

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI

TRABZON İLİ BATI KESİMİ FLORA TURİZMİ POTANSİYELİ

DOKTORA TEZİ

Elif KAYA ŞAHİN

MART 2024

TRABZON



KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI

TRABZON İLİ BATI KESİMİ FLORA TURİZMİ POTANSİYELİ

Elif KAYA ŞAHİN

Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde
"DOKTOR (PEYZAJ MİMARLIĞI)"
Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 15 / 02 / 2024

Tezin Savunma Tarihi : 22 / 03 / 2024

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Mustafa VAR

Trabzon 2024

ÖNSÖZ

“Trabzon İli Batı Kesimi Flora Turizmi Potansiyeli” adlı bu araştırma K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalında doktora tezi olarak hazırlanmıştır.

Öncelikle doktora tezimin danışmanlığını üstlenerek, bana bu konuda çalışma olanağı sağlayan, benden hiçbir zaman yardımlarını, desteğini, hoşgörüsünü, bilimsel katkılarını ve sabrını esirgemeyen çok değerli hocam Sayın Prof. Dr. Mustafa VAR’a içtenlikle teşekkür ederim.

Araştırma süresince, her aşamada yardımlarını esirgemeyen ve izleyeceğim yolları belirleyerek çalışmalarına destek olan Doktora Tez İzleme Komitesi’nin üyeleri değerli hocalarım Sayın Prof. Dr. Cengiz ACAR ve Sayın Yrd. Doç. Dr. Deryanur DİNÇER’e teşekkür ederim. Ayrıca tez çalışması sürecinde her konuda yanımda olan ve sabrını benden esirgemeyen Sayın Prof. Dr. Nilgün GÜNEROĞLU' na teşekkürü bir borç bilirim. Tez çalışması süresince her zaman fikirleriyle bana destek olan oda arkadaşım Öğr. Gör. Aslı Gözde GEL' e, sıkıntılı zamanlarımda beni dinleyen Doç. Dr. Müberra PULATKAN’a ve diğer Arş. Gör. arkadaşlarıma teşekkür ederim. Ayrıca arazi çalışmalarında benimle birlikte özveriyle çalışan sevgili öğrenci arkadaşlarım Ali İlker KÖLE, Serra GENÇ ve Yaren YILMAZ' a teşekkür ederim. Bitki teşhislerinde yardımları bulunan hocam Sayın Prof. Dr. Salih TERZİOĞLU ve Öğr. Gör. Diren Uycan Saraç'a, ayrıca yardımlarını gördüğüm arkadaşım Dr. Öğ. Üy. Erdem BAYRAK'a teşekkür ederim.

Verdikleri destek ve hoşgörüyü tezimin her aşamasında hissettiğim ve bugünlerimi borçlu olduğum değerli aileme ve bu süreçte beni anlayışla karşılayıp her zaman yanımda olan eşim Özgür ŞAHİN'e ve biricik oğlum Aykan ŞAHİN'e teşekkür ederim.

Elif KAYA ŞAHİN
Trabzon 2024

TEZ ETİK BEYANNAMESİ

Doktora Tezi olarak sunduğum “Trabzon İli Batı Kesimi Flora Turizmi Potansiyeli” başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Prof. Dr. Mustafa VAR ‘ın sorumluluğunda tamamladığımı, verileri/örnekleri kendim topladığımı, deneyleri/analizleri ilgili laboratuarlarda yaptığımı/yaptırdığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim. 22/03/2024

Elif KAYA ŞAHİN

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖNSÖZ.....	III
TEZ ETİK BEYANNAMESİ.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
ÖZET	VIII
SUMMARY	IX
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	X
TABLolar DİZİNİ.....	XII
SEMBOLLER DİZİNİ	XIII
1.GENEL BİLGİLER.....	1
1.1. Giriş ve Konuya İlişkin Tanımlama.....	1
1.2. Turizm Türleri ve Sınıflandırması	4
1.2.1. Katılımcıların Sayısına Göre Turizm Türleri.....	5
1.2.2. Katılımcıların Gittiği Yere Göre Turizm Türleri	6
1.2.3. Katılımcıların Yaşlarına Göre Turizm Türleri.....	6
1.2.4. Katılımcıların Gelir Düzeyine Göre Turizm Türleri.....	7
1.2.5. Katılımcıların Süresine Göre Turizm Türleri	8
1.2.6. Katılımcıların Gerçekleştirdiği Mevsime Göre Turizm Türleri.....	8
1.2.7. Temel Turizm Yaklaşımına Göre Turizm Türleri	8
1.2.8. Katılımcıların Amacına Göre Turizm Türleri.....	11
1.3. Flora (Botanik) Turizmi.....	14
1.4. Coğrafi Bilgi Sisteminin Turizm Amaçlı Kullanımı	18
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	23
2.1. Çalışma Alanı	23
2.2. Doğal Peyzaj Bileşenleri.....	25
2.3. Topoğrafik Yapı.....	25
2.3.1. Eğim.....	25
2.3.2. Bakı.....	2728
2.4. Jeolojik Yapı.....	29
2.4.1. Jeomorfolojik Yapı	31
2.5. Hidrolojik Yapı	31
2.5.1. Akarsular.....	34
2.5.2. Göller	34
2.6. Toprak Yapısı	35

2.6.1. Büyük Toprak Grupları.....	35
2.7. İklim Yapısı	37
2.7.1. İklim Özellikleri.....	37
2.8. Bitki Varlığı/Örtüsü	39
2.8.1. Flora	39
2.8.2. Hayvan Varlığı.....	41
2.9. Biyoçeşitlilik ve Korunan Alanlar	42
2.9.1. Ormanlar	42
2.9.2. Çayır ve Mera	44
2.10. Trabzon'un Flora Turizmi Potansiyeli.....	44
2.10.1. Trabzon Florası	44
2.10.2. Flora (Biyoçeşitlilik-Botanik-Endemik) Turizmi	48
2.11. Trabzon Yaylaları	51
2.12. Çalışma İstasyonları ve Güzergahlarının Belirlenmesi	56
2.13. Coğrafi Bilgi Sistemleri Konumsal Veri Tabanı Altlıkları.....	58
2.14. Arazi Çalışmalarında Elde Edilen Veriler	60
2.15. Yöntem	61
2.15.1. Temel İşlemler ve Veri Hazırlama.....	62
2.16. Parametreleri Belirlemek İçin Ön Anket Çalışması.....	63
2.16.1. Anket Çalışması İçin Alanların Gruplandırılması	64
2.16.2. Anket Tekniği	68
2.16.3. Anketlerin Uygulanması	68
2.17. İstatistiksel Analiz.....	70
3. BULGULAR	71
3.1. Arazi Yapısına Ait Bulgular	71
3.2.Çalışmada Tespit Edilen Bitkilere Ait Bulgular	73
3.3. Alanların Tercih Edilmesinde Etkili Olan Parametrelerin Belirlenmesine Ait Bulgular	75
3.4. Bulunan İstatistikler Sonucu Çıkarılan Etki Değer Haritaları	86
3.5. Etki Değer İlişkisi Anlamlı Çıkan Alanlar.....	88
3.6. Turizm Rotalarının Oluşturulması	95
4. TARTIŞMA.....	105
5. SONUÇLAR.....	112
6. ÖNERİLER	118
7. KAYNAKLAR.....	122
8. EKLER	134
ÖZGEÇMİŞ	

Doktora Tezi

ÖZET

TRABZON İLİ BATI KESİMİ FLORA TURİZMİ POTANSİYELİ

Elif KAYA ŞAHİN

Karadeniz Teknik Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı
Danışman: Prof. Dr. Mustafa VAR
2024, 133 Sayfa, 83 Sayfa Ek

Bu çalışmada, Trabzon' un batı bölgesinde bulunan 7 ilçenin (Akçaabat, Beşikdüzü, Çarşıbaşı, Düzköy, Şalpazarı, Tonya ve Vakfıkebir) flora turizmi potansiyeli değerlendirilmiştir. Trabzon ve çevresi incelendiğinde 48 yayla alanında bitkisel çeşitliliği ve turizme konu olabilecek diğer faktörler de dâhil olmak üzere 131 örnek alan belirlenmiştir. Bu alanlarda çalışmaya konu olan kitlesel dağılışı gösteren türler *Colchicum speciosum* Steven, *Crocus vallicola* Herb., *Ornithogalum platyphyllum* BOISS., *Polygonum bistorta* L. subsp. *carneum* (KOCH) COODE ET CULLEN, *Rhododendron luteum* Sweet, *Rhododendron ponticum* L., *Scilla siberica* HAW. subs. *armena* (GROSSH.) MORDAK olarak belirlenmiştir. Türlerin bulunma durumuna bakılarak en çok görülen türler, *Rhododendron luteum* Sweet, *Crocus vallicola* Herb. ve *Colchicum speciosum* Steven olarak tespit edilmiştir. En az görülen tür ise *Polygonum bistorta* L. subsp. *carneum* olduğu gözlemlenmiştir. Bu kapsamda, çalışma alanının CBS ortamında alana ait veri haritaları oluşturulmuştur. Çalışmalar sonucunda belirlenen alanlara 157 kişinin katılımıyla anket yapılmıştır. Anketler sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel analizi yapılmıştır. İstatistikler sonucunda alanların etki değeri haritaları oluşturulmuştur. Yine bulgular dahilinde kullanıcılara yönelik 3 farklı mevsime göre rotalar oluşturulmuştur. Bu rotalar aynı mevsimde çiçek açan türler, yaprak renklenmeleri vs. göz önünde bulundurularak en uygun güzergâh ile ulaşımın planlanması hedeflenmiştir. Çalışmada Trabzon'un batı bölgesinin flora turizm potansiyeli ortaya konulmuş ve bu potansiyelin uygun şekilde kullanılması için öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Trabzon, Flora Turizmi, Ekoturizm, Doğal Bitkiler, CBS

PhD. Thesis

SUMMARY

FLORA TOURISM POTENTIAL OF TRABZON PROVINCE WESTERN SECTION

Elif KAYA ŞAHİN

Karadeniz Technical University
The Graduate School of Natural and Applied Sciences
Landscape Architecture Graduate Program
Supervisor: Prof. Mustafa VAR
2024, 133 Pages, 83 Pages Appendix

In this study, the flora tourism potential of 7 districts (Akçaabat, Beşikdüzü, Çarşıbaşı, Düzköy, Şalpazarı, Tonya and Vakfikebir) located in the western region of Trabzon was evaluated. When Trabzon and its surroundings were examined, 131 sample areas were determined in 48 plateau areas, including plant diversity and other factors that could be subject to tourism. Species with mass distribution in these areas are *Colchicum speciosum* Steven, *Crocus vallicola* Herb., *Ornithogalum platyphyllum* BOISS., *Polygonum bistorta* L. subsp. *carneum* (KOCH) COODE ET CULLEN, *Rhododendron luteum* Sweet, *Rhododendron ponticum* L., *Scilla siberica* HAW. subs. *armena* (GROSSH.) MORDAK as designated. Considering the availability of the species, the most common species were identified as *Rhododendron luteum* Sweet, *Crocus vallicola* Herb. and *Colchicum speciosum* Steven. The least common species is *Polygonum bistorta* L. subsp. *carneum* (KOCH) COODE ET CULLEN has been observed. In this context, data maps of the area were created in the GIS environment of the study area. A survey of 157 people was conducted in the areas determined as a result of the evaluations. Statistical analysis of the data obtained as a result of the questionnaires was made. As a result of the statistics, impact value maps of the areas were created. Again, within the scope of the findings, routes were created for users according to 3 different seasons. These routes include species blooming in the same season, leaf coloration, etc. It is aimed to plan the transportation with the most suitable route taking into consideration. In the study, the flora tourism potential of the western region of Trabzon has been revealed and suggestions have been developed for the proper use of this potential.

Key Words: Trabzon, Flora Tourism, Ecotourism, Natural Plants

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1. Turizm türleri ve sınıflandırması	4
Şekil 2. Çalışma alanı.....	23
Şekil 3. Çalışma alanına ait yükselti haritası	24
Şekil 4. Çalışma alanına ait eğim haritası	26
Şekil 5. Çalışma alanına ait eğim haritası	28
Şekil 6. Çalışma alanına jeolojik devir haritası.....	30
Şekil 7. Çalışma alanındaki jeomorfolojik yapı.....	31
Şekil 8. Sera gölü	32
Şekil 9. Çalışma alanına hidroloji haritası	33
Şekil 10. Balıklı göl	35
Şekil 11. Çalışma alanına toprak grupları haritası	36
Şekil 12. Çalışma alanında yer alan yaylarda sıkça görülen özelliklerinden sis.....	39
Şekil 13. Trabzon İli Florasından bazı taksonlar	40
Şekil 14. Trabzon İli Faunasından bazı türler (Sciurus vulgaris - Kızıl Sincap, Capreolus capreolus - Karaca) (Taştan, 2021).....	42
Şekil 15. Çalışma alanının orman varlığı haritası	43
Şekil 16. Çalışma alanlarından Kayabaşı ve Çal mevkii	46
Şekil 17. Çalışma alanlarından bir kesit (Anşın,1980; Var, 1992' den görselleştirerek).....	46
Şekil 18. Çalışma alanında bulunan bazı taksonlar.....	47
Şekil 19. Çalışma alanlarından; Balıklı göl ve sis dağı yaylası	50
Şekil 20. Çalışma alanlarından bazı görüntüler	52
Şekil 21. Çalışma alanlarından bazı görüntüler	53
Şekil 22. Karadağ yaylasından bazı görüntüler.....	55
Şekil 23. Anketten bazı görüntüler	58
Şekil 24. Çalışmada kullanılan temel veri altlıkları	59
Şekil 25. İklimsel değişkenlere ait oluşturulmuş haritalar	61
Şekil 26. Çalışma akış diyagramı.....	62
Şekil 27. İstasyonları temsil eden gruplar	65
Şekil 28. Çalışma alanının arazi kullanım haritası.....	72
Şekil 29. En yüksek korelasyona sahip 'Birlik ve uyumluluk' etki değer haritaları... 86	

