	• Topografik yapının ziraatı kısıtlaması (F8)
0,10995	• BAKKA'nın desteklemeleri (F9)
0,09888	• Orman işçilerinin, farklı iş arayışları (F5)
0,09614	• Yerel yönetimlerin ilgisi (F3)

Tehditler grubunun en önemli ilk üç maddesi olarak "Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6), Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4) ile Bölgede HES projesi (T9)" ön plandadır. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "Kaçak kesimler (T3), Hammaddeye olan ihtiyacın ülke çapında artması (T8) ile Aşırı orman emvali üretimi (T7)" olarak sıralanmaktadır. Tehditler grubunun son üçlüsünde, "Orman içi yol

ağlarının artması (T1), Orman kesiminde makineleşmenin yol açtığı sorunlar (T2) ile Ormanda çalışan işçi sayısının fazla olması (T5)" gelmektedir (Tablo 66).

**Tablo 66.** Turizm Fakültesi Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Tehditler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlemeleri

Öncelik Katsayıları	SWOT Grubu (Tehditler)
0,12392	• Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6)
0,11784	• Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4)
0,11776	• Bölgede HES projesi (T9)
0,11535	• Kaçak kesimler (T3)
0,11207	• Hammaddeye olan ihtiyacın ülke çapında artması (T8)
0,10725	• Aşırı orman emvali üretimi (T7)
0,10476	• Orman içi yol ağlarının artması (T1)
0,10190	• Orman kesiminde makineleşmenin yol açtığı sorunlar (T2)
0,09915	• Ormanda çalışan işçi sayısının fazla olması (T5)

Turizm fakültesi katılımcılarının SWOT gruplarına verdikleri öncelik sıralaması ile her bir SWOT ölçütlerine verilen öncelik sıralamaları ilişkilendirildiğinde tüm SWOT ölçütleri aynı baza indirgenmiş bulunmaktadır. Böylece, tüm SWOT ölçütlerinin sıralanması olanağı sağlanmış olmaktadır. Yapılan RWOT çözümlemelerinde tüm ölçütler sıralandığı için; bu sıralama dikkate alınarak her bir ilgi grubu görüşüne göre bir eylem planı oluşturma olanağı da doğmuş olmaktadır. Turizm fakültesi katılımcılarının görüşleri değerlendirildiğinde tüm ölçütlerin sıralaması açısından bakıldığında ise kısa orta ve uzun dönemde hangi ölçütler üzerinde çalışmaların gerçekleştirilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Bu açıdan bakıldığında; Yenice Sıcak Noktası için; kısa vade de gelecek 3 yıllık, orta dönemde 5 yıllık ve uzun dönemde 10 yıllık eylem planı da oluşturulmuş olmaktadır. Yani Yenice Sıcak Noktası ile ilgili bu alanın sürdürülebilir bir yapıya kavuşturulabilmesi için yapılması gereken uygulamalar turizm fakültesi katılımcılarının bakış açısıyla kısa, orta ve uzun dönemde ortaya konmuş olmaktadır.

Turizm fakültesi katılımcılarının görüşlerine göre öncelik katsayıları en yüksek olan (0,03'ten büyük) ölçütler arasında güçlü yönlerden iki, zayıf yönler grubundan iki, fırsatlar grubundan iki, tehditler grubundan dört olmak üzere toplam on madde yer almaktadır (Tablo 67). Katsayısı en yüksek olan ilk ölçüt olan "Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6)" tehditler grubundandır. İkinci sırada zayıf yönler grubundan olan "Ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması (Z8)" bulunmaktadır. Üçüncü ve dördüncü sırada tehditler grubundan "Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4) ile Bölgede

planlanan HES projesi (T9)" yer almaktadır. Beşinci ve altıncı sıralarda bulunan "Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4) ile Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1)" fırsatlar grubundandır.

**Tablo 67.** Turizm Fakültesi Katılımcılarının SWOT Grup Karşılaştırmalarına Ait RWOT Çözümlenmeleri

Öncelik Katsayıları	SWOT Ölçütleri
0,03172	• Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6)
0,03052	• Ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması (Z8)
0,03016	• Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4)
0,03014	• Bölgede HES projesi (T9)
0,02972	• Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4)
0,02952	• Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1)
0,02952	• Kaçak kesimler (T3)
0,02942	• Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması (Z1)
0,02911	• Biyoçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1)
0,02910	• HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4)
0,02897	• Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi (Z7)
0,02880	• WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5)
0,02868	• Hammaddeye olan ihtiyacın ülke çapında artması (T8)
0,02862	• DKMP'in ekipman, araç ve personel yetersizliği (Z5)
0,02855	• Doğa temelli turizmin geliyiyor olması (F6)
0,02837	• Kırsal nüfusun az olması (F2)
0,02829	• Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6)
0,02812	• Sanayinin gelişmemiş olması (F7)
0,02796	• Ekoturizme yönelik alt yapı yetersizliği (Z3)
0,02745	• Aşırı orman emvali üretimi (T7)
0,02738	• Topografik yapının ziraatı kısıtlaması (F8)
0,02721	• Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (G3)
0,02719	• Doğal yaşlı ormanlar (G2)
0,02716	• BAKKA'nın desteklemeleri (F9)
0,02702	• Doğa temelli turizmin her çeşidine uygun olması (G7)
0,02681	• Orman içi yol ağlarının artması (T1)
0,02679	• Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği (Z6)
0,02665	• Kurumlar arası yetki karmaşası (Z2)
0,02655	• Yöresel ürünlerin yeterince gelişmemiş olması (Z9)
0,02608	• Orman kesiminde makineleşmenin yol açtığı sorunlar (T2)
0,02537	• Ormanda çalışan işçi sayısının fazla olması (T5)
0,02530	• Fonksiyonel orman amenajman planının kullanılması (G9)
0,02516	• Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı (G8)
0,02442	• Orman işçilerinin, farklı iş arayışları (F5)
0,02441	• Yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular (Z4)
0,02375	• Yerel yönetimlerin ilgisi (F3)

Yedinci sırada tehditler grubundan "Kaçak kesimler (T3)" bulunmaktadır. Sekizinci sırada zayıf yönler grubundan "Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması

(Z1)" yer almaktadır. Dokuzuncu ve onuncu sırada güçlü yönler grubundan "Biyçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1) ile HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4)" bulunmaktadır.

#### 4.1.6. Orman Fakültesi Katılımcılarının SWOT Ölçütlerinin RWOT Tekniği Çözümlenmeleri

Orman fakültesi katılımcılarının görüşlerine göre, güçlü yönlerin öncelik katsayılarının önem sıralamasının ilk üç sırasında "Biyçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1), Doğal yaşlı ormanlar (G2) ile Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (G3)" yer almaktadır. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4), Doğa temeli turizmin her çeşidine uygun olması (G7) ile Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı (G8)" olarak sıralanmaktadır. Güçlü yönlerin son üçlüsünde, "WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5), Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6) ile Fonksiyonel orman amenajman planının kullanılması (G9)" gelmektedir (Tablo 68).

**Tablo 68.** Orman Fakültesi Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Güçlü Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri

Öncelik Katsayıları	SWOT Grubu (Güçlü Yönler)
0,14343	• Biyçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1)
0,12355	• Doğal yaşlı ormanlar (G2)
0,11943	• Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (G3)
0,11613	• HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4)
0,10558	• Doğa temeli turizmin her çeşidine uygun olması (G7)
0,10425	• Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı (G8)
0,10368	• WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5)
0,09683	• Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6)
0,08712	• Fonksiyonel orman amenajman planının kullanılması (G9)

Zayıf yönlerin ilk üç sırasında; "Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması (Z1), Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi (Z7) ile Kurumlar arası yetki karmaşası (Z2)" olarak saptanmıştır. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği (Z6), Ekoturizme yönelik alt yapı yetersizliği (Z3) ile Yöresel ürünlerin yeterince gelişmemiş olması (Z9)" olarak sıralanmaktadır. Zayıf yönlerin son üçlüsünde, "Ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması (Z8), DKMP'in ekipman, araç ve personel yetersizliği (Z5) ile

Yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular (Z4)" gelmektedir (Tablo 69).

**Tablo 69.** Orman Fakültesi Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Zayıf Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri

Öncelik Katsayıları	SWOT Grubu (Zayıf Yönler)
0,13019	• Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması (Z1)
0,12504	• Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi (Z7)
0,12355	• Kurumlar arası yetki karmaşası (Z2)
0,12066	• Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği (Z6)
0,11096	• Ekoturizme yönelik alt yapı yetersizliği (Z3)
0,10638	• Yöresel ürünlerin yeterince gelişmemiş olması (Z9)
0,10428	• Ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması (Z8)
0,09248	• DKMP'in ekipman, araç ve personel yetersizliği (Z5)
0,08646	• Yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular (Z4)

Fırsatlar grubunun ilk üç sırasında "Doğa temelli turizmin gelişiyor olması (F6), Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4) ile Sanayinin gelişmemiş olması (F7)" gelmektedir. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "Kırsal nüfusun az olması (F2), Yerel yönetimlerin ilgisi (F3) ile Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1)" olarak sıralanmaktadır. Fırsatlar grubunun son üçlüsünde, "BAKKA'nın desteklemeleri (F9), Orman işçilerinin, farklı iş arayışları (F5) ile Topografik yapının ziraatı kısıtlaması (F8)" gelmektedir (Tablo 70).

**Tablo 70.** Orman Fakültesi Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Fırsatlar) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri

Öncelik Katsayıları	SWOT Grubu (Fırsatlar)
0,13743	• Doğa temelli turizmin gelişiyor olması (F6)
0,12116	• Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4)
0,11889	• Sanayinin gelişmemiş olması (F7)
0,11450	• Kırsal nüfusun az olması (F2)
0,11328	• Yerel yönetimlerin ilgisi (F3)
0,11321	• Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1)
0,10122	• BAKKA'nın desteklemeleri (F9)
0,09309	• Orman işçilerinin, farklı iş arayışları (F5)
0,08724	• Topografik yapının ziraatı kısıtlaması (F8)

Tehditler grubunun en önemli ilk üç maddesi olarak "Bölgede HES projesi (T9), Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4) ile Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6)" ön plandadır. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "Aşırı orman emvali üretimi (T7), Hammaddeye olan ihtiyacın ülke çapında artması (T8) ile Kaçak kesimler (T3)" olarak

sıralanmaktadır. Tehditler grubunun son üçlüsünde, "Orman kesiminde makineleşmenin yol açtığı sorunlar (T2), Ormanda çalışan işçi sayısının fazla olması (T5) ile Orman içi yol ağlarının artması (T1)" gelmektedir (Tablo 71).

**Tablo 71.** Orman Fakültesi Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Tehditler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlemeleri

Öncelik Katsayıları	SWOT Grubu (Tehditler)
0,12621	• Bölgede HES projesi (T9)
0,12473	• Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4)
0,11613	• Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6)
0,11493	• Aşırı orman emvali üretimi (T7)
0,11330	• Hammaddeye olan ihtiyacın ülke çapında artması (T8)
0,10761	• Kaçak kesimler (T3)
0,09973	• Orman kesiminde makineleşmenin yol açtığı sorunlar (T2)
0,09879	• Ormanda çalışan işçi sayısının fazla olması (T5)
0,09858	• Orman içi yol ağlarının artması (T1)

Orman fakültesi katılımcılarının SWOT gruplarına verdikleri öncelik sıralaması ile her bir SWOT ölçütlerine verilen öncelik sıralamaları ilişkilendirildiğinde tüm SWOT ölçütleri aynı baza indirgenmiş bulunmaktadır. Böylece, tüm SWOT ölçütlerinin sıralanması olanağı sağlanmış olmaktadır. Yapılan RWOT çözümlemelerinde tüm ölçütler sıralandığı için; bu sıralama dikkate alınarak her bir ilgi grubu görüşüne göre bir eylem planı oluşturma olanağı da doğmuş olmaktadır. Orman fakültesi katılımcılarının görüşleri değerlendirildiğinde tüm ölçütlerin sıralaması açısından bakıldığında ise kısa orta ve uzun dönemde hangi ölçütler üzerinde çalışmaların gerçekleştirilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Bu açıdan bakıldığında; Yenice Sıcak Noktası için; kısa vade de gelecek 3 yıllık, orta dönemde 5 yıllık ve uzun dönemde 10 yıllık eylem planı da oluşturulmuş olmaktadır. Yani Yenice Sıcak Noktası ile ilgili bu alanın sürdürülebilir bir yapıya kavuşturulabilmesi için yapılması gereken uygulamalar orman fakültesi katılımcılarının bakış açısıyla kısa, orta ve uzun dönemde ortaya konmuş olmaktadır.

Orman fakültesi katılımcılarının görüşlerine göre öncelik katsayıları en yüksek olan (0,03'ten büyük) ölçütler arasında güçlü yönlerden iki, zayıf yönler grubundan bir, fırsatlar grubundan üç, tehditler grubundan iki olmak üzere toplam sekiz madde yer almaktadır (Tablo 72). Katsayısı en yüksek olan ilk ölçüt olan "Doğa temelli turizmin gelişiyor olması (F6)" fırsatlar grubundandır. İkinci sırada güçlü yönler grubundan olan "Biyçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1)" bulunmaktadır. Üçüncü

ve dördüncü sırada tehditler grubundan "Bölgede planlanan HES projesi (T9) ile Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4)" yer almaktadır. Beşinci ve altıncı sıralarda bulunan "Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4) ile Sanayinin gelişmemiş olması (F7)" fırsatlar grubundandır.

**Tablo 72.** Orman Fakültesi Katılımcılarının SWOT Grup Karşılaştırmalarına Ait RWOT Çözümlemeleri

Öncelik Katsayıları	SWOT Ölçütleri
0,03571	• Doğa temelli turizmin geliyiyor olması (F6)
0,03562	• Biyoçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1)
0,03239	• Bölgede HES projesi (T9)
0,03201	• Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4)
0,03148	• Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4)
0,03089	• Sanayinin gelişmemiş olması (F7)
0,03068	• Doğal yaşlı ormanlar (G2)
0,03063	• Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması (Z1)
0,02980	• Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6)
0,02975	• Kırsal nüfusun az olması (F2)
0,02966	• Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (G3)
0,02949	• Aşırı orman emvali üretimi (T7)
0,02943	• Yerel yönetimlerin ilgisi (F3)
0,02942	• Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi (Z7)
0,02941	• Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1)
0,02908	• Hammaddeye olan ihtiyacın ülke çapında artması (T8)
0,02906	• Kurumlar arası yetki karmaşası (Z2)
0,02884	• HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4)
0,02839	• Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği (Z6)
0,02762	• Kaçak kesimler (T3)
0,02630	• BAKKA'nın desteklemeleri (F9)
0,02622	• Doğa temelli turizmin her çeşidine uygun olması (G7)
0,02610	• Ekoturizme yönelik alt yapı yetersizliği (Z3)
0,02589	• Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı (G8)
0,02575	• WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5)
0,02559	• Orman kesiminde makineleşmenin yol açtığı sorunlar (T2)
0,02535	• Ormanda çalışan işçi sayısının fazla olması (T5)
0,02530	• Orman içi yol ağlarının artması (T1)
0,02503	• Yöresel ürünlerin yeterince gelişmemiş olması (Z9)
0,02453	• Ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması (Z8)
0,02419	• Orman işçilerinin, farklı iş arayışları (F5)
0,02405	• Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6)
0,02267	• Topografik yapının ziraatı kısıtlaması (F8)
0,02175	• DKMP'ın ekipman, araç ve personel yetersizliği (Z5)
0,02163	• Fonksiyonel orman amenajman planının kullanılması (G9)
0,02034	• Yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular (Z4)



Yedinci sırada güçlü yönler grubundan "Doğal yaşlı ormanlar (G2)" bulunmaktadır. Sekizinci sırada zayıf yönler grubundan "Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması (Z1)" yer almaktadır.

#### 4.1.7. Tüm İlgili Gruplarından Katılımcıların SWOT Ölçütlerinin RWOT Tekniği Çözümlenmeleri

Oluşturulan SWOT verileri RWOT yöntemine göre yeniden analiz edilmiştir. Genel değerlendirmede güçlü yönlerin öncelik katsayılarına göre önem sıralamasında ilk üç sırada "Biyçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1), HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4) ile Doğal yaşlı ormanların varlığı (G2)" yer almaktadır. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5), Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (G3) ile Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6)" olarak sıralanmaktadır. Güçlü yönlerin son üçlüsünde, "Doğa temeli turizmin her çeşidine uygun olması (G7), Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı (G8) ile Fonksiyonel orman amenajman planının kullanılması (G9)" gelmektedir (Tablo 73).

**Tablo 73.** Tüm Katılım Grupları Açısından SWOT (Güçlü Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri

Öncelik Katsayısı	SWOT Grubu (Güçlü Yönler)
0,12814	• Biyçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1)
0,12071	• HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4)
0,11528	• Doğal yaşlı ormanlar (G2)
0,11456	• WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5)
0,11096	• Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (G3)
0,10977	• Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6)
0,10798	• Doğa temeli turizmin her çeşidine uygun olması (G7)
0,09862	• Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı (G8)
0,09396	• Fonksiyonel orman amenajman planının kullanılması (G9)

Zayıf yönlerin ilk üç sırasında; "Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi (Z7), Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması (Z1) ile Ekoturizme yönelik alt yapı yetersizliği (Z3)" olarak saptanmıştır. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "Kurumlar arası yetki karmaşası (Z2), Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği (Z6), Ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması (Z8)" olarak sıralanmaktadır. Zayıf yönlerin son üçlüsünde, "DKMP'in ekipman, araç ve personel yetersizliği (Z5), Yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular (Z4) ile Yöresel ürünlerin yeterince gelişmemiş olması (Z9)" gelmektedir (Tablo 74).

**Tablo 74.** Tüm Katılım Grupları Açısından SWOT (Zayıf Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri

Öncelik Katsayısı	SWOT Grubu (Zayıf Yönler)
0,11925	• Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi (Z7)
0,11643	• Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması (Z1)
0,11531	• Ekoturizme yönelik alt yapı yetersizliği (Z3)
0,11356	• Kurumlar arası yetki karmaşası (Z2)
0,11270	• Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği (Z6)
0,11160	• Ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması (Z8)
0,10579	• DKMP'in ekipman, araç ve personel yetersizliği (Z5)
0,10341	• Yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular (Z4)
0,10193	• Yöresel ürünlerin yeterince gelişmemiş olması (Z9)

Fırsatlar grubunun ilk üç sırasında "Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1), Doğa temelli turizmin gelişiıyor olması (F6) ile Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4)" gelmektedir. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "Sanayinin gelişmemiş olması (F7), Yerel yönetimlerin ilgisi (F3), BAKKA'nın desteklemeleri (F9)" olarak sıralanmaktadır. Fırsatlar grubunun son üçlüsünde, "Kırsal nüfusun az olması (F2), Topografik yapının ziraatı kısıtlaması (F8), Orman işçilerinin, farklı iş arayışları (F5)" gelmektedir (Tablo 75).

**Tablo 75.** Tüm Katılım Grupları Açısından SWOT (Fırsatlar) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri

Öncelik Katsayısı	SWOT Grubu (Fırsatlar)
0,12220	• Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1)
0,11965	• Doğa temelli turizmin gelişiıyor olması (F6)
0,11723	• Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4)
0,11286	• Sanayinin gelişmemiş olması (F7)
0,11098	• Yerel yönetimlerin ilgisi (F3)
0,10956	• BAKKA'nın desteklemeleri (F9)
0,10896	• Kırsal nüfusun az olması (F2)
0,10233	• Topografik yapının ziraatı kısıtlaması (F8)
0,09622	• Orman işçilerinin, farklı iş arayışları (F5)

Tehditler grubunun en önemli ilk üç maddesi olarak "Bölgede HES projesi (T9), Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6) ile Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4)" ön plandadır. İkinci üçlüde sıralama şöyledir; "Kaçak kesimler (T3), Aşırı orman emvali üretimi (T7), Orman içi yol ağlarının artması (T1)" olarak sıralanmaktadır. Tehditler grubunun son üçlüsünde, "Hammaddeye olan ihtiyacın ülke çapında artması (T8), Orman kesiminde makineleşmenin yol açtığı sorunlar (T2), Ormanda çalışan işçi sayısının fazla olması (T5)" gelmektedir (Tablo 76).

**Tablo 76.** Tüm Katılım Grupları Açısından SWOT (Tehditler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri

Öncelik Katsayısı	SWOT Grubu (Tehditler)
0,12584	• Bölgede HES projesi (T9)
0,11619	• Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6)
0,11498	• Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4)
0,11439	• Kaçak kesimler (T3)
0,10945	• Aşırı orman emvali üretimi (T7)
0,10832	• Orman içi yol ağlarının artması (T1)
0,10831	• Hammaddeye olan ihtiyacın ülke çapında artması (T8)
0,10712	• Orman kesiminde makineleşmenin yol açtığı sorunlar (T2)
0,09540	• Ormanda çalışan işçi sayısının fazla olması (T5)

Tüm ilgi grubu katılımcılarının SWOT gruplarına verdikleri öncelik sıralaması ile her bir SWOT ölçütlerine verilen öncelik sıralamaları ilişkilendirildiğinde tüm SWOT ölçütleri aynı baza indirgenmiş bulunmaktadır. Böylece, tüm SWOT ölçütlerinin sıralanması olanağı sağlanmış olmaktadır. Yapılan RWOT çözümlenmelerinde tüm ölçütler sıralandığı için; bu sıralama dikkate alınarak her bir ilgi grubu görüşüne göre bir eylem planı oluşturma olanağı da doğmuş olmaktadır. Tüm ilgi grubu katılımcılarının görüşleri değerlendirildiğinde tüm ölçütlerin sıralaması açısından bakıldığında ise kısa orta ve uzun dönemde hangi ölçütler üzerinde çalışmaların gerçekleştirilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Bu açıdan bakıldığında; Yenice Sıcak Noktası için; kısa vade de gelecek 3 yıllık, orta dönemde 5 yıllık ve uzun dönemde 10 yıllık eylem planı da oluşturulmuş olmaktadır. Yani Yenice Sıcak Noktası ile ilgili bu alanın sürdürülebilir bir yapıya kavuşturulabilmesi için yapılması gereken uygulamalar tüm ilgi grubu katılımcılarının bakış açısıyla kısa, orta ve uzun dönemde ortaya konmuş olmaktadır.

Genel değerlendirmelerde Tablo 77 incelendiğinde öncelik katsayıları en yüksek olan (0,03'ten büyük) ölçütler arasında güçlü yönlerden dört, tehditler ve fırsatlardan birer madde yer almaktadır. Bu maddeler aynı zamanda kısa vadeli planlamalara ışık tutmaktadır. Güçlü yönlerin daha da güçlü hale getirilmesi, fırsatlardan yararlanılması ve tehditlerin yok edilmesi kısa vadeli planlamaların temel hedefleri arasında olmasını ifade etmektedir. Katsayısı en yüksek olan ölçüt güçlü yönlerden "Biyçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1)" olmuştur. İkinci sırada güçlü yönlerden "HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4)" yer almaktadır. Üçüncü sırada tehditler grubundan "Bölgede planlanan HES projesi (T9)"

gelmektedir. Dördüncü sırada "Doğal yaşlı ormanların varlığı (G2)" bulunmaktadır. Beşinci sırada yer alan "WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5)" güçlü yönler grubundandır. Altıncı sırada bulunan "Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1)" fırsatlar grubundandır.

**Tablo 77.** Tüm İlgili Gruplarına Göre SWOT Grup Karşılaştırmalarına Ait RWOT Çözümlemeleri

Öncelik Katsayısı	SWOT Ölçütleri
0,03399	• Biyoçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1)
0,03202	• HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4)
0,03134	• Bölgede HES projesi (T9)
0,03058	• Doğal yaşlı ormanlar (G2)
0,03038	• WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5)
0,03024	• Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1)
0,02961	• Doğa temelli turizmin geliyiyor olması (F6)
0,02943	• Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (G3)
0,02911	• Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6)
0,02901	• Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4)
0,02894	• Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6)
0,02864	• Doğa temelli turizmin her çeşidine uygun olması (G7)
0,02864	• Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4)
0,02849	• Kaçak kesimler (T3)
0,02842	• Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi (Z7)
0,02793	• Sanayinin gelişmemiş olması (F7)
0,02775	• Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması (Z1)
0,02748	• Ekoturizme yönelik alt yapı yetersizliği (Z3)
0,02746	• Yerel yönetimlerin ilgisi (F3)
0,02726	• Aşırı orman emvali üretimi (T7)
0,02711	• BAKKA'nın desteklemeleri (F9)
0,02706	• Kurumlar arası yetki karmaşası (Z2)
0,02697	• Orman içi yol ağlarının artması (T1)
0,02697	• Hammaddede olan ihtiyacın ülke çapında artması (T8)
0,02696	• Kırsal nüfusun az olması (F2)
0,02686	• Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği (Z6)
0,02668	• Orman kesiminde makineleşmenin yol açtığı sorunlar (T2)
0,02659	• Ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması (Z8)
0,02616	• Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı (G8)
0,02532	• Topografik yapının ziraatı kısıtlaması (F8)
0,02521	• DKMP'ın ekipman, araç ve personel yetersizliği (Z5)
0,02492	• Fonksiyonel orman amenajman planının kullanılması (G9)
0,02464	• Yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular (Z4)
0,02429	• Yöresel ürünlerin yeterince gelişmemiş olması (Z9)
0,02381	• Orman işçilerinin, farklı iş arayışları (F5)
0,02376	• Ormanda çalışan işçi sayısının fazla olması (T5)

Öncelik katsayılarında 0,02706 ile 0,02961 arasında yer alan grup orta vadeli planlamaların hedefleri; öncelik katsayıları 0,02376 ile 0,02697 olan grupta yer alan ölçütler ise uzun vadeli planların konuları arasında yer alması gerekmektedir.