Şekil 30. İkinci sırada yer alan en yüksek korelasyona sahip 'Etkili ve güzel' etki değer haritaları	87
Şekil 31. Alandan fotoğraflar	88
Şekil 32. Alandan fotoğraflar (Kitlese yayılış gösteren <i>Scillasiberica</i> HAW. subsp. <i>armena</i> (GROSSH.) MORDAK)	89
Şekil 33. Alandan fotoğraflar (Kitlese yayılış gösteren <i>Scilla siberica</i> HAW. subsp. <i>armena</i> (GROSSH.) MORDAK ve <i>Rhododendron luteum</i> Sweet) .	90
Şekil 34. Alandan fotoğraflar (Kitlese yayılış gösteren <i>Rhododendron luteum</i> Sweet çiçekli hali ve sonbahar renklenmesi)	91
Şekil 35. Alandan fotoğraflar (Kitlese yayılış gösteren <i>Rhododendron luteum</i> Sweet sonbahar renklenmesi)	92
Şekil 36. Kayabaşı yaylakent	92
Şekil 37. Foleya konaklama yerleri.....	93
Şekil 38. Tabiat parkı bilgi panoları.....	94
Şekil 39. Sonbahar için oluşturulan rota haritası	96
Şekil 40. Rota 1 için oluşturulan rota haritası (Sonbahar)	97
Şekil 41. 1. Rota güzergahındaki alanlar	98
Şekil 42. Yaz ayları için oluşturulan rota haritası	99
Şekil 43. Rota 2 için oluşturulan rota haritası (Yaz).....	100
Şekil 44. 2. Rota güzergahındaki alanlar	101
Şekil 45. İlkbahar için oluşturulan rota haritası	102
Şekil 46. Rota 3 için oluşturulan rota haritası (İlkbahar)	103
Şekil 47. 3. Rota güzergahındaki alanlar	104

TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 1. Kullanılan eğitim gruplarının yüzde ve derece cinsinden eşik değerleri ve morfolojik tanımları.....	25
Tablo 2. Trabzon Aylara Göre Ortalama, En Yüksek ve En Düşük Sıcaklık Değerleri (C°) (URL-1: Climate-Data, 2020).	37
Tablo 3. Trabzon İli İklim Verileri (URL-2: Meteoblue, 2020)	38
Tablo 4. Çalışma alanının arazi durum dağılımı	44
Tablo 5. Flora bölgelerine göre taksonların dağılımı (Terzioğlu, 1998).....	48
Tablo 6. İklimsel değişkenler (WorldClim, 2019).....	60
Tablo 7. Parametrelerin anket durumu seçilme durumu	64
Tablo 8. İstasyonlar ve örnek alan sayıları.....	68
Tablo 9. Katılımcı özellikleri	69
Tablo 10. Örnek alanlarda tespit edilen bitki türleri ve kodları	73
Tablo 11. Sürekli veri olarak hazırlanan çevresel değişkenlere ait ortalama değerler	74
Tablo 12. İstasyonlara ait parametreleri için ANOVA tablosu.....	76
Tablo 13. İstasyonlara ait parametreleri için faktör analizi.....	83
Tablo 14. Korelasyon tablosu	85
Tablo 15. Rota 1 için yerler, mesafeler ve süreleri	97
Tablo 16. Rota 2 için yerler, mesafeler ve süreleri	100
Tablo 17. Rota 3 için yerler, mesafeler ve süreleri	103
Tablo 18. Çalışma istasyonlarına yapılacak flora turizmi aktiviteleri için uygun zaman periyotları	111

SEMBOLER DİZİNİ

UTM : Universal Transverse Mercator

SYM : Sayısal Yükseklik Modeli

GCS : Geographic Coordinate System

CBS : Coğrafi Bilgi Sistemleri

TÇSV: Türkiye Çevre Sorunları Vakfı

UNWTO : Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü

UNEP: Birleşmiş Milletler Çevre Programı

WTO: Dünya Turizm Örgütü

TIES: Uluslar arası Ekoturizm Topluluğu

WWF: Dünya Doğayı Koruma Vakfı

TÜRSAB: Türkiye Seyahat Acentaları Birliği

IUCN: Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği

CITES: Nesli Tehlike Altındaki Türlerin Ticaretine İlişkin Sözleşme

GPS: Küresel Konumlama Sistemi

NT: Neredeyse tehdit altında

LC: Asgari endişe altında

CR: Çok Tehlikede

ADSL: Asimetrik Sayısal Abone Hattı

OGM: Orman Genel Müdürlüğü

ÖBA: Önemli Bitki Alanı

WGS 84: Küresel Konumlama Sistemi Tarafından Kullanılan Referans Koordinat Sistemi

1.GENEL BİLGİLER

1.1. Giriş ve Konuya İlişkin Tanımlama

Ülkemiz bulunduğu konumu, topografyası ve iklim farklılıkları ve bunların ortaya koyduğu kültürel yapı, biyoçeşitlilik nedeniyle uluslararası turizm olanaklarına sahip, doğal, tarihi ve kültürel değerler açısından oldukça zengindir. Birçok alanda olduğu gibi bitki çeşitliliği açısından da oldukça zengin bir ülkedir. Özellikle ülkenin kuzey bölgesi floristik açıdan önemli bir yere sahiptir. Bu durumun temel nedenleri iklim, topoğrafya, jeolojik ve jeomorfolojik çeşitlilik, okyanuslar, göller ve nehirler gibi farklı su ortamlarının varlığı ve üç farklı bitki coğrafi alanının kesişmesidir (Davis ve Hedge, 1975).

Ülkemiz, üç farklı floristik bölgenin kesişiminde yer alması, coğrafi konumu, topoğrafik ve jeolojik yapısı, su kaynakları, mikro iklim bölgelerinin zenginliği vb. nedenlerle bitki çeşitliliği açısından dünyanın en önemli ve zengin yerlerinden biridir. Bitki coğrafyasının önemli bir bileşeni olan bu bölge, bazı bitki türlerinin endemizm oranlarının yüksek olduğu genetik merkezlerinden biridir (Yaltırık ve Efe, 1989; Terzioğlu vd., 2012; Karaköse, 2015).

Ülkemizin flora bölgeleri; Euro-Siberian (Euxin-Colchis) flora bölgesi, Mediterranean (Akdeniz) flora bölgesi ve Irano- Turanian (İran-Turan) flora bölgesi şeklindedir. Avrupa-Sibiryա bölgesi Türkiye'nin kuzeyinin tamamını kapsar ve doğuya doğru Kafkaslar'a, Kırım ve Dobruca Dağları'na kadar uzanır. Akdeniz florası, Davis (1965), Zohary (1973) ve Yaltırık (1973)' ın belirttiği gibi, Kuzey Afrika'nın bazı kurak bölgeleri dışında, Akdeniz kıyı bölgelerine yönelik bir dağılım karakteristiğine sahiptir. İran'ın Turan bölgesi, kuzeyde Avrupa-Sibiryա florası, batı ve güneyde ise Akdeniz florasıyla çevrilidir, Orta Anadolu Platosu ve Doğu Anadolu Platosu'nu içerir (Yaltırık ve Efe, 1989)

Akdeniz Bölgesi; Türkiye'de İtalya'nın doğu kısmından Lübnan' a kadar uzadığı düşünülen 'Doğu Akdeniz Provensi' ile temsil edilmektedir. Güney Anadolu'nun tüm kıyılarını ve Batı Anadolu kıyılarından Güney Trakya'nın yarımadasına kadar olan tüm kıyıları kapsar (Avcı, 1993). Avcı, buradaki bitkilerin dağılımının önemli bir kısmı için kesintisiz devam ettiğini belirtmektedir. İran-Turan Bölgesi; Doğu Anadolu ve İç Anadolu platolarını içeren İran-Turan Bölgesi, kuzeyde Avrupa-Sibiryա Bölgesi, güney ve batıda

Akdeniz Flora Bölgesi ile sınırlanmıştır (Avcı, 1993:240). Davis; Türkiye'deki İran-Turan Flora Bölgesi, yüksek dağlık bölgelerin dışında iki bitki örtüsü bölgesindedir; bunlardan ilki yaprak döken çalı ve park benzeri ormanlardan oluşan geniş bir dış kuşak olduğunu ve ikincisinin ise gerçek bir bozkır alanları olduğunu belirtmiştir.

Davis; Türkiye florasının farklı yayılım alanının bulunduğu ve bitki örtüsü açısından kesiştiği coğrafi alanlardan biri olduğuna dikkat çekmiştir. Ekolojik olarak ise üç ana bölgeye ayrılmaktadır. Bunlar subtropikal nemli ormanlar, kuru ormanlar ve subtropikal steplerdir (Kocalar, 2017).

Ülkemiz iklimi, topografik özellikleri ve korunan alanları ile ülkemizde sadece endemik tür olarak tanımlanan bölgelere özgü binlerce canlı türüne ev sahipliği yapmaktadır (Başlar ve Şahin, 1993).

Türkiye en zengin flora ve vejetasyona sahip ülkelerden biridir. Son keşiflerle Türkiye'de (tür, alttür ve varyete düzeyinde) 12354 bitki taksonu bulunmaktadır (Terzioğlu vd., 2021). Ülkemizdeki bazı bitkiler günümüz ortamının çok zor koşullarında yaşayabilen relik ve endemik bitkiler olmakla birlikte geçmiş jeolojik dönemde yaygın olarak yayılış göstermektedirler. Derin ve dar dağlık alanların olması nedeniyle endemik türlerin sayısı da oldukça fazladır (Atalay, 1994).

Özellikle Karadeniz'in doğu kesimlerinde yağışın artması ve yeryüzü şekillerinin farklılıklar göstermesi nedeniyle oldukça zengin bir floraya sahiptir. Çalışma alanının Doğu Karadeniz Bölümünde yer alması ve bu alandaki nemli ormanların bulunması, bu nemli ormanlardaki zengin ormanaltı örtüsünün bitki örtüsü açısından incelenmeye değer olduğunu göstermektedir. Doğu Karadeniz bölgesindeki dağlar zengin floraları sebebiyle Önemli Bitki Alanları olarak tanımlanmaktadır. Doğu Karadeniz Dağlarının (ÖBA) Önemli Bitki Alanı, kuzeydoğu Anadolu'da Karadeniz'e paralel olarak takriben 250 kilometre boyunca uzanır ve Gürcistan'da Kafkas Dağları'na bağlı çok geniş bir dağ topluluğundan oluşmaktadır. Yukarıda belirtilen bölgelerde 79'u Türkiye'ye özgü olmak üzere ülkede 300'e yakın nadir takson bulunmaktadır. Bitki örtüsünde adi gürgen, kestane, doğu kayını ve doğu ladin ormanları geniş bir dağılıma sahiptir. Geniş yapraklı orman güllerinin hakim olduğu çalılar, alpin meralar ve çayırlar ile son derece yüksek zirvelerdeki buzul göllerinin kendine özgü bitki toplulukları bulunur. (Byfield ve Pearman, 2005).

Türkiye ekvator bölgesinden sonra, dünyanın en zengin bitki örtüsüne sahiptir. Tüm Avrupa kıtasındaki bitkilerin %75'ini oluşturan yaklaşık 12.000 bitki türüne sahiptir.

Bunların üçte biri endemik ve relikt bitkilerdir (TÇSV, 1990: 76; Avcı, 2005; Türkes, 2012:175).

Türkiye 7 coğrafi bölgesi ile yıl içerisinde 4 mevsimi bütün özellikleri ile yaşayan bir ülkedir. Bu 7 bölgeden biri olan Karadeniz Bölgesi kendi içerisinde batı, orta ve doğu Karadeniz şeklinde üçe ayrılmış durumdadır. Batı Karadeniz'de de olduğu gibi özellikle Doğu Karadeniz bölgesi, mevcut doğal güzellik kaynakları açısından Türkiye'nin diğer bölgelerine göre farklı bir yapı ve potansiyele sahiptir.

Globalleşen dünyada oldukça aktif bir hale gelen turizm sektörü, mevcut pazardan daha fazla pay elde etme adına deniz, kum, güneş gibi klasik üçgeninden kurtularak, alternatif arayışlar içine girmiştir. Dünya genelinde insanların seyahat davranışlarındaki bazı değişimler kültür, doğa, tarih ve doğa sporları gibi alternatif turizm biçimlerinin artmasına neden olmuştur.

Günümüzdeki alternatif turizm çeşitlerinden biri de tabiat turizmidir. Tabiat turizmi, yerel kalkınmaya katılarak bölge sakinlerinin doğal ve kültürel mirasının korunmasını, sosyal ve ekonomik yaşamın iyileştirilmesini destekleyen bir turizm türüdür. Bu doğa odaklı turizm endüstrisi, özellikle 1980'li yıllardan sonra dünya çapında önemli adımlar atmıştır. Türkiye'de taşıdığı özellikleri ile bu turizm çeşidine en uygun bölgelerden biri Doğu Karadeniz Bölgesi'dir. Bölge, sahip olduğu coğrafyanın çeşitliliği ve çok sayıdaki doğal kaynakları nedeniyle doğa turizmine (eko-turizm) yönelik bir yapı için oldukça elverişli bir bölgedir (Kızılcık, 2013).

Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yer alan ve bölgenin en büyük ili olan Trabzon'un turizm potansiyelinin incelendiği bu çalışmanın amaçlarını şu şekilde ifade etmek mümkündür:

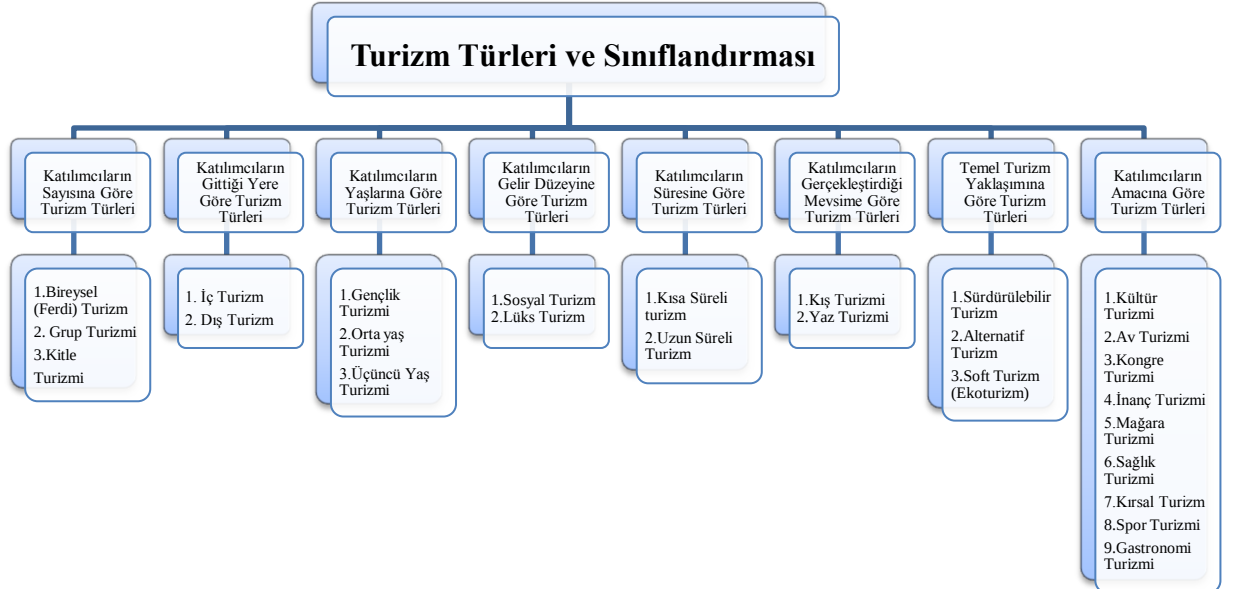
- Kent genelinde alternatif turizm çeşitlerinin oluşturulması için yapılması gerekenlerle kentin sahip olduğu kültürel ve doğal peyzaj bileşenlerinin tartışılarak zengin bitkisel potansiyeli olan bölgelerin belirlenmesi, bu alanlarda yer alan bitkilerin koordinat, rakım, merkezlere uzaklıkları ve bu noktalara yapılabilecek ziyaretler için uygun ulaşım güzergahlarının ve bu alanlardaki olası ve mevcut baskıların tespiti,
- Elde edilecek verilerin bölgedeki turizmin dört mevsime yayılabilmesi için bir kaynak olarak kullanılabilmesi ve tarım, hayvancılık ve kış turizmi gibi bölge halkının temel geçim kaynağı olan alanlara ek olarak eko turizm ve çeşitlerinin gelişmesi,

- Trabzon'un batı bölgelerindeki tur güzergahlarına ilişkin kapsamlı, koordinatlı, turizm bilgi sistemine kolaylıkla entegre edilebilecek düzeyde bir veri bankası ve ayrıntılı bir flora turizmi haritasının oluşturulması,
- Kente ilişkin bilgilerin bölge insanına, yerli ve yabancı turistlere daha hızlı ve etkin bir şekilde ulaştırılabilmesi için etkin bir turizm bilgi sisteminin ve kentin kültürel, tarihi, doğal zenginliklerini tanıma olanakları için alternatif senaryolar oluşturulması,

1.2. Turizm Türleri ve Sınıflandırması

20. yüzyılın ikinci yarısından sonra turizm denildiğinde genellikle güneş-kum-deniz üçlüsüne bağlı yaz aylarında sahil kesimlerine yapılan turistik ziyaretler anlaşılmaktaydı. Ancak son 30-40 yılda insanların ihtiyaçları ve istekleri de değişmiş buna bağlı olarak da yeni ve farklı birçok turizm çeşidi ortaya çıkmıştır.

Pearce (1992) tarafından yapılan turizm türleri ve sınıflandırılması Şekil 1 'de gösterilmiştir (Güngör 2003, Irmak 2008, Çoban 2015).



Şekil 1. Turizm türleri ve sınıflandırması

1.2.1. Katılımcıların Sayısına Göre Turizm Türleri

İnsanlar turistik faaliyetlere bireysel olarak katılabildiği gibi bir grupla birlikte veya daha kalabalık bir kitle ile de katılabilmektedir. Katılımcı sayısına göre değerlendirildiğinde turizm “Bireysel (Ferdî) Turizm”, “Grup Turizmi” ve “Kitle Turizmi” olmak üzere üçe ayrılmaktadır.

Bireysel turizm türü, diğer turizm türlerine göre daha fazla tercih edilen bir türdür. Gelişen ve kolaylaşan seyahat şekilleri, insanların içinde yaşadıkları dünyayı tanıma isteğini her gün daha da arttırmaktadır. Bu durumda insanların kendi ekonomik yeterliliklerine bağlı olarak bireysel turizme katılma payını artırmaktadır (Kozak ve Bahçe, 2009:s.25; Çoban, 2015) Bireysel turizmi tercih eden kitleye bakıldığında bu kişilerin ağırlıklı olarak yaş ortalaması düşük (genç/orta) ve ekonomik özgürlükleri iyi seviyede olan kişiler oldukları görülmektedir (Kozak vd 2000; Tunç ve Saç 1998; Irmak, 2008).

Grup turizmi, bireylerden oluşan farklı grupların turizme birlikte katılması durumudur. Bu kapsamda çeşitli sivil toplum kuruluşları, öğrenci toplulukları gibi ortak özelliği bulunan, sayıları on bir ile on altı arasında değişen toplulukların düzenlediği turistik etkinlikler bu türün içerisinde yer almaktadır (Kozak, 2012:s.20). Dünya üzerindeki turizm hareketlerinin %70’ini bu turizm türü kapsamaktadır (Küçükaslan, 2007:s.6).

Grup turizmi, “karma/birleşik turizm” olarak da adlandırılabilir. Bu tür gezilerde, turistler önceden belirlenmiş (organizatörler tarafından) otellerde kalır, ulaşım imkanlarını kullanır ve belirlenen noktaları gezer. Bu hizmet içinde önceden belirlenmiş sabit ücret ödenir (Patel ve Nayab, 2014:s.51). Ekonomik ve sosyal özgürlük kısıtlıdır. Bu grupta yer alan kişi sayısı bir ile üç kişi arasında değişkenlik gösterir (Guangrui, vd. 2011:s.101; Çoban, 2015).

Kitle Turizmi, insanların turizme kitleler halinde katılması durumudur. 1950’li yıllarda başlayan kitle turizmi bu günde uygulanan turizm hareketlerinin temelini oluşturur. İnsanlar ucuz ve ulaşılabilir olmasından dolayı bu tür turizme ilgileri zaman içerisinde artmıştır. Bu tür turizmde genelde paket olarak sunulan turlar tercih edilir. Turizmin genişlemesi sürecinde üzerinde en çok durulan turizm türü olmasına rağmen; aşırı yoğun hareketliliğinin (kitle hareketliliği) bazı sakıncalı yanlarının olduğu anlaşılmış ve bu konuda yeniden yapılanma çalışmalarına başlanmıştır (Kozak, 2012:s.19; Çoban, 2015; Kozak vd. 2000; Irmak, 2008).

1.2.2. Katılımcıların Gittiği Yere Göre Turizm Türleri

Turistik bir aktivite gerçekleştirmek isteyenler bunu kendi ülkelerindeki turistik alanlara giderek yapabildikleri gibi kendi ülke sınırları dışında başka ülkelere giderek de gerçekleştirebilmektedir. İnsanların gitmiş oldukları yere göre sınıflandırıldığında turizm, “İç Turizm” “Dış Turizm” olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

İç Turizm, herhangi bir ülkede yaşayan kişinin, yine yaşadığı ülke sınırları içerisinde turizme katılmasıdır (Irmak, 2008). Bu tür turizm hareketlerinde, turist olan kişi yurt dışından gelmediğinden dolayı, ülkeye döviz getirici bir etkisi de yoktur. Bu turizm ile birlikte kişiler, üzerinde yaşadıkları ülkenin ekonomik, sosyal, kültürel ve doğal yönlerini tanır, turizmin ekonomiye kattığı değere ortak olurlar (Kozak,2012:s.20; Çoban, 2015).

Dış Turizm, herhangi bir ülkede yaşayan kişinin, kendi yaşadığı ülke sınırları dışında turizme katılmasıdır. Başka bir ifadeyle yabancı bir ülkeye yapılan seyahat hareketidir. Bu turizm ile birlikte kişiler, üzerinde yaşadıkları dünyayı coğrafi, siyasi, kültürel ve doğal yönleriyle daha iyi tanıyabilmektedirler. Ayrıca turist olan kişi yurt dışından geldiği için ülkeye döviz getirici bir etkisi vardır (Meb Yeğitek, ty:s.50; Çoban, 2015).

1.2.3. Katılımcıların Yaşlarına Göre Turizm Türleri

Turistik faaliyetlerde bulunan bireylerin yaş grupları ve yaşlarına göre ilgi alanları da birbirinden farklı olabilmektedir. Dolayısıyla turizm şirketleri insanların ilgi alanlarına göre yeni ve farklı aktiviteler oluşturmaktadırlar. İnsanların yaş gruplarına göre turizm, “Gençlik Turizmi”, “Orta Yaş (Yetişkin) Turizmi” ve “Üçüncü Yaş Turizmi” olmak üzere üçe ayrılmaktadır.

Gençlik Turizmi, 15 ile 24 yaş aralığındaki kişilerin bireysel veya arkadaş grubuyla birlikte turizme katılmalarıdır. Bu kişiler daha çok farklı, aksiyonlu ve eğlenceli yerleri tercih ederler. Turist olan kişilerin çoğunluğu ailelerinin gelirleri veya kısıtlı öğrenci bütçeleri ile bu turizm hareketliliğini gerçekleştirdiklerinden, bu tür turizmler daha çok “sosyal turizm” olarak da adlandırılmaktadır. (Kozak, 2012:s.23; Çoban, 2015; Güngör 2003).

Orta Yaş (Yetişkin) Turizmi, 25 ila 64 yaş aralığındaki kişilerin bireysel veya grup olarak turizme katılmalarıdır. Bu kişiler daha çok, yaz aylarını ve yazlık olarak tabir edilen mekanları tercih ederler. Yaş aralığının geniş ve ekonomik koşulların farklı olmasından

dolayı tercih edilen turizm bölgelerinin çok çeşitlilik gösterdiği söylenebilir (Kozak, 2012:s.23; Çoban, 2015). Bu yaş grubundakiler aktif çalışma döneminde, genel olarak evli ve düzenli bir aile yaşantısı olan kişilerdir. Bu özellikleriyle de yaşa göre diğer turizm çeşitlerinden farklılık göstermektedirler (Kozak vd. 2014, 14).

Üçüncü Yaş Turizmi, 65 yaş üzerinde olan kişilerin bireysel veya grup olarak turizme katılmalarıdır. Bu kişiler daha çok emekli olmalarından dolayı kültürel ve sağlık esaslı hareketleri tercih etmektedirler (Tunç ve Saç, 1998; Irmak, 2008). Bu grubundaki bireylerin geliri ve boş zamanı yeterli düzeyde olup ailevi sorumlulukları daha azdır. Bu nedenle turistik geziler için önemli bir potansiyele sahiptirler (Kozak vd. 2014, 15). Bununla birlikte çocuk sorumluluklarının az olması veya hiç olmaması ve emekli olmaları da seyahat etme oranlarını artırmaktadır (Albayrak, 2014, 347).

1.2.4. Katılımcıların Gelir Düzeyine Göre Turizm Türleri

İnsanlar sahip oldukları maddi güce göre turistik faaliyetleri de gittikleri yerlerdeki beklentileri de birbirinden farklı olmaktadır. İnsanların gelir düzeyine göre sınıflandırıldığında turizm “Sosyal Turizm” ve “Lüks Turizm” olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

Sosyal Turizm, düşük ekonomik güce sahip kitlelerin, özel bazı önlemler ve teşvik yolları ile turizme katılmasıdır (Çoban, 2015). Sosyal turizm; dar gelirli aileler, yaşlılar, engelliler ve gençler olmak üzere dört hedef grubuna yönelik gerçekleştirilmektedir. Ancak hedef grubuna dahil olan herkes, bu turizm kapsamında değerlendirilmemelidir. Çünkü kişinin bu kapsamda değerlendirilebilmesi için maddi durumu zayıf olup bu sebeple desteklenmesi gerekli bireyler olmaları gerekmektedir (Bıçkı, 2013, 57).

Lüks Turizm, yüksek ekonomik güce sahip kitlelerin uyguladığı turizm türüdür. Kişiler yüksek ücretli konaklama yapar ve lüks turizm ürünlerini tercih ederler. genel olarak kendi ulaşım araçlarını kullanan bu kişiler, golf oynamak, atlı sporlar, kumar oynamak, avlanmak, kurvaziyer turizmi gibi farklı etkinliklere katılırlar. Bu tür turizmlerde kaliteli hizmet ve buna bağlı müşteri memnuniyeti üst seviyede tutulur (Tunç ve Saç 1998; Irmak, 2008; Çoban, 2015).

1.2.5. Katılımcıların Süresine Göre Turizm Türleri

İnsanlar içinde bulunduğu ortamdan uzaklaşma ve psikolojik anlamda rahatlamak için çeşitli turizm faaliyetlerine katılmaktadırlar. Bu turistik eylemin süresine göre de turizm çeşitlere ayrılabilir. Buna göre katılımın süresine göre turizm türleri “Kısa Süreli Turizm” ve “Uzun Süreli Turizm” olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

Kısa Süreli Turizm, 24 saatten daha kısa süren, günü birlik olarak adlandırılan hareketlerdir. Daha çok hafta sonlarını kapsayan faaliyet türüdür (Irmak, 2008).

Uzun Süreli Turizm, 24 saatten daha uzun süren turizmi kapsamaktadır. Bu tür turizmle hedeflenen, insanların ortalama kalış süresini maksimum tutarak, buna bağlı geliri de yükseltmektedir (Tunç ve Saç 1998; Irmak, 2008).

1.2.6. Katılımcıların Gerçekleştirdiği Mevsime Göre Turizm Türleri

Katılımcılar yılın belli dönemlerine göre çeşitli turizm aktivitelerine katılabilmektedirler. Mevsimlere göre yapılan turizm çeşitleri “kış turizmi” ve “yaz turizmi” olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

Kış Turizmi, kış ayları içerisinde gerçekleştirilen faaliyetleri kapsayan turizm türüdür. Kar ve buz ile ilgili olan bir çok spor dalı (kayak vb.) kış turizmine etki eden unsurlar arasındadır. Bu sporlara bağlı olarak konaklamalar, bu süreçteki her türlü faaliyet kış turizmini canlı tutar (Albayrak, 2013: s 198-199; Çoban, 2015; Çimen ve Kılıç 2003; Irmak, 2008).

Yaz Turizmi, yaz ayları içerisinde gerçekleştirilen turizm türüdür. Deniz ile ilgili olan bir çok spor dalı yaz turizmine etki eden unsurlar arasındadır. Bu sporlara bağlı olarak da konaklamalar bu süreçteki her türlü faaliyet yaz turizmini canlı tutar (Tunç ve Saç 1998).

1.2.7. Temel Turizm Yaklaşımına Göre Turizm Türleri

Temel turizm yaklaşımına göre turizm “Sürdürülebilir Turizm”, “Alternatif Turizm” ve “Soft Turizm (Ekoturizm)” olmak üzere üç kategoriye ayrılmaktadır.