SWOT ölçütlerinin katsayılarına göre planlamalarda kısa vadede (3 yıl) öncelikler yani insanların hassasiyetleri tespit edilmiştir. Araştırma alanında en önemli SWOT ölçütü olarak "Biyçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği" gelmektedir. Aynı zamanda bu madde araştırma alanının en güçlü yönünü ortaya koymaktadır. Katılımcılar en önemli tehdit olarak "Bölgede öngörülen HES projesi" olduğunu ifade etmektedirler. Araştırma alanında en önemli fırsat olarak ise "Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması" görülmektedir (Tablo 78). Kısa vadede güçlü yönlerin daha da kuvvetlendirilmesi, fırsatlardan yararlanılması ve tehditlerin ortadan kaldırılması uygulanacak eylem planlarında insanların hassasiyetleri açısından önem taşımaktadır.

**Tablo 78.** Tüm İlgi Gruplarının Kısa Vadede (3 Yıl) SWOT Ölçütlerindeki Öncelikleri.

Öncelik Katsayısı	SWOT Ölçütleri
0,03399	• Biyçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1)
0,03202	• HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4)
0,03134	• Bölgede HES projesi (T9)
0,03058	• Doğal yaşlı ormanlar (G2)
0,03038	• WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5)
0,03024	• Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1)

SWOT ölçütlerinin katsayılarına göre planlamalarda orta vadede ki (5 yıl) öncelikler değerlendirildiğinde katılımcılar "Doğa temelli turizmin gelişiyor olması"nı en önemli fırsat olarak görmektedir. "Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası"nın olması bu gruptaki en güçlü yön olarak ön plana çıkmaktadır. Katılımcılar en önemli tehdit olarak "Kesimler sonucu doğallığın azalması" olduğunu ifade etmektedir. Araştırma alanında en önemli zayıf yön olarak ise "Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi"dir (Tablo 79). Orta vadede güçlü yönlerin daha da kuvvetlendirilmesi, zayıf yönlerin güçlü yöne dönüştürülmesi, fırsatlardan

yararlanılması ve tehditlerin ortadan kaldırılması uygulanacak eylem planlarında insanların hassasiyetleri açısından önem taşımaktadır.

**Tablo 79.** Tüm İlgi Gruplarının Orta Vadede (5 Yıl) SWOT Ölçütlerindeki Öncelikleri.

Öncelik Katsayısı	SWOT Ölçütleri
0,02961	• Doğa temelli turizmin gelişiyor olması (F6)
0,02943	• Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (G3)
0,02911	• Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6)
0,02901	• Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4)
0,02894	• Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6)
0,02864	• Doğa temelli turizmin her çeşidine uygun olması (G7)
0,02864	• Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4)
0,02849	• Kaçak kesimler (T3)
0,02842	• Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi (Z7)
0,02793	• Sanayinin gelişmemiş olması (F7)
0,02775	• Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması (Z1)
0,02748	• Ekoturizme yönelik alt yapı yetersizliği (Z3)
0,02746	• Yerel yönetimlerin ilgisi (F3)
0,02726	• Aşırı orman emvali üretimi (T7)
0,02711	• BAKKA'nın desteklemeleri (F9)
0,02706	• Kurumlar arası yetki karmaşası (Z2)

SWOT ölçütlerinin katsayılarına göre planlamalarda uzun vadede ki (10 yıl) öncelikler değerlendirildiğinde katılımcılar en önemli tehdit olarak "Orman içi yol ağlarının artması" olduğunu ifade etmektedirler. Katılımcılar "Kırsal nüfusun az olması"nu en önemli fırsat olarak görmektedir. Araştırma alanında en önemli zayıf yön ise "Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği" olduğu ifade edilmektedir. Uzun vadede "Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı" bu gruptaki en güçlü yön olarak ön plana çıkmaktadır (Tablo 80). Uzun vadede güçlü yönlerin daha da

kuvvetlendirilmesi, zayıf yönlerin güçlü yöne dönüştürülmesi, fırsatlardan yararlanılması ve tehditlerin ortadan kaldırılması uygulanacak eylem planlarında insanların hassasiyetleri açısından önem taşımaktadır.

**Tablo 80.** Tüm İlgi Gruplarının Uzun Vadede (10 Yıl) SWOT Ölçütlerindeki Öncelikleri.

Öncelik Katsayısı	SWOT Ölçütleri
0,02697	• Orman içi yol ağlarının artması (T1)
0,02697	• Hammaddeye olan ihtiyacın ülke çapında artması (T8)
0,02696	• Kırsal nüfusun az olması (F2)
0,02686	• Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği (Z6)
0,02668	• Orman kesiminde makineleşmenin yol açtığı sorunlar (T2)
0,02659	• Ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması (Z8)
0,02616	• Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı (G8)
0,02532	• Topografik yapının ziraatı kısıtlaması (F8)
0,02521	• DKMP'in ekipman, araç ve personel yetersizliği (Z5)
0,02492	• Fonksiyonel orman amenajman planının kullanılması (G9)
0,02464	• Yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular (Z4)
0,02429	• Yöresel ürünlerin yeterince gelişmemiş olması (Z9)
0,02381	• Orman işçilerinin, farklı iş arayışları (F5)
0,02376	• Ormanda çalışan işçi sayısının fazla olması (T5)

## 5. BÖLÜM

### SONUÇ VE ÖNERİLER

#### 5.1. SONUÇ

Araştırma alanı Batı Karadeniz Bölümünde Karabük ilinin en batı kesiminde doğu-batı yönünde akış gösteren Filyos Çayı'nın güneyinde Bolu dağlarının doğu uzantıları üzerinde, büyük bölümü Yenice ilçesinde olmak üzere Mengen, Eskipazar ve Karabük merkez sınırları içerisinde yer almaktadır. İklim, toprak, ana materyal ve topografik şartlara bağlı olarak, bitki örtüsünün geliştiği alan Coşkun (2017) sınıflandırmasına göre çalışma sahasının kuzeybatında bulunan Salmanlar köyünün doğusu Akdeniz Zonobiyomu; kabaca Keltepe'nin doğusu Karadeniz-İç Anadolu Zonoekotonu olarak belirlenirken Keltepe'nin batısı ise Karadeniz Zonobiyomu olarak tespit edilmiştir.

Araştırma alanının büyük bir kesiminde Karadeniz iklimi görülmektedir. Araştırma alanında topografya-toprak-iklim ilişkisinin oldukça güçlü olduğu görülmektedir. Karadeniz Zonobiyomunda asit kahverengi orman toprakları yaygınken, nemli ılıman alanın hâkim türü kayın topluluklarıdır. Nemli-yarı nemli soğuk alana doğru yükseltinin artması göknar-kayın-sarıçam türlerinin dağılımını güçlendirmektedir. Zonoekoton alanında yağışın azalmasıyla birlikte kireçli kahverengi orman toprakları görülmektedir. Bu alanda saf karaçamlar (*Pinus nigra*) ile meşe (*Quercus sp.*)-karaçam (*Pinus nigra*) türlerinin yaygın olduğu tespit edilmiştir. Akdeniz Zonobiyomu ise araştırma alanının kuzeydoğusunda Filyos Çayı vadisinde görülmektedir. Bu sahada kızılçamlar ortama hâkim durumdadır.



Çalışma sahasının derin vadilerle yarılmış olması kısa mesafelerde ciddi yükselti farkını ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca gelişmiş akarsu ağları bakı faktörünü de güçlendirmektedir. Kısa mesafelerdeki bu ekolojik farklılık bitki örtüsüne de yansımış, oldukça zengin olan biyolojik çeşitlilik, yine coğrafi yapının tarım ve sanayinin gelişimini kısıtlaması kesintisiz doğal orman alanlarının oluşmasını sağlamıştır. Yakın zamanlara kadar orman emvallerinin taşınmasında manda hayvanının kullanılması halen doğal koşulların baskısını ortamda göstermektedir. Bu sayede ülkemizin az sayıdaki doğal yaşlı ormanlarından biri bu alanda korunabilmiştir. Tabiatı koruma alanı olan sahada çok sayıda ağaç olağan üstü çap ve boya ulaşmış olup, türlerinin mükemmel örneklerini görülebilmesini sağlamaktadır.

Araştırma alanında farklı statülerde korunan alanlar yer almaktadır. Korunan alanlardan sorumlu kurumlarda farklılık göstermektedir. Bu durum uygulamaların aksamalarına neden olabilmektedir. Türkiye’de korunan alanların bütüncül olarak yönetildiği bir yapı bulunmamaktadır.

Alanın coğrafi özellikleri ayrıntılı şekilde anlatılmış koruma kriterleri açısından incelenmiştir. Çalışma sahasında en kabul gören fikirlerden biri yenice ormanlarına yeni bir statü kazandırılmasıdır. Araştırma alanının korunan alan kriterlerine uygunluğu açıklanmıştır. Ancak hangi tür bir koruma statüsü kazandırılması yönünde farklı görüşler vardır. Lise (2005)’ye göre alanın yaklaşık 11.000 hektarlık bölümünde milli park fikri ön plana çıksa da, halkın milli park algısından dolayı olumlu karşılanmamaktadır. Yenice sıcak noktasının yaklaşık %90’ı devlet mülkiyetinde olup orman vasfındadır. Kalan yaklaşık %10’luk bölümü ise Yenice ilçe merkezi ile bazı köy yerleşmelerinin olduğu özel mülkiyet sahasıdır. Bütüncül yapıda koruma statüsü kazandırılması halinde, milli park alanı içerisinde bulunan özel mülkiyet sahasında, milli parklar kanunu gereğince çeşitli kriterler uygulanmaktadır. Bu durum halkın milli park fikrine soğuk olmasının en güçlü nedenini oluşturmaktadır.

Türkiş (2017) ise alanı, koruma ve kalkınmayı temel amaç kabul eden "Biyosfer Rezervi" olarak girişimlerin başlatılmasını önermektedir. Biyosfer rezervlerinin bölgeleme birimlerinden olan gelişme bölgelerinde halkın kullanımını kısıtlayıcı engel bulunmaması, yerel halk desteği açısından biyosfer rezervinin milli parklara üstünlüğü olarak değerlendirilebilir.

Araştırma alanında yaylacılık faaliyetlerinin yoğunlaştığı Sorgun Yaylası aynı zamanda rekreasyon faaliyetlerinin gerçekleştirildiği önemli bir alan özelliği taşımaktadır.

Araştırma alanında tespit edilmiş olan arkeolojik alanlar bulunmaktaysa da bu değerlerden yararlanılmamaktadır. Araştırma alanında kendine özgü çeşitli el sanatları ile yöresel yemek kültürü unutulmaya yüz tutmaktadır.

Araştırma alanının çeşitli yerlerinde 2009 yılında yürüyüş ve bisiklet parkurları belirlenmiş olmasına rağmen kullanılabilirliği zayıftır. İşaretçi levhalar arası mesafelerin uzaklığı, yetersizliği ve tabelalara verilen zararlar kullanılabilirliği güçleştirmektedir. BAKKA desteği ile yeni planlamalar yapılmaktadır.

Orman emvali üretiminin taşınmasında kullanılan traktörler için orman içi yollarının çoğalması doğallık üzerinde ciddi tehdit unsurudur. Traktörler vasıtasıyla kesilen ağaçlar uzak mesafelerden sürüklenme yöntemiyle taşınmaktadır. Bu durum türlerin gençliğine zarar vermektedir. Ayrıca aşırı kesim sonucu orman dengesi bozulmaktadır. Planlı kesim yapılmasına rağmen plan dışı kesimlerin de yapıldığı orman işçileri tarafından dile getirilmiştir. Kesilen ağaçlardan maksimum seviyede yararlanılmamaktadır. Kütükleri alınıp odun kısmı büyük ölçüde bırakılmaktadır. Bu durum hem yeni kesimlere neden olmakta hem de yerde kalan örtü tohumların toprakla buluşmasına engel olmakta sonuç olarak gençliklerin gelmesine engel olmaktadır.

Alan fauna açısından da zengindir. Kesimler aşamasında hayvanlar yer değiştirmek zorunda kalmaktadır. Bu durum hayvanlar açısından olumsuz sonuçlara neden olmaktadır.

İlçede konaklama ihtiyacının karşılanması amacıyla belediye tarafından 40 kişilik konaklama kapasitesi ahşap dizaynlı ıhlamur altı tesisleri inşa edilerek kullanıma açılmıştır. Kapasitesinin yüz kişiye çıkarılması için planlamalar yapılmaktadır. Ayrıca geleneksel mimarili İncebacaklar Köyü'nde yer alan eski köy evinin restore edilmesiyle turizme kazandırılan kır evi Albergo Butik Otel olarak hizmet vermektedir. Bu tesisler kırsal turizmin başlangıcı olarak oldukça önemli gelişmelerdir.

Orman işçileri ile yapılan görüşmelerde orman kooperatifleri ile üyeler arasında sorunlar yaşadığı görülmüştür. Ayrıca başka iş alanlarından geçim sağlayabilenler ile çeşitli iş kollarından emekli olanların kooperatiflere üye olarak orman kesim alanı (bölme) almaları, geçimini ormancılığa bağlayan genç işçiler arasında orman işçiliğine karşı başka arayışlara yönlendirmektedir.

Araştırma alanının yakın çevresinde bulunan Safranbolu'ya 2017 yılı içerisinde konaklama yapan yabancı turist sayısı 46.118; yerli turist sayısı 89.897; toplamda ise 136.015 kişidir. (<http://www.safranboluturizmdanismaburosu.gov.tr/> Erişim Tarihi: 23.08.2018). Başka bir önemli ziyaret alanı Amasra'dır.

Çalışma sahası iyi korunmuş alanlardan biri olmasına rağmen antropojen etki kendini göstermektedir. Orman alanlarının yoğun alan kaybı yaşadığı kesimler bulunmaktadır. İnsanlar geçmişten günümüze yakacak odun ihtiyaçlarını karşılamak, tarım ve yerleşme alanları açmak adına orman sahaları üzerine baskı oluşturmuştur.

Araştırma alanında RWOT tekniği uygulanarak öncelikler belirlenmiştir. Buna göre;

SWOT ölçütlerinin katsayılarına göre planlamalarda kısa vadede (3 yıl) öncelikler yani insanların hassasiyetleri tespit edilmiştir. Araştırma alanında en önemli SWOT ölçütü olarak "Biyçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği" gelmektedir. Aynı zamanda bu madde araştırma alanının en güçlü yönünü ortaya koymaktadır. Katılımcılar en önemli tehdit olarak "Bölgede öngörülen HES projesi" olduğunu ifade etmektedirler. Araştırma alanında en önemli fırsat olarak ise "Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması" görülmektedir (Tablo 81). Kısa vadede güçlü yönlerin daha da kuvvetlendirilmesi, fırsatlardan yararlanılması ve tehditlerin ortadan kaldırılması uygulanacak eylem planlarında insanların hassasiyetleri açısından önem taşımaktadır.

**Tablo 81.** Tüm İlgili Gruplarının Kısa Vadede (3 Yıl) SWOT Ölçütlerindeki Öncelikleri.

Öncelik Katsayısı	SWOT Ölçütleri
0,03399	• Biyoçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği (G1)
0,03202	• HES'nin olmaması ve otoyolun geçmemesi (G4)
0,03134	• Bölgede HES projesi (T9)
0,03058	• Doğal yaşlı ormanlar (G2)
0,03038	• WWF tarafından Sıcak Nokta seçilmesi (G5)
0,03024	• Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması (F1)

SWOT ölçütlerinin katsayılarına göre planlamalarda orta vadede ki (5 yıl) öncelikler değerlendirildiğinde katılımcılar "Doğa temelli turizmin gelişiör olması"nı en önemli fırsat olarak görmektedir. "Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası"nın olması bu gruptaki en güçlü yön olarak ön plana çıkmaktadır. Katılımcılar en önemli tehdit olarak "Kesimler sonucu doğallığın azalması" olduğunu ifade etmektedir. Araştırma alanında en önemli zayıf yön olarak ise "Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi"dir (Tablo 82). Orta vadede güçlü yönlerin daha da kuvvetlendirilmesi, zayıf yönlerin güçlü yöne dönüştürülmesi, fırsatlardan yararlanılması ve tehditlerin ortadan kaldırılması uygulanacak eylem planlarında insanların hassasiyetleri açısından önem taşımaktadır.

**Tablo 82.** Tüm İlgili Gruplarının Orta Vadede (5 Yıl) SWOT Ölçütlerindeki Öncelikleri.

Öncelik Katsayısı	SWOT Ölçütleri
0,02961	• Doğa temelli turizmin gelişiyor olması (F6)
0,02943	• Tabiatı Koruma Alanları ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (G3)
0,02911	• Yaban Hayatı Gelişim Planının yapılmış olması (G6)
0,02901	• Safranbolu ve Amasra gibi turizm merkezlerine yakınlığı (F4)
0,02894	• Kesimler sonucu doğallığın azalması (T6)
0,02864	• Doğa temelli turizmin her çeşidine uygun olması (G7)
0,02864	• Yasadışı avcılık faaliyetleri (T4)
0,02849	• Kaçak kesimler (T3)
0,02842	• Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi (Z7)
0,02793	• Sanayinin gelişmemiş olması (F7)
0,02775	• Bütüncül bir koruma statüsünün olmaması (Z1)
0,02748	• Ekoturizme yönelik alt yapı yetersizliği (Z3)
0,02746	• Yerel yönetimlerin ilgisi (F3)
0,02726	• Aşırı orman emvali üretimi (T7)
0,02711	• BAKKA'nın desteklemeleri (F9)
0,02706	• Kurumlar arası yetki karmaşası (Z2)

SWOT ölçütlerinin katsayılarına göre planlamalarda uzun vadede ki (10 yıl) öncelikler değerlendirildiğinde katılımcılar en önemli tehdit olarak "Orman içi yol ağlarının artması" olduğunu ifade etmektedirler. Katılımcılar "Kırsal nüfusun az olması"ni en önemli fırsat olarak görmektedir. Araştırma alanında en önemli zayıf yön ise "Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği" olduğu ifade edilmektedir. Uzun vadede "Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı" bu gruptaki en güçlü yön olarak ön plana çıkmaktadır (Tablo 83). Uzun vadede güçlü yönlerin daha da kuvvetlendirilmesi, zayıf yönlerin güçlü yöne dönüştürülmesi, fırsatlardan

yararlanılması ve tehditlerin ortadan kaldırılması uygulanacak eylem planlarında insanların hassasiyetleri açısından önem taşımaktadır.

**Tablo 83.** Tüm İlgili Gruplarının Uzun Vadede (10 Yıl) SWOT Ölçütlerindeki Öncelikleri.

Öncelik Katsayısı	SWOT Ölçütleri
0,02697	• Orman içi yol ağlarının artması (T1)
0,02697	• Hammaddeye olan ihtiyacın ülke çapında artması (T8)
0,02696	• Kırsal nüfusun az olması (F2)
0,02686	• Koruma statüsüne yönelik kurumsal alt yapı eksikliği (Z6)
0,02668	• Orman kesiminde makineleşmenin yol açtığı sorunlar (T2)
0,02659	• Ormanlarda kalite ve alansal kayıpların yaşanması (Z8)
0,02616	• Geleneksel mimaride ahşap evlerin varlığı (G8)
0,02532	• Topografik yapının ziraatı kısıtlaması (F8)
0,02521	• DKMP'in ekipman, araç ve personel yetersizliği (Z5)
0,02492	• Fonksiyonel orman amenajman planının kullanılması (G9)
0,02464	• Yerel halkın mülkiyet sorunundan kaynaklı çok hisseli tapular (Z4)
0,02429	• Yöresel ürünlerin yeterince gelişmemiş olması (Z9)
0,02381	• Orman işçilerinin, farklı iş arayışları (F5)
0,02376	• Ormanda çalışan işçi sayısının fazla olması (T5)

## 5.2. ÖNERİLER

Ülke çapında korunan alanların tek çatı altında yönetileceği, farklı alanlardan bilimsel yetkinliklere sahip kişilerin yönetimde olduğu bir yapının kurulması gerekmektedir. Bu yapı, üstün özelliklere sahip korunan alanlara yönelik yetki karmaşasını sonlandıracağı gibi bu alanların sürdürülebilirliği açısından önem taşımaktadır.

Araştırma alanında öne çıkan milli park ve biyosfer rezervi yaklaşımlarından yapılan değerlendirmeler sonucunda Biyosfer Rezervi yaklaşımını tercih etmek, halkın desteğinin sağlanmasını kolaylaştıracağı düşünülmektedir.

Geçici yerleşme özelliği taşıyan Sorgun yaylasında, yaylacılık ve rekreasyon faaliyetlerinin yoğunlaştığı görülmektedir. Sahada ekoturizm faaliyetleri geliştikçe Sorgun yaylası sürekli yerleşme haline dönüşerek bir ekoköy olma potansiyeli taşımaktadır. Ekoturizmin geliştirilmesine yönelik oluşturulabilecek olan ekoköy, araştırma alanında turizm potansiyelinin yükseltilmesine yönelik önemli bir kaynak değeri olacağı düşünülmektedir.

Arkeolojik ve kültürel değerler ile yöresel ürünlerin çeşitliliği bir alanın değerini göstermesi açısından önemlidir. Bu nedenle tespiti yapılan arkeolojik değerlerin gün yüzüne çıkarılmasında Karabük Kültür Varlıklarını Koruma Müdürlüğü'ne önemli sorumluluklar düşmektedir. Kendine özgü el sanatları ile yemek kültürünün ön plana çıkarılması biyosfer rezervleri için önemli katkı sağlayacaktır.

Araştırma alanında daha önce yapılan yürüyüş ve bisiklet parkurları ile işaretçi levhalar standartlara uygun olarak yeniden düzenlenmesi kullanılabilirliği güçlendirecektir.

Yeni düzenlemede yangın kontrolü amaçlı yollar dışında yeni açılan yol ağlarının kullanımını kısıtlanmalıdır. Alan fauna açısından da zengindir. Kesimler aşamasında hayvanlar yer değiştirmek zorunda kalmaktadır. Bu durum hayvanlar açısından olumsuz sonuçlara neden olmaktadır. Yeni oluşturulacak biyosfer rezervinin çekirdek alanı özellikle hayvanlar açısından sığınak yönüyle değerlidir.

Araştırma alanı ve yakın çevresinde çok sayıda eski mimari örneği taşıyan atıl durumda ev bulunmaktadır. Bu evlerin restore edilerek turizme kazandırması konaklama ihtiyacına çözüm olmakla beraber çok sayıda kişiye iş imkânı sağlayacak olması yerel halkın koruma temelli turizmin gelişmesine olumlu bakış açısını güçlendirilecektir. Fakat halkın evlerle ilgili miras sorunu bulunmaktadır. Miras hukukundan kaynaklı bu durum, çok hisseli tapulu evlerde restorasyona engel durum oluşturmaktadır. Eski evlerin turizme kazandırılmasının başarılı bir örneğini Altındağ (Ankara) Belediyesi sunmuştur. Yenice'den taşıdığı evler ile Altın Köy adıyla yerleşme kurup hizmete sunmuştur.

Alternatif turizmin bir parçası olan av turizmi tartışma konusudur. Bazı turizmciler avcılığın turizm etiğine uymadığını ifade etmektedir. Av turizmine ayrılacak alanlar ile diğer turizm etkinlik alanları çakışmamalıdır.

Orman işçileri ve yerel halkın farklı iş arayışları fırsat olarak düşünölmelidir. Eğer yerel halk koruma altına alınacak alanda çalışabileceğine güvenirse katılımcı desteklerinin artacağı öngörölmektedir. Bu amaçla özellikle alan klavuzları olarak yerel halka gerekli eğitimler verilmelidir.