Sürdürülebilir Turizm, sürdürülebilirlik, insan yaşamının ihtiyaçlarını ve doğal kaynakların sürekliliğini dengelemek ve günümüzün geleceği ile uyumlu planları

ekonomik, çevresel ve sosyal düzeylerde formüle etmek için tasarlanmış bütünsel bir yaklaşımdır. (TÜSİAD, 2012:13). Son yıllarda sürdürülebilirlik kavramı neredeyse tüm alanlarda somutlaşmış durumdadır. Sürdürülebilirlik birçok farklı alanda ortaya çıkmasına rağmen, ortak bir amacı vardır. Bu amaç, sürdürülebilirliği göz önünde bulundurarak kaynakları korumaktır (Asan,2005). Bu kavramın günümüzde yoğun olarak kullanılmaya başladığı alanlardan biri de turizm sektörüdür. Bir turizm yaklaşımı olarak “sürdürülebilir turizm” kavramı ilgili literatürde kullanılır olmuştur.

Dünya Turizm Örgütü sürdürülebilir turizmi, "gelecekteki kalkınma olanakları ve bugünün turistlerinin ve bölgelerinin ihtiyaçlarını karşılama" olarak ifade etmektedir (WTO). Bu koşullar altında, gelişimini tamamlamamış ülkelerde yerel turizme olan talep artmaktadır (UNEP) ve sürdürülebilir turizmin değeri bir kez daha kanıtlanmıştır. Sürdürülebilir turizm, özellikle turizmin bir gelir kaynağı olduğu ve geliştirilebildiği ülkelerde başarılması gereken bir amaçtır. Sürdürülebilir turizmi sağlayabilmek için en önemli faktör "koruma"dır. Koruma kavramına dayalı olarak, doğal çevre ve ekolojik denge başlıkları değer kazanmaktadır (Baykal ve Çimen, 2015) .

Alternatif Turizm, bazı araştırmacılar tarafından alternatif turizmi, turizm ürünlerinin çeşitlendirilmesi olarak adlandırırken (Hacıoğlu ve Avcıkurt, 2008), bazıları ise alternatif turizm yerine “özel ilgi turizmi” olarak da kullanmaktadır (Küçükarslan, 2007; Akoğlan-Kozak ve Bahçe, 2009).

Alternatif turizm, klasik turizme alternatif olarak geliştirilen turizm türünü içeren bir kavramdır. Kültür ve Turizm Bakanlığı alternatif turizmi, 'sosyal ve ekolojik uyumu, yerli ve yabancı girişimciler arasındaki işbirliğini ve yerel malzemelerin kalkınmada kullanımını önceliklendirmeyi amaçlayan bir turizm türüdür' şeklinde tanımlanmaktadır (Hacıoğlu ve Avcıkurt, 2008: 8). Bir diğer araştırmada ise alternatif turizm; “Geleneksel ve klasik kitle turizmi ve kent turizminin olumsuz etkilerini azaltmak için yeni turizm ürünlerini bir araya getirilmesi ile oluşturulan bir turizm türü” olarak tanımlamaktadır (Tosun, vd., 2003). Alternatif turizm kavramlarının ortaya çıkmasına neden olan temel faktörler, turizmin çevre üzerindeki olumsuz etkisinin artması, yeni turizm faaliyetleri arayan turist sayısının artması, ekonomik ve çevresel faktörlerin artması ve turizm pazarının alternatif turizme doğru genel eğilimidir (Yıldız ve Kalağan, 2009: 43).

Türkiye, alternatif turizmde iki tür ürün gelişimi yolunda ilerlemiştir. Birinci tür; doğaya ve sağlığa dayalıdır, dini içerikleri olan, sıcak hava balonları ve spor turizmi de dahil olmaktadır. İkinci tür ise, karavan ve kamp turizminin yanı sıra kış turizmi, kuş

gözlemciliği, avcılık ve golf turizmidir (Oral ve Tavmergen, 1998). Bu anlamda Türkiye, doğal, tarihi ve kültürel varlıkları koruyarak ve son yıllarda sürdürülebilirliği sağlamak için büyük çaba sarf etmiştir (Kılıç ve Kurnaz, 2010).

Soft Turizm (Ekoturizm), ekoturizm kavramı sürdürülebilir turizm endüstrisinde ortaya çıkmıştır ve son yıllarda insanların sıklıkla duydukları ve bildikleri bir kavram haline gelmiştir. İlk olarak 1990'lı yıllarda kullanılan ekoturizm kavramı, kitle turizmine bir cevap ve ikamedir. Kırsal ve kültür turizmi unsurlarını içeren ekoturizm, doğal ve kültürel alanlarda geliştirilebilecek en uygun turizm olarak ifade edilmektedir. Serbest kitle turizminin yarattığı çevresel ve sosyal zararlar karşılıklı olarak ekoturizm, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında önemli bir araç olarak görülmektedir (Arslan, 2005; Orhan ve Karahan, 2010).

Ekoturizmi bir tür sürdürülebilir kalkınma olarak gören TIES, "doğal çevreyi ve kaynakları koruyan ve yerel halkın ekonomik refahını artıran doğal alanlara yönelik güvenilir bir turizm türü" olarak tanımlanmaktadır (TIES, 2015). Özhan'a (1997) göre ekoturizm, doğal çevreyle etkileşime giren ve onu koruyan benzersiz bir kültür yaratmak için yerel insanları ve kültürü tasarlamayı amaçlayan sorumlu seyahatlerdir.

Dünya Çapında Doğa Fonu (WWF), ekoturizmi vahşi doğal çevre üzerinde en az etkiye sahip olan, aynı zamanda yerel topluluklara ekonomik faydalar sağlayan turizm türü olarak tanımlamaktadır.

Ekoturizmin temel özellikleri konusunda ifade edilen bu tanımlardan bağımsız olarak ortak fikir birliğine varılmıştır. Bu özellikler şu şekilde sıralanabilir; (Yücel, 2002)

- Doğaya dayalı olması (ziyaretçiler, doğal alanların doğal ve geleneksel kültürel öğelerini gözlemler ve anlar)
- Biyoçeşitliliğin korunmasına katkıda bulunması
- Yerel toplulukların refahını desteklemesi
- Çevre ve sosyal kültür üzerindeki olumsuz etkileri en aza indirmek için aktivitelerin, hem turistler hem de yöre halkının ortak sorumluluğunda düzenlenmesi
- Yenilenemeyen kaynakların kullanımının en aza indirgenmesini gerektirmesi
- Yerel toplulukta yerel mülk üretimini ve istihdam fırsatlarını öngörmesi

1.2.8. Katılımcıların Amacına Göre Turizm Türleri

İnsanlar günümüzde turistik faaliyetleri eski dönemlerde olduğu gibi yalnızca güneş, kum, deniz üçlemesine göre gerçekleştirmemekte, turizm firmalarının insanların ilgi alanlarına göre ürettikleri yeni ve farklı turizm aktivitelerini de değerlendirmektedirler. Günümüzde insanların farklı amaçlarla gerçekleştirdikleri çok sayıda turizm çeşidi vardır. Bunlar arasında en çok rağbet görenler kültür turizmi, tabiat kırsal turizm, spor turizmi, av turizmi, kış turizmi, sağlık turizmi ve inanç turizmidir. Çalışmanın bu bölümünde bu turizm çeşitleri hakkında kısa bilgiler verilecektir.

Kültür Turizmi, günümüzde pek çok turist, içinde yaşadıkları toplumların kültürünü öğrenmek için seyahat etmektedir. Turistlerin bu çeşitli kültürleri görmek ve keşfetmek amacıyla seyahat etmelerine ve konaklamasına olanak sağlamasına "kültür turizmi" denir. İnsanlar eski uygarlıkların veya kültürlerin izlerini görmenin yanı sıra kendileri dışındaki kültürleri de tanırlar ve farklılıkları seyahat amacı olarak kullanırlar (Meydan Uygur ve Baykan, 2007: 33). Turizm endüstrisi kültürü değerlendirdiğinde ülkeye birçok yönden fayda sağlayabilir. Bu bağlamda kültür turizmini ülkenin milli değerini ve gelir yaratmadaki rolünü korumaya destek olan bir turizm türü olarak tanımlayabiliriz. (Garda ve Temizel, 2016). Bir başka tanımlamaya göre kültür turizmi, ülkede önemli bir alternatif turizm türü olup, kültürel değeri korumak ve gelir sağlamak açısından üzerinde durulan bir turizm türüdür (Öztürk ve Yazıcıoğlu, 2002:189).

Eski medeniyetlerin beşiği olan Anadolu, kültür turizmi kaynakları açısından oldukça zengindir. Ancak ülkemize gelen kültürel turist sayılarına ve turizm geliri verilerine baktığımızda; bu tür turizmin henüz tam olarak gelişmediğini görebiliriz. Ancak, sağlanacak ekonomik ve sosyal kültürel faydalar göz önüne alındığında, öncelikle geliştirilmesi gereken bir turizm sektörü olduğu vurgulanmalıdır (Garda ve Temizel,2016).

Kültür turizminin kapsamı çok geniştir. Bu tura katılan turistler, arkeolojik alanlar ve müzeler, mimari alanlar, sanat galerileri, festivaller, heykeller, müzik ve dans etkinlikleri, tiyatro gösterileri, dini festivaller görmeyi ve bunlara katılmayı hedeflemektedirler (Richards, 2001:23). Yani kültür turizmi faaliyetlerine katılan turistlerin sadece farklı deneyimler kazanması değil, aynı zamanda buraları anlaması, gezmesi ve öğrenmesine katkı sağlamaktadır (Huh, 2002:7-8).

Av turizmi, turizmin bir diğer uygulama şeklidir. Yaban hayatı kaynaklarının kontrollü, yerli ve yabancı avcılarının kullanımına sunmak ve bu kaynakları eğlence ve

turizmden ülke turizmine ve ülke ekonomisine katkı sağlamak için kullanmaktır. Diğer bir deyişle, avcı niteliğindeki kişiler tarafından gerçekleştirilen faaliyetlerdir ve bu avcıların avlanma amaçlarına ulaşılmasını belirleyen ilkeleri vardır. Av turizmi, insanların çeşitli ihtiyaçlarını karşılayan bir turizm türüdür. Av turizmi sektöründe önemli bir yere sahip olan avcılık, doğaya dönmek ve farklı ihtiyaçları karşılamak isteyen günümüz insanının monotonluğunu ortadan kaldırmaktadır. Türkiye'nin coğrafi yapısı bitki örtüsü ve yaban hayatı avcılığı turizminin gelişmesine elverişlidir (Ulusoy, 2015).

Kongre Turizmi, eski çağlardan beri insanlar çeşitli şekillerde dinlenmek, çalışmak, tartışmak, oy vermek ve karar vermek için birçok toplantı düzenlemiş, bu toplantılar seminerler, sempozyumlar, konferanslar ve kongreler gibi farklı isimler altında sınıflandırılmıştır (Zengin,1999:s.208). Kongre sebebiyle sağlanan seyahat ve konaklama gibi diğer ilgili hizmetler de Kongre Turizm'ini oluşturmuştur (Çoban, 2015).

Giderek daha fazla gerçekleşen kongre organizasyonu, bu turizm endüstrisinin geleceğinin çok açık olduğunu göstermektedir. Bugün dünya pazarında büyük ölçekli kongre turizmi payı olmamasına rağmen özellikle İstanbul, İzmir, Antalya ve Ankara gibi altyapı ve üstyapıları yeterli olan şehirlerimiz, dünya kongre pazarında sesini duyurmaya başlamıştır (Çoban, 2015).

İnanç turizmi, herhangi bir dine ait kutsal kabul edilen alanların, turizm olgusu içerisinde bu dine mensup kişiler veya turistler tarafından ziyaret edilmesi olarak tanımlanmaktadır. Turizm ve inanç dünden bugüne yakından bağlantılıdır. Hac, modern anlamda turist hareketlerinin başlangıcı olmasa da ilk turist hareketi olarak kabul edilir (Okuyucu ve Somuncu, 2013). Dini yapılar, festivaller ve dini törenlerle ilgili etkinlikler turistleri çeken önemli merkezlerdendir (Henderson, 2002).

Mağara Turizmi, turizm türlerinin gelişmesiyle birlikte Türkiye'deki turizm faaliyetleri sadece yaz döneminde denizin bulunduğu yerlere yapılan turistik faaliyetlerden farklı olarak yılın farklı dönemlerinde ülkenin çeşitli bölgelerine de yapılır hale gelmiştir. Bu yayılma sonucunda "mağara turizmi"nin yükselişi görülebilmektedir. Türkiye'de Turizm Bakanlığı verilerine göre yaklaşık 40 bin adet mağara bulunmaktadır. (TÜRSAB, 2014; Çoban, 2015). Bu mağaralardan hala binlercesinin henüz el değmemiş bir durumda olması, gelecekte bu tür turizmin daha da gelişeceğini göstermektedir (Kozak vd. 2014).

Kısaca sağlık turizmi tedavi amaçlı yapılan bir turim türüdür. Başka bir deyişle sağlık turizmi, fizik tedavi ve rehabilitasyona ihtiyaç duyan hastaların potansiyelinden yararlanarak sağlık tesislerinin geliştirilmesini sağlayan bir turizm türüdür. Gelişmiş

ülkelerdeki yaşlanan nüfus arasında tıbbi bakıma olan talep ve tıbbi bakım maliyetlerinin payı artmaktadır (Kozak vd. 2014). Bu nedenle insanlar daha ucuz ve daha sağlıklı olduğu düşünülen kaplıcalar veya çamur tedavisi gibi alternatif tıp seçeneklerine yönelmektedirler. Bu talep günümüzde sağlık amaçlı turizm faaliyetlerinin artmasını sağlamıştır. Kısaca sağlık turizmi, hastaların ve ailelerinin hem tedavilerine yönelik hizmetler hem de rahatlarını sağlamak için tıbbi seçenekler sunmayı amaçlayan bir turizm çeşididir.

Kırsal Turizm, küçük yerleşim alanlarında gerçekleştirilen bir dizi faaliyeti kapsar, insanların kırsal bölgelere yerleşip, orada kalmaları ve doğal ortamda dinlenmek ve farklı kültürlerle kaynaşmak için yerel aktiviteleri izlemek veya bunlara katılmakla ortaya çıkan bir turizm aktivitesidir (Kiper ve Yılmaz, 2008:s.160). Bu kapsamda özellikle küçük ölçekli yerleşimlerdeki, küçük ölçekli işletmeler, keyifli vakit geçirmek isteyen, tarım ve yerel değerlerle iç içe olan turistlere konaklama, yemek ve diğer hizmetleri sunmaktadır (Ahipaşaoğlu ve Çeltek, 2006:s.12).