İyi planlanmış kamp alanına ihtiyaç bulunmakta ancak insanlar ile alanın doğal sahipleri olan yaban hayatının karşı karşıya gelmemesi için alan seçimine dikkat edilmeli hayvanların rahatsız edilmesi önlenmelidir (Fotoğraf 43). Ayrıca meydana gelebilecek çevre kirliliğinin mutlak düzeyde önüne geçilmelidir (Fotoğraf 44). Kaya tırmanış alanları, yamaç paraşütü alanları gibi alanlar insanların güvenlikleri açısından doğru yerler seçilmelidir. Alan doğa temelli her türlü turizm faaliyetine uygun olmakla beraber yatırıma ihtiyaç duymaktadır. Yerel yönetimler (Belediye-Kaymakamlık) ile BAKKA alana olumlu katkılar sunmaktadır. Tüm düzenlemeler alanın gelişim planlarına uygun olarak belirlenmelidir.



**Fotoğraf 43.** Eğriova Göletinin doğu kenarında insanların elverişsiz şartlar altında uygulamaya çalıştığı rekreasyonel faaliyet.





**Fotoğraf 44.** Eğriova Göleti çevresinde görülen etik dışı durum: Çevre kirliliği.

Bölgesel kalkınmayı güçlendirmek açısından iş birliğine ihtiyaç vardır. Yenice sıcak noktası Biyosfer rezervi olarak ilan edilmesi ile bu bölgede turistlerin daha fazla süre konaklama yapması için kaynak alan oluşturacaktır. Ayrıca Safranbolu ve Amasra turları ile birleştirilerek işbirliği içerisinde bölgesel gelişmeye doğrudan katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırma alanında rehberlik ve konaklama ihtiyacının karşılanması amacıyla yerel halka eğitim verilerek bu hizmetlerin karşılanmasında yerel halkın katılımı sağlanmalıdır. Bu durum kırsal kalkınmaya olumlu etki yapması beklenmektedir.

Çalışma sahasında bulunan ağaç türlerine bilgi notları asılmalıdır. Bu sayede eğitsel olarak gelişim sağlanabilir. Biyoçeşitlilik açısından zengin olan sahaya ilgi gruplarına göre geziler düzenlenebilir. Asılan notlar önce tanı sonra tanıt yaklaşımıyla bilgi paylaşımının artmasını sağlayabilir.

Araştırma alanında özellikle hayvansal ürünlerde organik tarımın geliştirilmesi ve ürünlerin sergilenmesi kalkınmaya katkı sağlayacaktır. Ihlamur gibi ballı bitkilerin varlığı arıcılığın gelişimi için avantaj sağlamaktadır. Ayrıca ihlamur çiçeklerinin ekonomik değerinin yüksek olması, turizmin gelişmesi ile yöre halkına ekonomik girdi

sağlayacağı öngörülmektedir. Yöre ihlamurları ile ilgili akademik çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Turizmin elliden fazla sektörü harekete geçirme gücü yöre halkına iş fırsatları sunacağından ekonomik gelişme artacaktır. Refahın artması, orman alanları üzerindeki antropojen etkiyi azaltacaktır ve bu durum koruma içgüdüsünü günlendirecektir.

İletişim araçları bilgiyi çok uzaklara taşımakta günümüzün en etkili yöntemleri haline gelmiştir. Araştırma alanına ait ayrıntılı bilgi paylaşımının yapıldığı, kullanılabilirliği güçlü bir web sitesinin etkin olarak kullanılması faydalı olacaktır. İnsanların gezip görmek istediği yerleri önceden araştırıp bilgi sahibi olması yapılan ziyaretleri daha verimli kılmaktadır. Ayrıca tanınırlık oranının yükseltilmesi içinde oldukça güçlü bir araçtır.

Korumaya yönelik atılacak her adımda başarıya giden yol, halkın katılımının sağlanmasından geçmektedir. Yenice Sıcak Noktası'nı kapsayan Biyosfer Rezervi Yönetim şeması oluşturulmalı ve yönetimlerde halka yer verilmelidir.

Tüm ilgi gruplarına göre SWOT grup karşılaştırmalarına ait RWOT çözümlenmeleri sonucunda öncelikleri sıralamak mümkün olmuştur. Katılımcıların önceliklerine göre "Biyçeşitliliğin, habitatların çeşitliliği ve eşsizliği" en önemli madde olarak ön plana çıkmaktadır. Hassasiyetler dikkate alındığında bu güçlü yöne zarar verebilecek her türlü uygulamadan kaçınılması önemlidir. Katılımcılar en güçlü tehdit olarak "Bölgede öngörülen HES projesi"ni görmektedir. Tüm katılımcıların ortak fikri olan bu tehdit durumunun ortadan kaldırılması doğal ortamın bütünlüğünün korunması açısından da değerlidir. En önemli fırsat olarak ise "Kara ve demir yolu ile ulaşılabilir olması" görülmektedir. Karabük-Yenice arasında ulaşım topografik yapının baskısı altında olmasına rağmen son zamanlarda açılan tüneller vasıtasıyla ulaşılabilirliği güçlenmiştir. Bir alanın ulaşılabilir olması özellikle turizm açısından cazibenin artmasına katkı sağlamaktadır. Bu nedenle en güçlü fırsat olarak görülen ulaşılabilirliğin güçlenmesini sağlamak yerinde olacaktır. Araştırma alanının en zayıf yönü "Ormancılığın en önemli gelir kaynağı olarak görülmesi"dir. Zayıf yönün güçlendirilmesi için en uygun yöntem ise çok sayıda sektörü faaliyete geçiren turizmin gelişimini sağlamak olacaktır. Biyosfer rezervleri ise hem yurt içi hem de uluslar arası tanınırlılık açısından çok güçlü bir destekleyici özelliğe sahiptir.

## KAYNAKÇA

Aksoy, H. (1985). Yenice Orman İşletmesindeki Meşe ve Porsuk Bâkir Orman Kalıntıları Örnekleriyle Orman Rezervleri, *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*.

Alataş, M. (2006). **Yenice Ormanları ve Keltepe Karayosunları (= Muscı) Florası**, Bilim Uzmanlığı Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zonguldak.

Altan, Ş. (2006). **Türkiye’de Ekoturizm Uygulamaları ve Ekonomiye Katkılar**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.

Anonim. **Fonksiyonel Orman Amenajman Planı (240501)**. Büyükdüz Orman İşletme Şefliği.

Anonim (1983). **Milli Parklar Kanunu**, Resmi Gazete Tarihi: 11.08.1983, Resmi Gazete Sayısı: 18132.

Anonim (1986). **Milli Parklar Yönetmeliği**, Resmi Gazete Tarihi: 12.12.1986, Resmi Gazete Sayısı: 19309.

Anonim (2012). **Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik**, Resmi Gazete Tarihi: 19.07.2012 Resmi Gazete Sayısı: 28358

Anonim (2013). **Orman Atlası**. Ankara: Orman Genel Müdürlüğü.

Arda, S.S. (2003). **Türkiye’de Doğa Koruma Alanı Uygulamaları ve Avrupa Birliği Mevzuatı ile Karşılaştırılması**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Arslan, M. (2008). **Yaylacık Araştırma Ormanının Sintaksonomik Analizi**. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Arseven, A.D. (2001). **Field Research Methods (Principles Techniques Examples)**. Ankara: Gündüz Eğitim Yayıncılık.

Atalay, İ. (1990). **Vejetasyon Coğrafyasının Esasları**. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları.

Atalay, İ. (1994). **Türkiye Vejetasyon Coğrafyası**. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları.

Atalay, İ. (2008). **Ekosistem Ekolojisi ve Coğrafyası**. İzmir: META Basım ve Matbaacılık Hizmetleri.

Atalay, İ. (2010). *Uygulamalı Klimatoloji*. İzmir: META Basım ve Matbaacılık Hizmetleri.

Atalay, İ. (2011). *Toprak Oluşumu, Sınıflandırılması ve Coğrafyası*. İzmir: Meta Basım ve Matbaacılık Hizmetleri.

Atalay, İ. (2014). *Türkiye'nin Ekolojik Bölgeleri*. İzmir: Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri.

Atalay, İ. ve Efe, R. (2010). *Anadolu Karaçamı (Pinus nigra Arnold subsp. pallasiana (Lamb.) Holmboe)'nin Ekolojisi ve Tohum Nakli Açısından Bölgelere Ayrılması*, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Müdürlüğü, İzmir: Meta Basımevi.

Atalay, İ. ve Soykan, A. (2008). **The Factors Affecting Soil Formation and Thickness in Turkey, Ecology and Environment**. The 5th Turkey-Romania Geographical Academic Seminar Proceedings. Editörler: İ. Atalay, R. Efe, M. Lelenicz and D. Balteanu. Printed Inkilap Pub. Comp., İstanbul, s. 85-100.

Atalay, İ. ve Efe, R. (2015). *Türkiye Biyocoğrafyası*. İzmir: META Basım Matbaacılık Hizmetleri.

Avcı M. 2010. *Yenice Ormanları, in: Important Plant Areas in Turkey: 122 Key Turkish Botanical Sites*, Byfield A., Atay S., Özhatay N., Eds., Mas matbaacılık, İstanbul, pp.94-95

Avcı, M. (2004). *İç Anadolu Bölgesi Ormanlarının Son Sığınakları: Karacadağ ve Karadağ Volkanlarının Bitki Örtüsü*. İstanbul: Çantay Kitapevi.

Avcı, M. (2005), Çeşitlilik ve Endemizm Açısından Türkiye'nin Bitki Örtüsü, *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Coğrafya Dergisi*, Sayı: 13, Sayfa: 27-55, İstanbul.

Aytaç, S. A. (2003). **Murat Dağı'nın Milli Park Planlaması ve Çevre Eğitimi Açısından Değerlendirilmesi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Babat, E. (2017). **Keltepe (Karabük) Florası**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.

Başol, K. (1991). *Doğal Kaynaklar Ekonomisi*. İzmir: Akıselim Basımevi.

Başol, K., Durman, M. ve Çelik, M.Y. Kalkınma Sürecinin Lokomotif; Doğal Kaynaklar. *Muğla Üniversitesi SBE Dergisi*, Bahar 2005. Sayı, 14

Can, Ö.E. (2008). **Pasif Kızılötesi Hareket Algılayıcı Kameralar Yardımıyla Büyük Memeli Türlerinin Yenice Ormanlarında İncelenmesi**. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi Biyoloji Bölümü.

Caner, G. (2007). **Ulusal ve Uluslararası Doğa Koruma Kriterleri ve Natura 2000**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Cansaran Duman, D. (2007). **Yaylacık Araştırma Ormanı (Karabük – Yenice) Liken Florası**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Coşgun, U. (2017). **Batı Akdeniz Bölgesi Arıcılık Sektörü Stratejik Eylem Planının Oluşturulmasında R'WOT Tekniği Uygulaması**. 45. Apımondia Dünya Arıcılık Kongresi, İstanbul.

Coşgun, U. ve Güler, K.H. (2014). **Arıcılık Yapanların İşletme Ekonomisi Açısından İncelenmesi (Batı Akdeniz Bölgesi Orman Köyleri Örneği)**. Orman Genel Müdürlüğü Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü Proje Sonuç Raporu, Proje No: 19.8205/ 2011-2013-2014.

Coşkun, M. (2015). **The Geomorphology of Karabük-Safranbolu Basin, Nw of Turkey**, Biodiversity and Cultural Heritage the 9 th Turkish-Romanian Geographical Academic Seminar, Proceedings pp.84-90, İnkılap Basımevi, İstanbul.

Coşkun, S. (2017). **Karabük Çevresinin Vejetasyon Ekolojisi ve Sınıflandırılması**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karabük.

Çepel, N. (1988). **Toprak İlimi**. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi Yayınları.

Çepel, N. (1993). **Toprak-Su-Bitki İlişkileri**. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Basımevi.

Çoban, S. (2013). **Bolu-Ayıkaya Bölgesi Bitki Toplulukları ve Meşcere Kuruluş Özellikleri**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Demirci, B. (2004). **Yenice Ormanları Kuş Faunası Arazi Raporu**, ODTÜ Kuş Gözlem Topluluğu 19-20 Haziran 2004.

Doğanay, H. ve Altaş, N.T. (2013). **Doğal Kaynaklar**. Ankara: Pegem Akademi.

Döğdü, Y.C. (2006). **Camiyanı Karaçamı'nın (Pinus Nigra Arn. subsp. Pallasiana var. Pallasiana) Bazı Teknolojik Özellikleri ve Kurutma Cetvellerinin Oluşturulması**. Yayınlanmamış Yüksek Mühendislik Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bartın.

Dönmez, Y. (1968). **Trakya'nın Bitki Coğrafyası**. İstanbul: Coğrafya Enstitüsü Yayın No. 51.