Spor Turizmi, aktif veya pasif olarak spor yapan kişilerin, seyircilerin ve grupların ulusal veya uluslararası spor faaliyetlerine katıldığı, spor yaptığı, oyun izlediği bir turizm türüdür. Geçmiş yıllarda spor turizmi popüler olmasa da son yıllarda yeni spor türlerinin hızla artmasıyla birlikte spor faaliyetlerine katılan kişi sayısının büyük ölçüde arttığı görülmektedir (TÜRSAB, 2015).

Gastronomi Turizmi, turizm gelirlerinin büyüklüğü ülkeleri ve bu alana yönelik faaliyet gösteren firmaları yeni ve farklı turizm pazarları yaratmaya ve bu kapsamda gelirlerini daha da artırmaya itmektedir. Bu yeni ve farklı turizm alternatiflerinden biri de gastronomi turizmidir (Gıda turizmi) (Sarışık ve Özbay, 2015).

Gastronomi turizmi, farklı yiyecek ve içecekleri tatmak, üretim sürecini anlamak ve mutfak geleneklerini inceleyerek ve yeni yemek yeme ve yemek yeme yöntemlerini keşfederek farklı kültürleri öğrenmek gibi insanların isteklerini karşılayan seyahat ve konaklamayı içeren bir dizi ilişkiden oluşan bir koleksiyondur. Bir bölge, yiyecek içecek işletmesi veya festival olabileceği gibi daha spesifik olarak şef yemeklerine kadar indirgenebilir. Özetle, gastronomi turizmi, insanların yiyecekler ve o yiyeceklerle ilgili deneyimlerini anlatan bir kavramdır (Karim ve Chi 2010).

Yayla, köyde yaşayan göçebe ve yarı göçebe insanların belirli bir süre farklı yer şekilleri üzerinde kalıcı ve geçici yerleşimlerde kaldıkları yerlerdir (Var, 1989). Yayla turizmi ise, bu alanların turizm amaçlı kullanılmasıyla ortaya çıkmıştır. Doğal alanlarda

ortaya çıkan bu turizm türü, insanların şehir hayatından kopup doğaya açılmasını sağlayan bir turizm türüdür (Doğaner, 2001).

1.3. Flora (Botanik) Turizmi

Teknolojideki gelişmelere paralel olarak günümüz insanı uçak ve otel rezervasyonlarından gezip göreceği yerlere kadar tüm turizm faaliyetlerini, seyahat planlarını internet aracılığıyla evinden yapabilmektedir. Seyahat acenteleri de varlıklarını sürdürmek için bu gelişmelere paralel olarak çeşitli ilgi alanlarında uzmanlaşmaya ve bireye özel seyahat hizmetleri sunmaya başlamışlardır. Bu yeni ve farklı ilgi alanlarından biri de flora ve faunadır.

Flora, bir ülkede, bir bölgede veya belli bir alandaki tüm bitkilerin ortak adıdır. Florayı oluşturan bitki elemanları arasında karşılıklı floristik bir ilişki bulunma koşulu yoktur. Mesela; Türkiye florası, Avrupa florası gibi... (Yaltırık, 1996). Flora turizmi ise; tek bir nadir endemik bitki türünün veya belirli bir alandaki farklı bitki türlerinin doğal ortamda, botanik bahçelerinde, parklarda görüntülenmesi, o bölgenin florasının incelenmesini amaçlayan bir turizm şeklidir. Ülkemiz bitki türleri, florası, coğrafi özellikleri açısından bitki turizmine elverişlidir (Turpie ve Joubert, 2004; BSSA, 2007; Ballantyne vd., 2008).

Flora turizmi, dünya genelinde oldukça gelişmiş bir turizm tipidir ve genel olarak büyük özen gösterilerek düzenlenen botanik bahçeleri ile temsil edilmektedir. Özellikle Botanic Gardens Conservation International tarafından her yıl dünya çapında yaklaşık 250 milyon kişinin botanik bahçelerini ve arboretumları ziyaret ettiğini tahmin ediyor. Bahçelerin çoğu, kendi başlarına turistik yerler olarak kabul edilir. Örnekler arasında, yılda 1,5 milyondan fazla ziyaretçi çeken Fransa'daki Monet bahçeleri; Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Central Park; Güney Afrika'daki Kirstenbosch Bahçeleri; Kanada'daki Butchart Bahçeleri ve Birleşik Krallık'taki Kew Bahçeleri yer almaktadır (Ballantyne vd, 2008). Ayrıca, 2006 ile 2007 yılları arasında Güney Afrika Ulusal Botanik Bahçeleri 1.258.032 ziyaretçiyle tüm zamanların en yüksek sayısına ulaştı. Botanik bahçesi sayısı ve turist sayısı açısından İngiltere 199 botanik bahçesiyle, İtalya 120 botanik bahçesiyle, Avrupa'nın ilk iki ülkesi arasında yer alıyor (Çarbuğa ve Pekerşen, 2017: 30-32).

Bitki türü bakımından Türkiye oldukça zengin bir potansiyele sahiptir. Anadolu'nun farklı bölgelerinde 12354 çeşit bitki türü yetişirken bu sayı tüm Avrupa kıtasında yalnızca

12 bindir. Bu bitki çeşitlerinden 4161 tanesi ise dünya üzerinde sadece Türkiye’de yetişmektedir (Terzioğlu, vd., 2021). Flora turizmi açısından değerlendirildiğinde Türkiye’nin bitki çeşitliliği yönünden endemik, aromatik, şifalı bitkiler vb. anlamda oldukça büyük bir potansiyeli vardır. Bu avantajlı durum Türkiye’nin flora ağırlıklı turizm çeşitleri olan alpin gezileri, dağcılık, yayla turizmi, bisiklet turizmi, tarım ve çiftlik turizmi, atlı doğa yürüyüşleri, foto safarileri, trekking gibi ekoturizm ve ekoturizmin alt dalları açısından oldukça uygun olduğunu göstermektedir. Ancak tüm bunların gerektiği düzeyde yapılabilmesi ve devamlılığının sağlanabilmesi için ilk olarak çiçek festivallerinin sayısının artması, bu konuda özel alan rehberlerinin yetişmesi, tur şirketlerinin bu konuda tur programları hazırlaması ve özellikle botanik bahçelerinin sayısının artması gerekmektedir (Doğaner, 2019). Aynı zamanda Türkiye’nin flora ve fauna konusunda, sahip olduğu zenginlik göz önünde bulundurulduğunda bilgisayar ortamında tanıtım yetersizlikleri ve yetişmiş eleman eksikliği gibi zayıf olduğu alanlarda da gelişme göstermesi gerekmektedir (Irmak, 2008).

Bitkilerin coğrafi yaşam alanlarında gözlemlenmesi ve tanımlanması faaliyeti olan botanik turizmi (Sayılan, 2009), aynı zamanda sürdürülebilir kullanımı, tanınırlığının artırılmasını ve kaynaklarının korunmasını da öngörmektedir. Bu anlamda botanik turizmi, bir sürdürülebilir turizm yaklaşımıdır. Botanik turizmi, özel ilgi alanı olarak bitkilere yakınlık duyan insanların tercih ettiği bir aktivite olduğundan, çevreye ve tabiata duyarlı olması yönüyle de doğa turizmi, yeşil turizm veya ekoturizm kapsamında da değerlendirilebilmektedir (Dilaver, 2017).

Doğal kaynakların sürdürülebilirliğini sağlayan flora turizmi, aynı zamanda çevreye duyarlı ve yerel halkın refahını artırmayı amaçlayan bir turizm çeşididir. Özellikle tehlike altındaki bitkilerin korunması ve sınırlı orman alanlarının yönünden belirlenmiş rotalarda rehberler eşliğinde yürütülen bir aktivitedir. Bununla birlikte turistlerde ve yerel halkta koruma ve farkındalık bilinci oluşturmaya yönünden de son derece önemlidir (Dilaver, 2017).

Flora turizmi, doğaya zarar vermeyen yapısı ile Batı dünyasındaki en yaygın açık hava rekreasyon faaliyetlerinden biridir. Bu nedenle özellikle son 50 yıllık süreçte, bitki gözlemcilerinin sayısında oldukça hızlı ve dikkate değer bir artış yaşanmıştır (Sayılan, 2009). Batıdaki bu popüleritesine karşın Türkiye’de özellikle yerli turistler açısından oldukça yeni bir turizm çeşididir.

Türkiye ılıman kuşak içinde bulunması yönüyle flora turizmine oldukça elverişli bir ülkedir (Erik ve Tarıkahya, 2004: 148- 149). Coğrafi unsurların veya bir diğer ifadeyle bitkilerin yetiştirme ortamlarının çeşitliliği Türkiye'nin bitkisel yönden zenginliğinin temel nedenidir (Sayılan, 2009:474). 0 m.'den 5000 m.lere kadar değişen yükselti basamaklarına sahip olan Türkiye'de çok değişik jeolojik formasyonlarının ortaya çıkması ve ana kayalarda görülen çeşitlilik de ana materyalin değişmesine neden olmaktadır. Özellikle yağış, sıcaklık ve bakımın da etkisiyle oluşan farklı toprak tipleri ve derinlikleri ortaya çıkmakta, değişen bu materyalin üzerinde yine aynı etkilerle çok zengin bir biyoçeşitlilik oluşmaktadır (Var, 2019). Ayrıca Türkiye, dünya genelinde Akdeniz, İran-Turan ve Avrupa-Sibiryaya gibi üç floristik bölgenin görüldüğü ender ülkelerden biridir (Köroğlu, 2012).

İnsanoğlunun yaşamının vazgeçilmez unsurlarından olan bitkiler, doğanın en önemli parçalarından biridir. Başlangıçta bitkileri doğada bulunduğu halleri ile kabul eden insanoğlu, zamanla bitkilerin farklı özelliklerinden de yararlanmaya başlamıştır. Bu anlamda giyinme, barınma, beslenme, çeşitli yan ürünlerinden faydalanma yönlerinin yanı sıra güzel görüntüsüyle etkileyici ortamlar oluşturma, gölgesinde oturma, üzerinde gezinme, oluşturduğu temiz havayı soluma gibi farklı amaçlar için de kullanmıştır (Dilaver, 2017).

Kavramsal bazı farklılıklar barındırmakla birlikte alternatif turizm arayışları yumuşak turizm, keşif turizmi, kültür turizmi, etkinlik turizmi, macera turizmi, doğa turizmi, yeşil turizm, eko-turizm ve sürdürülebilir turizm gibi adlarla da ifade edilmektedir (Garda ve Temizel, 2016; Orhan ve Karahan, 2010; Akış, 1999). Bu kavramlar içerisinde bir üst başlık niteliğinde görülen ve en sık kullanılan sürdürülebilir turizmdir. Bu turizm yaklaşımı bugünkü ve gelecekteki çevresel, sosyal ve ekonomik etkileri bütünüyle dikkate alan ve bu bağlamda ev sahibi toplulukların, çevrenin, turizm endüstrisinin ve özellikle turistlerin ihtiyaçlarını karşılamaya çalışan turizm faaliyetleri olarak tanımlanmaktadır. Buna göre sürdürülebilir turizm bir taraftan biyolojik çeşitliliği ve doğal kaynakları korunmayı hedeflerken, diğer taraftan turizmin gelişmesinde önemli bir faktör olan çevresel kaynakların en iyi şekilde kullanılmasını öngörmektedir (UNEP and UNWTO 2005).

Sürdürülebilir turizm içerisinde yer alan ve günümüzde giderek daha popüler olmaya başlayan turizm çeşitlerinden biri de flora turizmidir. Flora turizmi, Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından yapılan tanımlamaya göre piknikler, doğa yürüyüşleri ve günübirlik

gezilerle başlayan ve doğayı tanımak, flora zenginliği ve/veya farklılığı olan yerlerdeki bitki türlerini incelemek ve bunların bir kısmını kendi hayatına katma aktivitelerinin tümüdür (Anonim 2006a).

Türkiye gibi bitkisel çeşitliliği yüksek çok sayıda değişik doğa parçasına sahip bir ülke için flora turizminin ayrı bir önemi vardır. Çünkü bitkisel yönden oldukça zengin olan bölgelere yönelik gerçekleştirilecek olan turistik aktiviteler hem bölgesel ekonomiye hem de yerel halka maddi anlamda önemli kazançlar sağlayabilecektir (Irmak, 2008).

Kısa bir doğa yürüyüşü sonunda yiyecek olarak tüketilebilen, tıbbi özelliği olan, güzelliği ile ön plana çıkan ve nadir bulunan bitkilerin yerinde görülmesi, fotoğraflanması, bu eylemler gerçekleştirilirken aynı zamanda yörenin özelliklerinin de öğrenilmesi yönüyle flora turizmi, ekoturizmin bir dalı olma yolunda ilerlemektedir (Irmak, 2008).

Doğanın korunması konusunda diğer ülkelere kıyasla daha bilinçli olan ve sosyal ve ekonomik açıdan gelişmiş ülkelerde izin alınmadan doğadan bitki toplanması yasaktır. Turistler bu nedenle söz konusu bitkilerden örnekler almak yerine resimlerini çekmeyi tercih etmektedirler. Bitkiler doğa turizminin en çok ilgi çeken canlı grubunu oluşturmaktadır. Oldukça hareketli olduklarından hayvanların gözlemlenmesi zor olmaktadır. Fakat hayvanlara göre hareketsiz olan bitkilerin gözlemlenmesi ve fotoğraflanması çok daha kolay olmaktadır (Tuna, 2002).

Türkiye'nin floristik zenginliği çeşitli baskılara maruz kalmaktadır. Bu baskılardan korunma adına endemik tür yoğunluğu fazla olan bölgeler ve bitkisel zenginlik gösteren alanlara önemli bitki alanı, anıt ağaçlar, özel çevre koruma gibi statüler verilmektedir (Irmak, 2008).

İnsanoğlunun var olduğu günden beri ilgisini çeken ve uğruna çok uzaklara seyahatler gerçekleştirdiği en temel izlenimlerden biri bitkilere yöneliktir. Bitkilere yönelik araştırmalar yapan bilim dalı 'botanik', bitkileri görmeye ve incelemeye yönelik yapılan özel seyahatler ise 'botanik turizmi'dir. Botanik bahçesi, dünyanın her yerindeki doğal ve kültürel bitkileri belirli bir düzen ve amacına göre yetiştiren ve bunları halka ve öğrencilere tanıtarak bitki türleri üzerinde eğitimsel ve bilimsel araştırmalar yapan kuruluşlardır (Heywood,1987).