- Dönmez, Y. (1984). *Umumi Klimatoloji ve İklim Çalışmaları*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları.
- Dönmez, Y. (1985). *Bitki Coğrafyası*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.
- Duran, C. (2017). Kastamonu İli ve Yakın Çevresinde Sıcaklığın ve Yağışın Yöresel Dağılımı. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Sayı: 52.
- Duran, C. ve Günek, H. (2010). Effects of The Ecological Factors on Vegetation in River Basins of Northern Part of Mersin City (South of Turkey). *Biological Diversity and Conservation*, 137-152.
- Eken, G., Özdoğan, M., İsfendiyaroğlu, S., Kılıç, D.T. ve Lise, Y. (editörler) (2006). *Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları*. Doğa Derneği, Ankara.
- Eriñç, S. (1977). *Vejetasyon Coğrafyası*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.
- Eriñç, S. (1996). *Klimatoloji ve Metodları*. İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım
- Erol, O. (2011). *Genel Klimatoloji*. İstanbul: Çantay Yayınları.
- Ertekin, M. ve Tunçtaner, K. (2009). Anadolu Karaçamı (*Pinus nigra* Arnold. subsp. *pallasiana*) Tohum Bahçesinde Çiçek Üretimi Yönünden Klonal Farklılıklar. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, Sayı: 15, 25-34.
- Fırıncıahmetoğlu, E. (2010). **Porsuk (Taxus Baccata L.) Ağacının Yapraklarındaki Uçucu Yağ Bileşenleri Üzerine Araştırma**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bartın.
- Gültekin, Ç. B. (2014). **Şeker Kanyonu (Yenice/Karabük) Makrofungusları**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Günay, T. ve Küçük, M. (2007). **Yetiştirme Ortamı Etüt - Envanteri ve Haritacılığı Üzerine Bir Çalışma Zonguldak Orman Bölge Müdürlüğü Yenice Orman İşletmesi Çitdere Şefliği Örneği**. Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın Dairesi Başkanlığı / Yayın No: 312.
- Güngördü, E. (2010). *Türkiye'nin Coğrafyası*. Ankara: ÖzBaran Ofset Matbaacılık.
- Kalem, S. (2005). Doğa Korumada Sıcak Noktalar, *National Geographic-Türkiye*, Şubat, 2005. Sayfa: 26-36.
- Kantarcı, M. (2000). *Toprak İlimi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları.
- Karakırık, H. ve Cebecik, K. (1996). *Tarihi, Kültürü, Turizmi ve Her Yönüyle Yenice*. Yenice Kaymakamlığı.

- Karbuş, İ. (2015). **Türkmen Dağı'nın Vejetasyon Coğrafyası**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul
- Kervankran, G., ve Eryılmaz, A. (2015). Milli Parkların Sürdürülebilir Kullanımı ve Yönetim Planı Önerisi: Isparta İli Örneği. *SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*.
- Kurter, A. (1971). **Kastamonu ve Çevresinin İklimi**. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayınları, No:1627-62, İ.Ü. Edebiyat Fakültesi Matbaası.
- Lise, Y. (2005). 9 Sıcak Nokta: Yenice Ormanları. *National Geographic-Türkiye*, 2005.
- Lise, Y. (2007). Orman Denizinde Sonbahar. *Skylife Dergisi*, Ekim 2007.
- Lise, Y., ve Karabıyık, E. (2005). **Yenice Ormanları**. İstanbul: WWF-Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı).
- Odum, E.P. ve Barrett, G.W. (2008). **Ekoloji'nin Temel İlkeleri**. Çeviri Editörü: Işık, K. Ankara: Palme Yayınevi.
- Özalp, G. (1992). Çitdere (Yenice-Zonguldak) Bölgesindeki Orman Toplulukları ve Silvikültürel Değerlendirmesi, *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*.
- Özalp, G. (1995). Çitdere Bölgesi (Yenice-Zonguldak)'nin Kriptogam Florasına Katkı, *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, Sayı: 1.
- Sevimler, İ. (2017). **Uzaktan Algılama Verileri ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Kullanılarak Doğal Alan Haritalaması (Karabük İli Örneği)**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bartın.
- Soyumert, A. (2010). **Kuzeybatı Anadolu Ormanlarında Fotokapan Yöntemiyle Büyük Memeli Türlerinin Tespiti ve Ekolojik Özelliklerinin Belirlenmesi**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şahin, M., Manav Tüfekçi, E., Biler, L., Keçeli, T., Yorulmaz, T., Turan, F., Bayrak, T. ve Muratlı, S. (2012). **Karabük Yenice Yaban Hayatı Geliştirme Sahası Yönetim ve Gelişme Planı**. Orman Genel Müdürlüğü.
- Şengün, S. (2001). Çevre Değerlerinin İçsel Bir Özelliği Olarak Biyolojik Çeşitlilik, Koruma Araçları ve Uluslararası Çabalar. *Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Müdürlüğü Dergisi*, 105-146.
- Teksöz, G., Ertürk, E., ve Lise, Y. (2014). **Sürdürülebilir Kalkınma Eğitimi İçin Biyosfer Rezervleri: Camili'de Yaşam**, Unesco Türkiye Millî Komisyonu, Ankara.
- Türkeş, M. (2010). **Klimatoloji ve Meteoroloji**. İstanbul: Kriter Yayınevi.

Türkiş, S. (2017). **Yenice Ormanları-Çitdere ve Kavaklı Sıcak Nokta Referans Alanlarında Koruma Stratejilerinin ve Bitki Çeşitliliğinin Komünite Tiplerinde Belirlenmesi**, TÜBİTAK Araştırma Projesi Sonuç Raporu, Proje No: 113Z820.

Ünal, S. (2012). **Yenice Fauna Raporu**. Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi.

Yardibi, M. (2011). **Karabük İli Buprestidae, Cerambycidae ve Curculionidae (Coleoptera) Türleri Üzerinde Faunistik Çalışmalar**. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Yılmaz, E. (2004). Ülkemizdeki Orman İşlevleri ve Tahsis Kriterleri. **Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü Doa Dergisi (Journal of DOA)**, 1-25.

Yılmaz, E. (2006). **R'WOT Tekniği; Arıcılık Sektöründe Katılımcı Yaklaşım ile Örnek Bir Uygulaması**. Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın No: 274, DOA Yayın No: 40, ISBN: 975-8273-84-1, Çeşitli Yayın No: 6, Çevre ve Orman Bakanlığı Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü, Tarsus.

Yılmaz, E., Coşgun, U., Koçak, Z., Ay, Z. ve Orhan, K. H. (2009). **Katılımcı Yaklaşımla Ekoturizm Stratejilerinin Belirlenmesi ve Önceliklendirilmesi: Cehennemdere Vadisi ve Köprülü Kanyon Milli Parkı Örnekleri**. Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın No: 386, DOA Yayın No: 51.

Yücel, M. (1999). **Doğa Koruma Alanları ve Planlaması**. Adana: Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları.

Yücel, M. (2005). **Doğa Koruma**. Adana: Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Genel Yayın No: 265.

Zachos, F. E. ve Habel, J. C. (Eds.). (2011). **Biodiversity Hotspots: Distribution And Protection Of Conservation Priority Areas**. Springer Science & Business Media.

Kalem, S. (2018). **e-posta**, Mart 2018 (e-posta ile iletişim).



## Yaralanılan İnternet Kaynakları

DKMP Genel Müdürlüğü, (2019a). **Milli Parklar**. Erişim Tarihi: 04.01.2018.  
<http://www.milliparklar.gov.tr/resmiistatistikleryeni>

DKMP Genel Müdürlüğü, (2019b). **Tabiat Parkları**. Erişim Tarihi: 04.01.2018.  
<http://www.milliparklar.gov.tr/resmiistatistikleryeni>

DKMP Genel Müdürlüğü, (2019c). **Tabiat Anıtları**. Erişim Tarihi: 04.01.2018.  
<http://www.milliparklar.gov.tr/resmiistatistikleryeni>

DKMP Genel Müdürlüğü, (2019d). **Tabiatı Koruma Alanları**. Erişim Tarihi: 04.01.2019. <http://www.milliparklar.gov.tr/resmiistatistikleryeni>

DKMP Genel Müdürlüğü, (2019e). **Korunan Alanlar**. Erişim Tarihi: 04.01.2019.  
<http://www.milliparklar.gov.tr/resmiistatistikleryeni>

DKMP Genel Müdürlüğü, (2019f). **Yaban Hayatı Geliştirme Sahası**. Erişim Tarihi: 04.01.2019. <http://www.milliparklar.gov.tr/resmiistatistikleryeni>

<http://www.safربولuturizmdanismaburosu.gov.tr/>Erişim Tarihi: 23 Ağustos 2018.

<http://www.unesco.org.tr/> Erişim Tarihi: 10 Mart 2018.

<http://www.unesco.org.tr/Home/Page/142?slug=MAB-%C4%B0zleme-Grubu/>  
Erişim Tarihi: 11 Ağustos 2018.

<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/world-network-wnbr/wnbr/> Erişim Tarihi: 11 Ağustos 2018.

<http://www.viewfinderpanoramas.org/> Erişim Tarihi: 30 Mart 2018.

Tüik, 2019. <https://biruni.tuik.gov.tr/> Erişim Tarihi: 10.09.2018.

[www.biodiversity.org/](http://www.biodiversity.org/) Erişim Tarihi: 25 Şubat 2018.

## TABLolar LİSTESİ

<b>Tablo 1.</b> Türkiye'nin Korunan Alanları.....	24
<b>Tablo 2.</b> Önceki Çalışmalar.....	43
<b>Tablo 3.</b> Yükselti Basamaklarına Göre Alansal Dağılım.....	55
<b>Tablo 4.</b> Yükselti Basamaklarına Göre Alansal Dağılım.....	57
<b>Tablo 5.</b> Araştırma Alanında Eğitim Gruplarının Dağılışı.....	64
<b>Tablo 6.</b> Güneş Işınlarnın Belirli Tarihlerdeki Geliş Açısı.....	91
<b>Tablo 7.</b> İstasyonların Enlem, Ortalama Sıcaklık, Yükselti, Amplitüd ve Karasalılık Değerleri.....	96
<b>Tablo 8.</b> İstasyonların Aylık ve Yıllık Ortalama Sıcaklıkları.....	98
<b>Tablo 9.</b> İstasyonların Ortalama En Yüksek Sıcaklıkları.....	99
<b>Tablo 10.</b> İstasyonların Ortalama En Düşük Sıcaklıkları.....	99
<b>Tablo 11.</b> Mutlak Maksimum Sıcaklıklar.....	100
<b>Tablo 12.</b> Mutlak Minimum Sıcaklıklar.....	101
<b>Tablo 13.</b> İstasyonların Ortalama Donlu Gün Sayıları.....	105
<b>Tablo 14.</b> Don Olaylı Günlerin Mevsimlere Oranı.....	105
<b>Tablo 15.</b> İstasyonların Yıllık Sıcaklık Değerleri.....	107
<b>Tablo 16.</b> İstasyonların Ocak Ayı Sıcaklık Değerleri.....	108
<b>Tablo 17.</b> İstasyonların Temmuz Ayı Sıcaklık Değerleri.....	109
<b>Tablo 18.</b> Aylık Ortalama Bağıl Nem (%). .....	112
<b>Tablo 19.</b> İstasyonların Mevsimlere Göre Bağıl Nem Ortalamaları (%). .....	113
<b>Tablo 20.</b> İstasyonların Aylık ve Yıllık Ortalama Bulutlu Gün Sayıları.....	115
<b>Tablo 21.</b> İstasyonların Bulutlu Gün Sayılarının Mevsimlere Dağılışı.....	115
<b>Tablo 22.</b> İstasyonların Ortalama Kapalı Günler Sayısı.....	116
<b>Tablo 23.</b> İstasyonların Kapalı Gün Sayılarının Mevsimlere Dağılışı.....	117
<b>Tablo 24.</b> İstasyonların Ortalama Açık Günler Sayısı.....	117
<b>Tablo 25.</b> İstasyonların Ortalama Açık Günler Sayısının Mevsimlere Dağılışı.....	118
<b>Tablo 26.</b> İstasyonların Aylık Yağış Miktarı (mm) ve Oranları (%). .....	121
<b>Tablo 27.</b> İstasyonların Ortalama Yağışlı Gün Sayıları.....	124
<b>Tablo 28.</b> İstasyonların Aylık ve Yıllık Ortalama Basınç Değerleri (hPa). .....	125
<b>Tablo 29.</b> İstasyonların Erinç Formülüne Göre Aylık ve Yıllık İndis Değerleri.....	134
<b>Tablo 30.</b> İstasyonların Erinç Formülüne Göre Mevsimlik İndis Değerleri.....	135
<b>Tablo 31.</b> Thornthwaite İklim Sınıflandırmasına Göre Devrek'in Su Bilançosu.....	137
<b>Tablo 32.</b> Thornthwaite İklim Sınıflandırmasına Göre Gökçebey'in Su Bilançosu.....	139
<b>Tablo 33.</b> Thornthwaite İklim Sınıflandırmasına Göre Karabük'ün Su Bilançosu.....	140
<b>Tablo 34.</b> Thornthwaite İklim Sınıflandırmasına Göre Mengen'in Su Bilançosu.....	142
<b>Tablo 35.</b> Thornthwaite İklim Sınıflandırmasına Göre Pazarköy'ün Su Bilançosu.....	143
<b>Tablo 36.</b> Thornthwaite İklim Sınıflandırmasına Göre Yenice'nin Su Bilançosu.....	145
<b>Tablo 37.</b> Thornthwaite İklim Sınıflandırmasına Göre Eskipazar'ın Su Bilançosu.....	146
<b>Tablo 38.</b> Thornthwaite İklim Sınıflandırmasına Göre Büyükdüz'ün Su Bilançosu.....	148
<b>Tablo 39.</b> Thornthwaite İklim Sınıflandırmasına Göre Baklabostan'ın Su Bilançosu.....	149