Botanik bahçeleri; botanik kompozisyonuyla insanlara mevsimler boyunca farklı doğal manzaralar görme fırsatı sunar. Bu farklı doğal güzellikler insanların günlük stresini hafifletmekte ve insanların doğaya karşı olumlu tutum ve davranışlarında olumlu rol oynamaktadır (Var ve Karaşah, 2010).

İnsanlar, kentlerin betonları arasında bunaldıklarında rekreasyonel bir etkinlik olarak bitkileri görebilecekleri ve psikolojik anlamda rahatlayabilecekleri botanik bahçeleri ve parkları ziyaret etmektedirler (Kozak ve Bahçe, 2009: 176). Ekoturizm etkinliklerine yönelik taleplerde son yıllarda yaşanan artışlar, bu alan yönelik hizmetler sunan seyahat acentelerinin sayısını da artırmıştır. Tarihi alanlara yönelik turizm rehberliğinde olduğu gibi botanik turizmine yönelik rehberlikte de belirli düzeyde de olsa bir uzmanlık gerekmektedir. Öyle ki bitkilerin belirli özellikleri ile birlikte Latince adlarının, en göz alıcı dönemlerinin, çiçek açma mevsimlerinin ve yetiştirme yerlerinin bilinmesi ve bu doğrultuda bir tur planının oluşturulması gerekmektedir (Yavuz, 2011).

Türkiye, bitki örtüsü yönünden oldukça zengin bir ülkedir. Flora yönünden zenginliği Avrupa florası ile kıyaslandığında bariz bir şekilde görülmektedir. Öyle ki Anadolu'nun farklı bölgelerinde 12000'den fazla bitki türü yetişirken bu sayı tüm Avrupa kıtasında yalnızca 12 bindir. Endemik türler yönünden de Türkiye oldukça zengin bir yapıdadır. Endemik, dünya genelinde yalnızca bir bölgede yetişen türleri ifade etmektedir. Bu anlamda Türkiye'deki 12.354 türden yaklaşık 4.161 tanesi endemik kapsamına girmektedir. Endemik türlerinin sayısı tüm Avrupa ülkelerinde ise 2.500 civarındadır (Tuna, 2007: 49; Terzioğlu, vd., 2021).

Türkiye'nin bu zenginliği göz önünde bulundurulduğunda flora ve fauna turizmine yönelik özel aktivitelerin gerçekleştirilmesi kaçınılmazdır. Ancak Türkiye'nin bu zenginliğini avantaja dönüştürebilmesi için bilgisayar ortamında tanıtım yetersizlikleri ve yetişmiş eleman eksikliği gibi zayıf olduğu alanlarda gelişme göstermesi gerekmektedir (Irmak, 2008).

1.4. Coğrafi Bilgi Sisteminin Turizm Amaçlı Kullanımı

İnsanoğlunun hayatında oldukça önemli bir yer teşkil eden bilgi, günümüzde hayatın hemen her alanında kullanılmaktadır. Bu anlamda bir nevi hayatı daha da kolaylaştıran bilgi teknolojileri, şehirlerin mevcut turizm potansiyellerinin belirlenmesi ve ortaya konulmasında da oldukça etkili olabilmektedir. Böylelikle turizm amaçlı kente gelen kişiler, bölgeye yönelik alternatif planlamalar yapabilmektedirler.

Bilgi tarih boyunca önemli olmakla birlikte günümüzde insanoğlunun hayatında daha fazla yer etmeye başlamış ve önemi daha da artmıştır. Günlük hayatın hemen her alanında kullanılabilen bilgi teknolojileri, şehirlerin turizm yönünden mevcut potansiyellerinin

ortaya konulması ve zenginleştirilmesi açısından oldukça etkili olabilmektedir. Günümüzde iletişim ve teknolojiadaki gelişmelere paralel olarak insanların turizme bakışında da önemli değişiklikler olmuştur. Geçmiş dönemlerde olduğu gibi bir bölgeye gidip orayı ziyaret etme şeklindeki anlayış değişmiş, yerine ilgi alanlarına göre yeni ve farklı alternatif turizm çeşitleri belirlenip bunlara yönelik planlamalar yapılmaya başlamıştır. Bu kapsamda internet aracılığıyla tatil dönemi öncesinde çeşitli araştırma ve planlamalar yapılmaktadır. Örneğin şehre yeni gelen turistlere farklı ve yeni tercihlerin sunulması onları neşelendirirken daha sonraki yıllar için de bir yatırım olmaktadır. Kentin turizm potansiyelinin ortaya çıkarılması ve değerlendirilebilmesi için mevcut özelliklerin işlenmesi ve saklanması gerekmektedir. Bunu yapabilmek için en etkili çözüm, coğrafi bilgi sistemine dayalı özel bir bilgi sisteminin oluşturulmasıdır. Böylelikle bölgeyi gezmeyi düşünen insanların karar verme süreci daha da kısılacaktır (Kurt Konakoğlu, 2018).

Gelişen teknoloji ile birlikte insanların turizm noktalarına yönelik araştırmalarını daha kolaylaştırma adına geliştirilen uygulamalardan biri de Coğrafi bilgi sistemidir (CBS). CBS, nerede sorusuna cevap verecek şekilde yeryüzünde meydana gelen olayları ve tüm özellikleri ile yeryüzünü, konumsal olarak araştırmak, haritalamak ve analiz etmek için geliştirilmiş bilgisayar tabanlı bir sistemdir. Demirci vd. (2012) CBS, yeryüzünde bulunan gerçek referanslarından yola çıkarak mekan ve insanla ilgili coğrafi bilgilerin bir veri tabanında bir araya getirilmesi, bu verileri kullanarak çeşitli amaçlar doğrultusunda analizler yapılması ve elde edilen sonuçların grafik, tablo ve haritalarla görsellere aktarılması için dizayn edilmiş bilgisayar tabanlı bir programdır (Fitzpatrick ve Maguire, 2000).

CBS yer bulma, harita veya coğrafi bilgi sorgulama, turistik bilgilendirme, en uygun yer seçimi, kargo ve trafik hizmetleri, alışveriş ve ulaşım gibi çok farklı amaçlarla kullanılabilir. İnternet teknolojisindeki gelişmeyle birlikte kullanılmaya başlanan ve tüm dünyadaki kullanıcılara detaylı konumsal bilgi sağlayan GlobeXplore, Yahoo Maps ve Google Maps gibi dijital programlar yeni nesil Web tabanlı CBS uygulamalarıdır (Chang and Caneday 2011). CBS görüldüğü üzere doğrudan mekana bağlı olarak çeşitli faaliyetlerle ilgili kullanılmaktadır. Bu anlamda günümüzde yaygın olarak kullanıldığı alanlardan biri de turizmdir. Turizm sektöründe turizm varlıklarından sürdürülebilir bir şekilde yararlanma, turizm değerlerinin etki alanlarının belirlenmesi, turizm planlaması,

Turizme konu olan varlıkların envanterlerinin çıkarılması gibi turizme yönelik çeşitli alanlarda kullanılmaktadır.

CBS en geniş anlamıyla mekanla ilgili tüm verileri bir araya getiren, konumsal bilgileri görüntüleyebilen, gerektiğinde bilgiye erişebilen, analiz edebilen, sorgulayabilen, niteliksel ve grafiksel bilgileri ilişkilendirebilen, tablo ve haritaların bir arada sunulabildiği bir sistemdir. Standardizasyon sağlayan ve farklı kaynaklardan gelen verileri kullanarak yönetim ve analizle ilgili sorunların çözülmesine yardımcı olan bilgisayar tabanlı sistemler topluluğudur (Yiğit vd. 2011: 315).

Mevcut turizm değerleri ile ilgili tarih, isim, özellikler gibi bazı grafiksel verilerin öznitelik tablolarına işlenmesi, çalışma alanlarına yönelik mevcut turizmsel değerlerin sayısal olarak CBS ortamına aktarılması, ülke, il ve ilçe düzeyinde mevcut turizm varlıkları ile ilgili öznitelik tablolarındaki verilere bakarak bazı değerlendirmeler yapılması, arazi planlamasında modellemelerin yapılması, pazar analizlerinin yapılması, turizm merkezlerinin arz, talep, rekabet ve turizm merkezlerinin etki alanlarının belirlenmesi, ana turizm merkezlerinin yanına alternatif turizm mekanlarının entegre edilmesi, mevcut turizm çekiciliklerinin yanı sıra potansiyel turizm çekiciliklerinin de tespit edilmesi vb. aşamalarda CBS'den yoğun olarak faydalanılabilmektedir (Kervankıran, 2013).

Turizm amaçlı uygulama imar planlarının hazırlanması, ekonomik olarak daha anlamlı sonuçlar sağlanması, turizm varlıklarının etkilerinin artması ve turizm planlamalarına bağlı olarak turizmin gelişimi noktasında CBS bünyesinde sürdürülebilir kent turizmi planlaması ile ilgili bir "Turizm Bilgi Sistemi" oluşturulmuştur. Bu sistem ile kenti ziyarete gelen bir turist bu sayede kentte nerelerin görülmeye değer olduğunu, bir yerden diğer bir yere en kısa sürede ne şekilde ve hangi yoldan ulaşabileceğini ve nerede ne gibi imkanların olduğunu kolaylıkla görebilecektir (Kurt Konakoğlu, 2018).

CBS'nin turizm kaynaklarının tanıtımı amacıyla kullanılmaya başlanmasında yukarıda da ifade edildiği üzere özellikle internet ve mobil iletişim teknolojilerinin gelişmesi ve kullanımının yaygınlaşmasının büyük etkisi olmuştur. Yönetim organlarının kara verme sürecinde konumsal bilgiye olan ihtiyaçları ve turizmle ilgili bilgilerin büyük bir kısmının konuma dayalı olması göz önünde bulundurulduğunda CBS kullanımının konumsal bilginin yönetiminde oldukça etkin bir uygulama haline geldiği görülmektedir (Kaçmaz 2012: 8).

Turizm çalışmalarında özellikle CBS ile yapılan çalışmaların yaygın etkisinin genişlemesi ve internet altyapısına aktarılması bu tip sistemlerin önemini daha da

artırmıştır. CBS'ye teknolojideki gelişmelere paralel olarak sürekli yenilenen, genişleyen ve daha gelişmiş uygulamaların eklenmesi dünyada ve Türkiye'de yapacakları seyahatleri planlamak isteyen kullanıcılara farklı turizm rota planlama imkanları sunmaktadır (Kervankıran ve Çuhadar, 2014).

CBS turizm planlamalarında genel olarak en uygun rotayı bulmak, rota seyahatinin süresini en aza indirmek için network (şebeke) analizini kullanmak, ziyaretçilerin geldikleri merkezde seyahat edilen mesafeler arasında ilişkiyi ve var olan doğal rekreasyonel kaynakları incelemek, potansiyel pazar payını keşfetmek ve coğrafi çevrenin sosyo-ekonomik özelliklerini ölçmek gibi amaçlar için kullanılabilir (Kaçmaz, 2012).

Genel anlamda turizme katılanların tercihleri ve uluslararası turizm hareketlerinin özellikleri dikkate alındığında, seyahatlerin organize edilmesi ve destinasyon seçiminde internetin etkin bir şekilde kullanıldığı ve öneminin arttığı görülmektedir (Gülbahar, 2009). Turizm kaynaklarının tanıtımı amacıyla CBS kullanımında, bilgi teknolojilerinin hızla gelişmesi ve yaygınlaşmasının da büyük etkisi olmuştur. Çok sayıda karmaşık konumsal bilgiyi kontrol altına alan ve turizm amaçlı bölgesel tanıtım faaliyetlerinde düzenli bir şekilde işleyebilen CBS, bu yönüyle bölgelerle ilgili turizm amaçlı bilgilendirme ve tanıtım çalışmalarında yoğun olarak kullanılmaktadır (Çuhadar-Aydoğan-Bahar, 2013).

Günümüzde turizm alanlarına yönelik tanıtım ve bilgilendirme noktasında kullanılan yöntemler arasında; internet en etkili tanıtım araçlarından biri olmuştur. Sosyal medya araçları, görsel paylaşımlar ve video içerikleri ile büyük bir kitleye ulaşım sağlayabilmektedir. Yine seyahat tecrübelerinin paylaşıldığı platformlarda diğer turistlere önemli bilgileri sunmaktadır. Drone çekimi ve 360 ° fotoğraf çekimleri ile oluşturulan görsel içerikler, önemli noktalar, konaklama yerleri ve etkinlikleri tanıtmak için oldukça önem kazanmıştır. Video platformlarından paylaşılan profesyonel videolar, potansiyel ziyaretçilere etkileyici bir önizleme oluşturmaktadır. Son yıllarda popüler olan seyahat blog yazarlığı da bu alanların tanıtımı için hedef kitlelere ulaşmayı sağlar.