<b>Tablo 40.</b> İncedere Havzasında Oluşturulan Çekirdek Zon'un Meşcere Özellikleri.	202
<b>Tablo 41.</b> Araştırma Alanında Yer Alan Köy Yerleşmelerinin Toplam Nüfusu. ....	203
<b>Tablo 42.</b> SWOT Analizi. ....	206
<b>Tablo 43.</b> Yerel Halk Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Güçlü Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlemeleri.....	207
<b>Tablo 44.</b> Yerel Halk Görüşlerine Göre SWOT (Zayıf Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlemeleri.....	208
<b>Tablo 45.</b> Yerel Halk Görüşlerine Göre SWOT (Fırsatlar) Ölçütlerinin RWOT Çözümlemeleri.....	208
<b>Tablo 46.</b> Yerel Halk Görüşlerine Göre SWOT (Tehditler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlemeleri.....	209
<b>Tablo 47.</b> Yerel Halk Katılımcılarının SWOT Grup Karşılaştırmalarına Ait RWOT Çözümlemeleri.....	210
<b>Tablo 48.</b> Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Güçlü Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlemeleri.....	211
<b>Tablo 49.</b> Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Zayıf Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlemeleri.....	212
<b>Tablo 50.</b> Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Fırsatlar) Ölçütlerinin RWOT Çözümlemeleri .....	212
<b>Tablo 51.</b> Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Tehditler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlemeleri .....	213
<b>Tablo 52.</b> Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Katılımcılarının SWOT Grup Karşılaştırmalarına Ait RWOT Çözümlemeleri .....	214
<b>Tablo 53.</b> Yerel Yönetim Katılımcıları Görüşlerine Göre SWOT (Güçlü Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlemeleri.....	215
<b>Tablo 54.</b> Yerel Yönetim Katılımcıları Görüşlerine Göre SWOT (Zayıf Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlemeleri.....	216
<b>Tablo 55.</b> Yerel Yönetim Katılımcıları Görüşlerine Göre SWOT (Fırsatlar) Ölçütlerinin RWOT Çözümlemeleri.....	216
<b>Tablo 56.</b> Yerel Yönetim Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Tehditler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlemeleri.....	217
<b>Tablo 57.</b> Yerel Yönetim Katılımcılarının SWOT Grup Karşılaştırmalarına Ait RWOT Çözümlemeleri.....	218
<b>Tablo 58.</b> DKMP Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Güçlü Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlemeleri.....	219
<b>Tablo 59.</b> DKMP Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Zayıf Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlemeleri.....	220
<b>Tablo 60.</b> DKMP Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Fırsatlar) Ölçütlerinin RWOT Çözümlemeleri .....	220
<b>Tablo 61.</b> DKMP Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Tehditler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlemeleri .....	221
<b>Tablo 62.</b> DKMP Katılımcılarının SWOT Grup Karşılaştırmalarına Ait RWOT Çözümlemeleri.....	222

<b>Tablo 63.</b> Turizm Fakültesi Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Güçlü Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri.....	223
<b>Tablo 64.</b> Turizm Fakültesi Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Zayıf Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri.....	224
<b>Tablo 65.</b> Turizm Fakültesi Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Fırsatlar) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri.....	224
<b>Tablo 66.</b> Turizm Fakültesi Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Tehditler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri.....	225
<b>Tablo 67.</b> Turizm Fakültesi Katılımcılarının SWOT Grup Karşılaştırmalarına Ait RWOT Çözümlenmeleri.....	226
<b>Tablo 68.</b> Orman Fakültesi Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Güçlü Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri.....	227
<b>Tablo 69.</b> Orman Fakültesi Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Zayıf Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri.....	228
<b>Tablo 70.</b> Orman Fakültesi Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Fırsatlar) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri.....	228
<b>Tablo 71.</b> Orman Fakültesi Katılımcılarının Görüşlerine Göre SWOT (Tehditler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri.....	229
<b>Tablo 72.</b> Orman Fakültesi Katılımcılarının SWOT Grup Karşılaştırmalarına Ait RWOT Çözümlenmeleri.....	230
<b>Tablo 73.</b> Tüm Katılım Grupları Açısından SWOT (Güçlü Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri.....	231
<b>Tablo 74.</b> Tüm Katılım Grupları Açısından SWOT (Zayıf Yönler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri.....	232
<b>Tablo 75.</b> Tüm Katılım Grupları Açısından SWOT (Fırsatlar) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri.....	232
<b>Tablo 76.</b> Tüm Katılım Grupları Açısından SWOT (Tehditler) Ölçütlerinin RWOT Çözümlenmeleri.....	233
<b>Tablo 77.</b> Tüm İlgi Gruplarına Göre SWOT Grup Karşılaştırmalarına Ait RWOT Çözümlenmeleri.....	234
<b>Tablo 78.</b> Tüm İlgi Gruplarının Kısa Vadede (3 Yıl) SWOT Ölçütlerindeki Öncelikleri.....	235
<b>Tablo 79.</b> Tüm İlgi Gruplarının Orta Vadede (5 Yıl) SWOT Ölçütlerindeki Öncelikleri.....	236
<b>Tablo 80.</b> Tüm İlgi Gruplarının Uzun Vadede (10 Yıl) SWOT Ölçütlerindeki Öncelikleri.....	237
<b>Tablo 81.</b> Tüm İlgi Gruplarının Kısa Vadede (3 Yıl) SWOT Ölçütlerindeki Öncelikleri.....	242
<b>Tablo 82.</b> Tüm İlgi Gruplarının Orta Vadede (5 Yıl) SWOT Ölçütlerindeki Öncelikleri.....	243
<b>Tablo 83.</b> Tüm İlgi Gruplarının Uzun Vadede (10 Yıl) SWOT Ölçütlerindeki Öncelikleri.....	244

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Araştırma Alanının Yükselti Basamakları. ....	55
Şekil 2. Araştırma Alanının 100 metre Aralıklı Yükselti Frekans Histogramı. ....	56
Şekil 3. Araştırma Alanının 500 metre Aralıklı Yükselti Frekans Histogramı. ....	57
Şekil 4. Araştırma Alanının Bakı Yönlerinin Oransal Dağılımı. ....	60
Şekil 5. Araştırma Alanının Bakı Frekans Diyagramı (Ana Yönler). ....	60
Şekil 6. Araştırma Alanının Bakı Frekans Diyagramı (Ara Yönler). ....	61
Şekil 7. Araştırma Alanında Eğim Gruplarının Alansal Dağılışı. ....	65
Şekil 8. İstasyonlara Ait Günlük Sıcaklıklar. ....	103
Şekil 9. Don Olaylı Günlerin Mevsimlere Oranı. ....	106
Şekil 10. İstasyonların Sıcaklık Değerleri. ....	107
Şekil 11. İstasyonların Ocak Ayı Sıcaklık Değerleri. ....	108
Şekil 12. İstasyonların Temmuz Ayı Sıcaklık Değerleri. ....	109
Şekil 13. Yağışın Mevsimlere Dağılışı. ....	123
Şekil 14. Rubinstein Formülüne Göre Hâkim Rüzgâr Yönü ve Frekansları. ....	128
Şekil 15. İstasyonlara Ait Yıllık Rüzgâr Gülleri. ....	130
Şekil 16. Mevsimlere Göre Rüzgâr Gülleri. ....	131
Şekil 17. Devrek Meteoroloji İstasyonu Verilerine Göre Devrek Thornthwaite Su Bilançosu Grafiği. ....	138
Şekil 18. Gökçebey Meteoroloji İstasyonu Verilerine Göre Gökçebey Thornthwaite Su Bilançosu Grafiği. ....	139
Şekil 19. Karabük Meteoroloji İstasyonu Verilerine Göre Karabük Thornthwaite Su Bilançosu Grafiği. ....	141
Şekil 20. Mengen Meteoroloji İstasyonu Verilerine Göre Mengen Thornthwaite Su Bilançosu Grafiği. ....	142
Şekil 21. Pazarköy Meteoroloji İstasyonu Verilerine Göre Pazarköy Thornthwaite Su Bilançosu Grafiği. ....	144
Şekil 22. Yenice Meteoroloji İstasyonu Verilerine Göre Yenice Thornthwaite Su Bilançosu Grafiği. ....	145
Şekil 23. Eskipazar Meteoroloji İstasyonu Verilerine Göre Eskipazar Thornthwaite Su Bilançosu Grafiği. ....	147
Şekil 24. Büyükdüz Meteoroloji İstasyonu Verilerine Göre Büyükdüz Thornthwaite Su Bilançosu Grafiği. ....	148
Şekil 25. Baklabostan Meteoroloji İstasyonu Verilerine Göre Baklabostan Thornthwaite Su Bilançosu Grafiği. ....	150
Şekil 26. Filyos Çayı (Kayadibi)-Alaçam Tepesi-Sömelek Tepe-Keçikıran Tepesi Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti. ....	178
Şekil 27. Filyos Çayı (Yenice)-Dikmen Tepe-Otluca Tepesi Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti: ....	181

<b>Şekil 28.</b> Filyos Çayı (Kuzdağ Köyü)-İrsaksivri Tepe Doğusu-Güneydoruk Tepe Kuzeyi Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti. ....	183
<b>Şekil 29.</b> Filyos Çayı-Keltepe-Hodulca Tepe Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti. ....	185
<b>Şekil 30.</b> Dömek Tepe-Güney Köy-Mantarlı Tepe-Bolkuş Köyü Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti. ....	188
<b>Şekil 31.</b> Bakacak Tepe Kuzeyi-Keltepe-Karaağaç Deresi Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti. ....	191
<b>Şekil 32.</b> Tuzla Tepesi- İki Tepe-Bakırlı Tepesi-Kayadibi Tepesi Arası Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti. ....	194



## HARİTALAR LİSTESİ

<b>Harita 1.</b> Araştırma Sahasında Bulunan Korunan Alanlar Haritası .....	26
<b>Harita 2.</b> Araştırma Alanının Lokasyon Haritası .....	33
<b>Harita 3.</b> Araştırma Alanının Fiziki Haritası .....	54
<b>Harita 4.</b> Araştırma Alanının Bakı Haritası .....	59
<b>Harita 5.</b> Araştırma Alanının Eğim Haritası .....	63
<b>Harita 6.</b> Araştırma Alanının Jeoloji Haritası .....	71
<b>Harita 7.</b> Araştırma Alanının Hidrografi Haritası .....	73
<b>Harita 8.</b> Araştırma Alanının Fizyografya Haritası .....	76
<b>Harita 9.</b> Araştırma Alanının Toprak Haritası .....	79
<b>Harita 10.</b> Araştırma Alanının Ortalama Sıcaklık Haritası .....	93
<b>Harita 11.</b> Araştırma Alanının Temmuz Ayı Sıcaklık Haritası .....	94
<b>Harita 12.</b> Araştırma Alanının Ocak Ayı Sıcaklık Haritası .....	95
<b>Harita 13.</b> Araştırma Alanının Yıllık Ortalama Yağış Haritası .....	120
<b>Harita 14.</b> Araştırma Alanının Bitki Örtüsü Haritası .....	175
<b>Harita 15.</b> Araştırma Alanındaki Vejetasyon ve Litolojik Yapı Kesiti Hatları .....	176