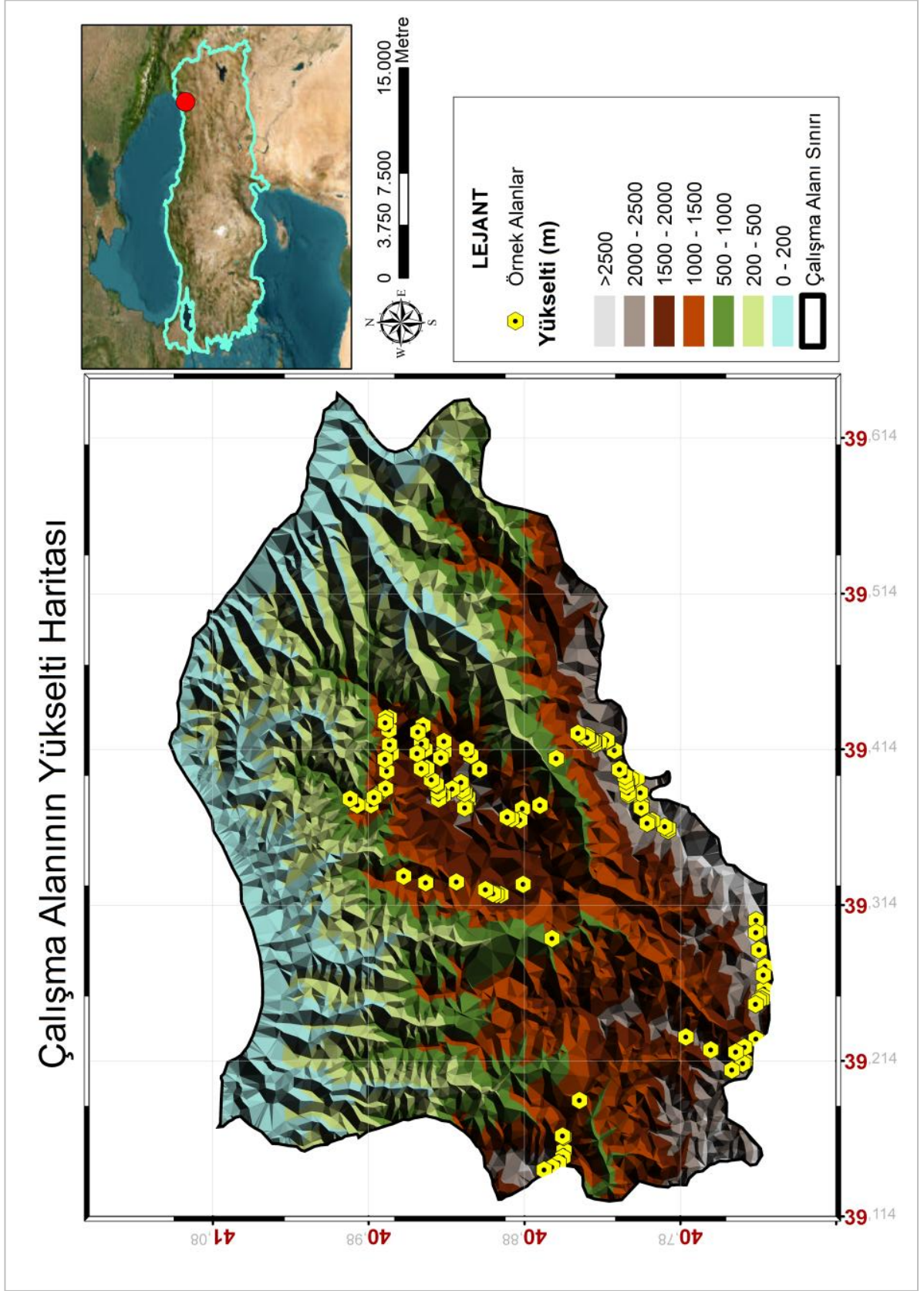
Çalışma Trabzon'un batı bölgesinin flora turizm potansiyelini belirlemek amacı ile ortaya konulmuş ve bu potansiyelin uygun şekilde kullanılması için öneriler geliştirilmiştir. Bu amaç doğrultusunda belirlenen alanlarda yayılış gösteren önemli bitki taksonları belirlenmiş, bu taksonlar içerisinde bitkilendirme tasarım öğeleri (ölçü, biçim, doku, renk) dikkate alınarak görsel etkisi yüksek olan 7 ana takson belirlenerek bunların dağılım modellemesi ve haritalaması gerçekleştirilmiştir.

Ölçü, kapladığı alan itibariyle; zeminde büyüyen ve toprak üstü kısımları sürekli olarak toprak yüzeyini kaplayan, çoğunlukla yatay olarak büyüyen veya çiçek açmadığı zamanlarda bitki boyu yerde yatay olarak büyüyen türler seçilmiştir. Form bakımından; gövde formları itibarıyla düz gövdeli, bodur, sürünen, toprak yüzeyini kaplayan, küme halinde yayılış gösteren, kompakt gibi özelliklere olan türler tercih edilmiştir. Doku bakımından doğrusal karakterli (kaligrafik), yoğun (masif) veya karmaşık (grift) dallanmalı türler seçilmiştir. Renk açısından parlak, gösterişli çiçek ve yaprakları olan çeşitli türler tercih edilmiştir (Acar, 1997).

Bu 7 ana taksonun belirlenmesinde;

- Öncelikle, bitki materyalinde en önemli tasarım öğelerinden birisi olan ve ilk ilgiyi çeken 'ölçü, biçim' kriterleri göz önünde bulundurularak kitlesel yayılış göstermesi,
- Kitlesel yayılış gösterenler içerisinde görsel etkisi oldukça yüksek olan 'renk' kriteri dikkate alınarak çiçek ya da sonbahar renklenmesi göstermesi,
- Tekrardan kitlesel yayılış gösterenler içerisinde 'doku' kriteri ile dikkati çeken, kontrast ya da uyum ilkeleri çerçevesinde ince narin veya kaba dokularıyla ön plana çıkarak mekan tanımlı kılmaları etkili olmuştur.

Şekil 2. Çalışma alanı



Şekil 3. Çalışma alanına ait yükselti haritası

2.2. Doğal Peyzaj Bileşenleri

2.3. Topoğrafik Yapı

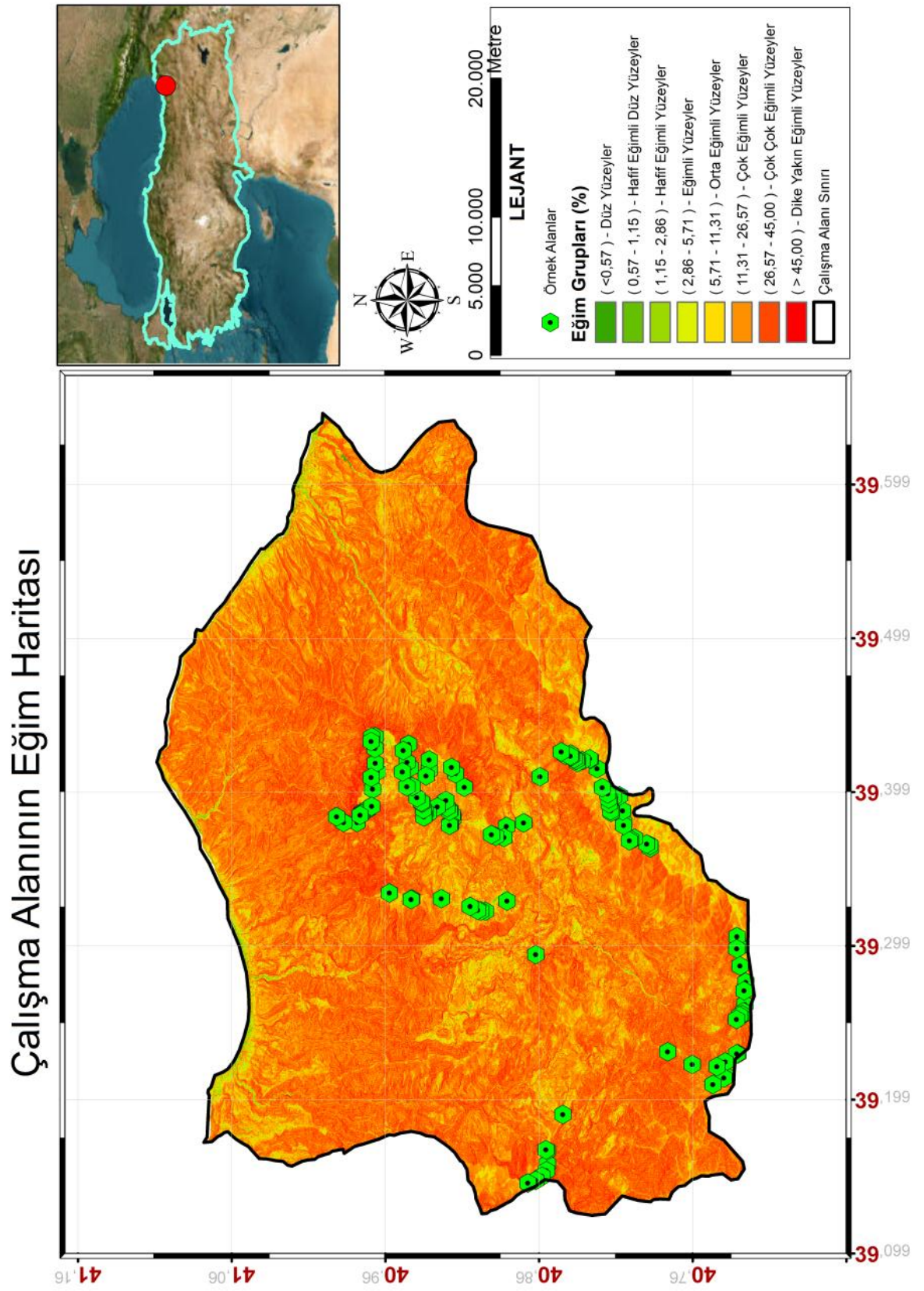
Çalışma alanlarının yer aldığı Trabzon ilinin genel topoğrafyası, denizden yükselen birbirlerinden derin vadilerle ayrılan dağlar ve bu dağların üzerinde yer alan düzlüklerin oluşmaktadır. İrili ufaklı çok sayıda akarsuyun oluşturduğu küçük taşkın yatakları bulunmaktadır. Köyler genellikle denize akan derelerin oluşturduğu derin vadilerde vadi tabanlarına yakın yerlerde kurulurken, yaylalar ormanlarla iç içe veya orman üst sınırının hemen üzerinde bulunan dağlık düzlüklerde konumlanmaktadır. Çalışma alanını oluşturan turizm merkezlerinden Trabzon-Tonya-Erikbeli Turizm Merkezi ve Kadıralak Turizm Merkezi, Şalpazarı Sis Dağı Turizm Merkezi , Akçaabat Karadağ Turizm Merkezi denizden itibaren yükselen kıyı dağlarının yükseklerindeki düzlüklerde yer alırken, turizm merkezlerinin denizden yükseklikleri de farklılık gösterir. Şekil 3 incelendiğinde çalışma alanının yüksekliğinin 911-2200 m arasında değiştiği, örnek alanlardaki ortalama yükseltinin ise 1656,99 m $\pm$ 256,045m olduğu tespit edilmiştir. Alandaki en yüksek nokta 2200 m ile Kadirga Yaylasıdır.

2.3.1. Eğim

Eğim özellikleri dikkate alındığında ise eğimin %0-47,40 aralığında değiştiği ortalama eğimin ise %12,98 $\pm$ 13,702 olduğu tespit edilmiştir. Bu veriler incelendiğinde alanın jeomorfolojik konumunun, Erol (1993), yükselti ve eğim sınıflandırması kategorilerine göre çok eğimli bir alan olduğu anlaşılmıştır (Tablo 1) (Şekil 4).

Tablo 1. Kullanılan eğim gruplarının yüzde ve derece cinsinden eşik değerleri ve morfografik tanımları

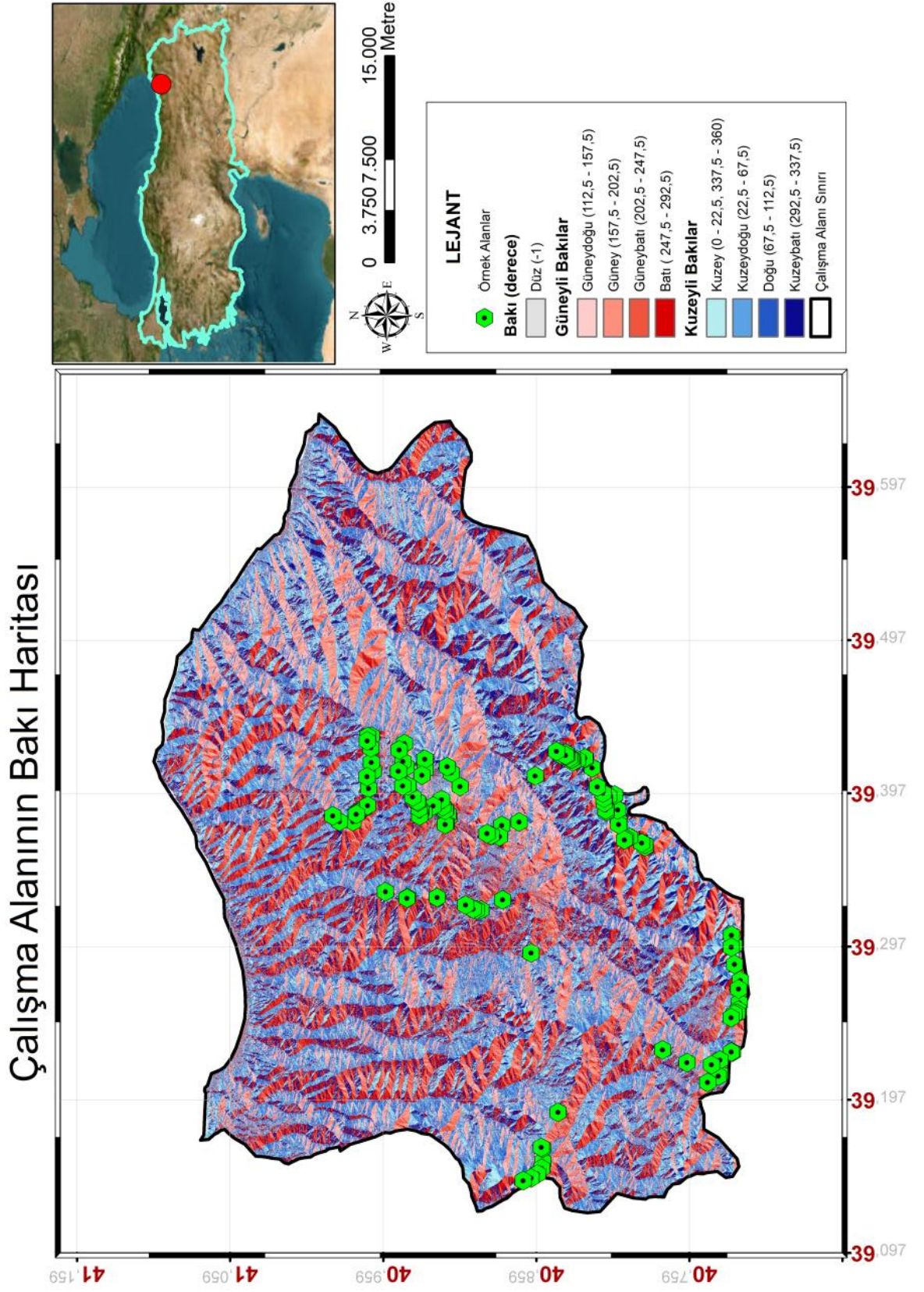
Eğim Grubu (%-Yüzde)	Eğim Grubu (Derece)	Morfografik Tanımlama
<1	<0,57	Düz Yüzeyler
1-2	0,57-1,15	Hafif Eğimli Düz Yüzeyler
2-5	1,15-2,86	Hafif Eğimli Yüzeyler
5-10	2,86-5,71	Eğimli Yüzeyler
10-20	5,71-11,31	Orta Eğimli Yüzeyler
20-50	11,31-26,57	Çok Eğimli Yüzeyler
50-100	26,57-45,00	Çok Çok Eğimli Yüzeyler
100>	>45	Dike Yakın Eğimli Yüzeyler



Şekil 4. Çalışma alanına ait eğim haritası

2.3.2. Bakı

Bakı durumu, arazinin yağış ve sıcaklığını, dolayısıyla su ekonomisini etkiler. Ülkemizde kuzey bakılar (K, KD, KB, D) daha serin, güney bakılar (G, GD, GB, B) ise daha sıcaktır. Bunun sebebi kuzey yarım kürede güney bakıların güneşlenme süresi ve şiddetinin daha fazla olmasıdır. Kuzey bakılı yamaçlar daha serin olduğundan evapotranspirasyon (bitkinin su kaybı) daha az olacağından topraklar daha nemlidir. Güney bakılarda don tehlikesi daha fazladır. Kuzey bakılarda kar uzun sürede eridiğinden toprağa yavaş yavaş sızmaktadır. Bakı ağaç türlerinin yayılışı üzerinde de etkilidir. Güney bakılı yamaçlarda, güneşlenme süresinin daha uzun olmasından dolayı iklim nispeten daha kuraktır. Bu sebeple güney bakılı yamaçlarda su isteği az, kuraklığa dayanıklı bitkiler yetişmektedir. Kuzey bakılı yamaçlarda ise nem isteği daha fazla bitkiler bulunmaktadır. Ayrıca bitkilerin ışık istekleri birbirinden farklıdır (Şekil 5) (Duyar ve Makineci, 2017).