## FOTOĞRAFLAR LİSTESİ

- Fotoğraf 1.** Şeker Deresi üzerinde yaklaşık 350 metre yükseltili kuzeyli bakıda kayın ağaçları arasında fertler halinde yer alan göknarlar görülürken; güneyli yamaçta meşe toplulukları yayılış göstermektedir. .... 62
- Fotoğraf 2.** Filyos Çayının yarma vadiler oluşturduğu eğimli yüzeylerde cılızlaşan bitki örtüsü. .... 65
- Fotoğraf 3.** Şimşirdere vadisinde eğimi yüksek olan alanda, kireçtaşları üzerinde ki vejetasyon örtüsü. .... 66
- Fotoğraf 4.** Filyos Vadisinde görülen yerlikaya ile alüvyal taraça örneği. .... 74
- Fotoğraf 5.** Araştırma alanının şekillenmesinde önemli role sahip Filyos'un yan kollarından birisi İncedere. .... 75
- Fotoğraf 6.** Şimşirdere mevkiinde asit kahverengi orman toprakları üzerinde kayın ağaçlarına (*Fagus orientalis*) eşlik eden ormangülü (*Rhododendron ponticum*) ile orman sarmaşığı (*Hedera helix*). .... 81
- Fotoğraf 7.** Şimşirdere mevkiinde kayın (*Fagus orientalis*)-adi gürgen (*Carpinus betulus*)-ıhlamur (*Tilia tomentosa*) topluluklarının asit kahverengi orman topraklarında geliştirdiği saçak kök sistemi. .... 81
- Fotoğraf 8.** Filyos Çayı çevresinde alüvyal topraklar üzerinde gelişen higrofitler. .... 82
- Fotoğraf 9.** Kolüvyal depolar üzerinde gelişen karaçam (*Pinus nigra*) yoğunluklu orman örtüsü. .... 83
- Fotoğraf 10.** Killi kireçtaşları üzerinde oluşmuş A-C horizonlu Rendzina toprakları. 84
- Fotoğraf 11.** Pirinçlik mevkiinde, önde maki elemanlarından olan menengiç (*Pistacia terebinthus*) ve akçakesme (*Phillyrea latifolia*); geri alanda ise vadi tabanından yaklaşık 100 metre yükseltide doğu bakılı yamaç üzerinde gelişmiş olan kızılçam (*Pinus brutia*) toplulukları. .... 154
- Fotoğraf 12.** Şenler Köyü civarında tahrip alanları ve çevresinde yayılmış olan karaçam (*Pinus nigra*) toplulukları; vadi içinde yayılmış olan doğu çınarı (*Platanus orientalis*); doğu bakılı alt yamaçta meşe (*Quercus sp.*) toplulukları; üst yamaçlarda ise karaçam (*Pinus nigra*) toplulukları. .... 155
- Fotoğraf 13.** Sıpahiler Köyü çevresinde yaklaşık 850 metre yükseltili kuzeyli bakıda ağaç katını adi gürgenlerin (*Carpinus betulus*) oluşturduğu orman alanı ile karaçam (*Pinus nigra*) topluluklarının geçiş yaptığı bölüm. .... 156
- Fotoğraf 14.** Sıpahiler Köyü çevresinde yaklaşık 850 metre yükseltili kuzeyli bakıda adi gürgenlerin (*Carpinus betulus*) oluşturduğu topluluklar altında gelişen zengin tür çeşitliliğine sahip orman altı çalı katı. .... 156
- Fotoğraf 15.** Kayabungalov mevkiinde yaklaşık 1150 metre yükseltide karaçam-sarıçam-göknar (*Pinus nigra-Pinus sylvestris L.-Abies bornmülleriana*) topluluklarına katılan titrek kavak (*Populus tremula*) ve adi gürgen (*Carpinus betulus*) üyeleri. .... 157
- Fotoğraf 16.** Kayabungalov mevkiinde yaklaşık 1150 metre yükselti alanda karaçam-sarıçam-göknar (*Pinus nigra-Pinus sylvestris L.-Abies bornmülleriana*) toplulukları. .... 157



<b>Fotoğraf 17.</b> Sipahiler Köyü-Eğriova Göleti yolunda yaklaşık 1100 metre yükselteli eğimli kuzeyli bakının baskın türü göknarların ( <i>Abies bornmülleriana</i> ) oluşturduğu; doğu kayınının ( <i>Fagus orientalis</i> ) karışıma katıldığı; nemli alanlarda yaygın olarak görülen çalı mürver ( <i>Sambucus nigra L.</i> ).....	158
<b>Fotoğraf 18.</b> Eğriova mevkiinde göknar ormanları altında vadi içinde yayılmış olan karayemiş ( <i>Prunus laurocerasus</i> ).....	159
<b>Fotoğraf 19.</b> Eğriova mevkiinde göknar ormanları altında vadi içinde yayılmış olan porsuk ( <i>Taxus baccata</i> ).....	159
<b>Fotoğraf 20.</b> Eğriova Göleti çevresinde güneyli bakıda sarıçam yoğunluklu sarıçam-göknar ( <i>Pinus sylvestris L.-Abies bornmülleriana</i> ) ormanları.....	160
<b>Fotoğraf 21.</b> Eğriova Göleti çevresinde sarıçam ( <i>Pinus sylvestris L.</i> ) gençliğinin açık alanlara yerleştiği, gölge altında ise göknar ( <i>Abies bornmülleriana</i> ) gençliğinin hâkim olduğu bitki rekabeti. ....	161
<b>Fotoğraf 22.</b> Eğriova Göleti çevresinde açık alanlarda lokal yayılış yapmış olan bodur ardıçlar ( <i>Juniperus communis L. subsp. nana</i> ). ....	161
<b>Fotoğraf 23.</b> Eğriova Göleti çevresinde açık alanlarda ot vejetasyonuna katılan çayır çiğdemi ( <i>Crocus speciosus Bieb. subsp. ilgazensis Mathew</i> ). ....	162
<b>Fotoğraf 24.</b> Kuzdağ mevkiinde Filyos Çayı kenarında gelişen higrofit türler. ....	162
<b>Fotoğraf 25.</b> Kuzdağ mevkiinde Filyos Çayı Vadisinin kuzeyli yamacında gümüşü ihlamur ( <i>Tilia tomentosa</i> ), adi gürgen ( <i>Carpinus betulus</i> ) ve doğu kayınından ( <i>Fagus orientalis</i> ) oluşan orman vejetasyonu. ....	163
<b>Fotoğraf 26.</b> Kuzdağ mevkiinde Arboretum yolu üzerinde yaklaşık 250 metre yükselteli kuzeyli yamaçta adi gürgen, gümüşü ihlamur, doğu kayını ormanlarına karışım yapan Kafkas ihlamuru ( <i>Tilia rubra</i> ). Çalı katında yoğun olarak görülen fındık ( <i>Corylus avellana</i> ), çobanpüskülü ( <i>İlex aquafolium</i> ), karayemiş ( <i>Prunus laurocerasus</i> ) ve ağaç gövdesindeki yosunlar arasında gelişen geyikdili ( <i>Asplenium scolopendrium L.</i> ).....	164
<b>Fotoğraf 27.</b> İncebacaklar mevkiinin güneyinde şeker deresinin 200 metre yükseltiye ulaştığı alanda kayın ( <i>Fagus orientalis</i> ) topluluklarına fertler halinde göknarlar ( <i>Abies bornmülleriana</i> ) karışmaktadır. İncebacaklar kesiminde ise tahrip alanları yaygın olup maki elemanları artmaktadır. ....	165
<b>Fotoğraf 28.</b> İncebacaklar mevkiinin güneyinde şeker deresinin 200 metre yükseltiye ulaştığı alanda bakının güneye döndüğü yamaçta meşe ( <i>Quercus sp.</i> ) topluluklarına fertler halinde karaçamlar ( <i>Pinus nigra</i> ); karşı yamaçta ise kireçtaşları üzerinde vadi tabanından başlayarak kütle üzerinde zirveye kadar çıkan maki elemanları. ....	166
<b>Fotoğraf 29.</b> Şimşirdere vadisinin 650 metre yükselteli kesiminde akarsu kenarında yer alan kızılbaş ( <i>Alnus glutinosa</i> ) ve dişbudak ( <i>Fraxinus sp.</i> ) topluluğu. ....	166
<b>Fotoğraf 30.</b> Şimşirdere vadisinin 650 metre yükselteli kesiminde yol kenarında orman altına karışım yapan papaz külahlı ( <i>Euonymus latifolius L.</i> ) Miller ssp. <i>latifolius</i> ..	167
<b>Fotoğraf 31.</b> Çitdere bölgesin her iki yamacında vadi tabanına kadar inen göknar ( <i>Abies bornmülleriana</i> ) ağaçları ile vadi içinde yer alan porsuk ağacı ( <i>Taxus baccata</i> ) üzerinde yayılmış olan likenler. ....	168

- Fotoğraf 32.** Tahrip alanı olan Pirinçlik mevkiinde yer alan orman deposu ve çevresinde yayılan çalı formundaki vejetasyon toplulukları. .... 170
- Fotoğraf 33.** Pirinçlik mevkiinde çalı vejetasyonu arasında fertler halinde görülen kızılçam (*Pinus brutia*), karaçam (*Pinus nigra*) ve meşeler (*Quercus sp.*). .... 170
- Fotoğraf 34.** Sipahiler Köyü civarında yaklaşık 750 metre yükseltide yer alan tahrip alanları ile karşı yamaçta yükselen kütle üzerinde yayılış alanı bulan maki elemanları. .... 171
- Fotoğraf 35.** İncedere'nin aşağı çığırında her iki yamaçta yayılan maki elemanları ile kızılçam (*Pinus brutia*) toplulukları. .... 172
- Fotoğraf 36.** İncedere vadisinde yer alan Güney Köy yerleşmesi ve çevresinde gelişen vejetasyon örtüsü. .... 173
- Fotoğraf 37.** İncedere vadisinde yer alan Güney Köy yerleşmesinin batısında doğu bakılı yamaçta yer alan kızılçam (*Pinus brutia*) toplulukları ile açık alanlarda gelişmiş olan çalı vejetasyonu. .... 173
- Fotoğraf 38.** Kaya Tüneli mevkiinde vadi alt yamacında maki elemanlarından oluşan vejetasyon örtüsü; üst yamaçta ise meşe (*Quercus sp.*) topluluğu. .... 174
- Fotoğraf 39.** Yenice yerleşmesinin güneyinde Yenice Deresi vadi yamaçlarında yayılış gösteren kızılçam (*Pinus brutia*) toplulukları ile önde görülen karaçalı (*Paliurus spina-christii*) ve anadolu saparnası (*Smilax exelsa linnaeus*). .... 181
- Fotoğraf 40.** Eğriova mevkiinde bir tahrip alanının çevresinde batı bakılı yamaçta yer alan sarıçam (*Pinus sylvestris L.*)-gökmar (*Abies bornmülleriana*) birliği. .... 190
- Fotoğraf 41.** İncedere kenarında yaklaşık 450 metre yükseltide Tavşan kirazı, At dili, Dere kirazı, Gelin küpesi (*Ruscus hypoglossum L.*) gibi farklı isimlerle bilinen tür. 191
- Fotoğraf 42.** Sürgün Deresi'nin Çitdere'ye bağlandığı alanda yer alan ıstranca meşesi (*Quercus hartwissiana*) ve ağaç gövdesinde bakının etkisi. .... 193
- Fotoğraf 43.** Eğriova Göletinin doğu kenarında insanların elverişsiz şartlar altında uygulamaya çalıştığı rekreasyonel faaliyet. .... 246
- Fotoğraf 44.** Eğriova Göleti çevresinde görülen etik dışı durum: Çevre kirliliği. .... 247

## GÖRSELLER LİSTESİ

**Görsel 1.** Bolkuş ile Kuzdağ köyleri arasında 3,12 km olan Kuzeyli bakılı yamaç boyunca 1400 metreye varan yükselti farkı oluşmuştur. .... 68



## ÖZGEÇMİŞ

Muhammet ÖZTEKİNCİ, 1987 yılında Ordu'nun Kumru ilçesinde dünyaya geldi. 2005 yılında Kumru İmam-Hatip Lisesi'nde orta öğretimini tamamladı. Aynı yıl önlisans eğitimine başladığı Karadeniz Teknik Üniversitesi Giresun Meslek Yüksekokulu Fındık Ekserliği Programı'ndan 2008 yılında mezun oldu. 2010 yılında lisans eğitimine başlamış olduğu Karabük Üniversitesi Coğrafya Bölümü'nden 2015 yılında mezun oldu. Aynı yıl Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladı.