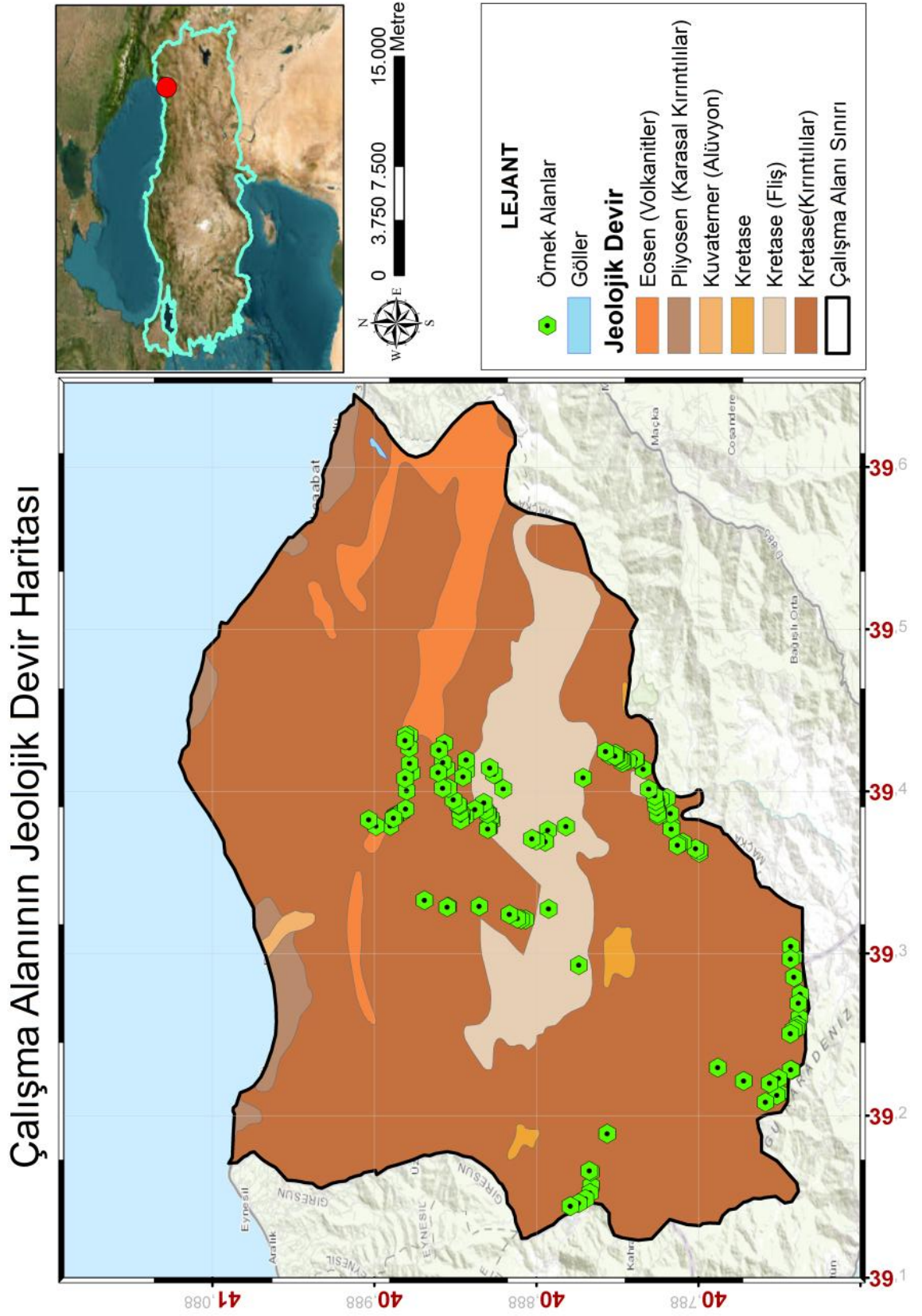
Şekil 5. Çalışma alanına ait eğim haritası

2.4. Jeolojik Yapı

Bölgede ağırlıklı olarak Senozoyik ve Mesozoyik döneme ait toloyitik kalkoalkalen kayaçlar görülmektedir. Liyas yaşlı volkanitlerle başlayan mesazoyik dönem, Üst Jura-Alt Kretase yaşlı sığ platform karbonatlarıyla sürmektedir. Üst Kretase döneminde, alkali ve asidik dönemlerde gelişmeye devam eden güçlü volkanik aktivite gözlemlenirken, dönemin sonlarına doğru bu volkanik aktivite sona ermiş, yerini Paleosen dönemin sonlarına kadar türbiditik çökellere bırakmıştır. Bu volkanik faaliyet, Liyasta başlamış ve periyotlar halinde Üst Kretase sonlarına kadar gelişimini sürdürmüştür. Denizaltı volkanizması şeklindeki bu volkanik yapı, çökel arakatlıklarla birlikte istiflenme özelliği göstermektedir (Güven, 93) (Şekil 6).

Genel olarak yastık lav yapıları gözlenmekle birlikte, Paleosen dönemin sonlarına doğru granitoyid yerleşim orojenik faaliyetlerle birlikte gelişmiştir (Kaçkar Granitoyidi I). Volkanizma, eosen döneminde yeniden hareketlenmiş ve etkin bir şekilde varlığını sürdürmüştür. Yayılması daha çok denizaltı ortamında olduğundan volkano-tortul bir istif yapısına sahiptir. Eosen döneminde de Granitoyid yerleşimin devam ettiği görülmektedir (Kaçkar Granitoyidi II) (Trabzon Tabiat Turizmi Master Planı, 2016).

Pliyosen dönemde görülen genç volkanizma hornblend-ojit andezit-bazaltlar, volkanik çakıl taşları ve andezitik breşlerden meydana gelen dördüncü volkanik seriyi tamamlamıştır (Trabzon Çevre İhtiyaç Raporu, 2011).



Şekil 6. Çalışma alanına jeolojik devir haritası

2.4.1. Jeomorfolojik Yapı

Trabzon ili Karadeniz kıyısı boyunca oluşmuş kıyı kısmında, güney kesiminde doğu-batı doğrultusunda uzanan dağlar ve bölge arasında bulunan akarsular tarafından derin vadilerle yarılmış platolar olmak üzere üç ana jeomorfolojik ünitelerden oluşmaktadır. Dağlar adeta kıyıya paralel bir duvar gibi durmaktadır. Rakımları ise doğuda 2400 m'den batıda ise 1900 m'den başlamaktadır. Bölgenin doğal sınırları içerisinde yer alan 2.000 m rakımlı meşhur Zigana Geçidi, Karadeniz kıyıları ile Doğu Anadolu'yu birbirine bağlamaktadır. Bu geçit sonrasında bölgeyi Erzurum ve İran'a bağlayan Harşit ve Çoruh Vadisi ile Kop Geçidi bulunmaktadır (Şekil 7) (Trabzon Çevre İhtiyaç Raporu, 2011).



Şekil 7. Çalışma alanındaki jeomorfolojik yapı

2.5. Hidrolojik Yapı

Çalışma alanı su kaynakları açısından oldukça zengindir, yıllık toplam yağışın fazla olması ve nispeten mevsimlere göre düzenli dağılımının yanı sıra düşük buharlaşma bölgede birçok kaynağa yol açmıştır. Ayrıca ülkemizin diğer bölgelerine göre daha fazla bitki örtüsüne sahip olmasına neden olmaktadır (Var, 1992).

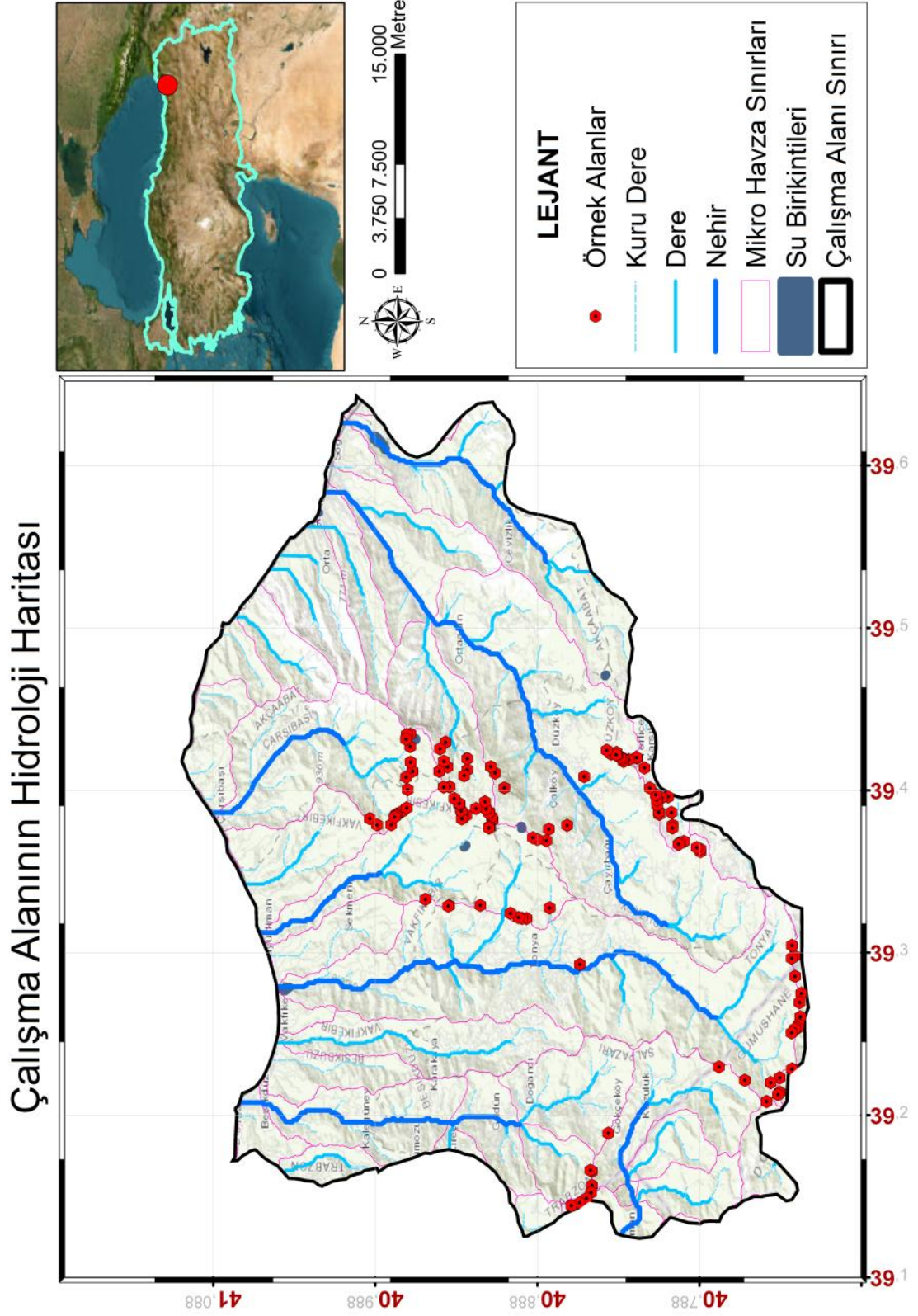
Nehir yatağının yüksek eğimi nedeniyle, şiddetli yağışlardan sonra su seviyesi yükselir ve bu da genellikle tarım arazilerine, yollara, köprülere ve diğer yapılara zarar verir.

İlimizde bulunan göller arasında Uzungöl ve Sera Gölü heyelan sonucu oluşan göller, Balıklı Göl, Aygır Gölü, Kara Göl ve Haldizen Dağları'ndaki irili ufaklı diğer buzul gölleri olarak bulunmaktadır (Şekil 8).

Trabzon' un batısında Foldere ve Değirmendere'nin doğusunda yer alan Karadere ve Solaklı dereleri, kaynakları Horos, Soğanlı ve Haldizen dağlarından gelmektedir. Foldere, Değirmendere, Karadere ve Solaklı Çayı'nın memba havzaları güneyde birleşirken, Kalenima Çayı, Yanbolu Çayı, Küçükdere ve Manahos Çayı daha küçük havzalardır ve daha kısa uzunluklarda ve daha hızlı akış hızlarında oldukça dar vadiler oluştururlar. Yamacın farklı kayalardan oluşması da pürüzlülüğü artıran bir diğer faktördür. Sedimentlerin ve volkanik tortuların yüzeyi erozyona duyarlı olmasına rağmen, yamaç boyunca her yerde volkanik kayalar belirir ve normal eğim seviyesinden daha yüksek bir yüzey oluşturur (Şekil 9) (Trabzon İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 2017).



Şekil 8. Sera gölü



Şekil 9. Çalışma alanına hidroloji haritası

2.5.1. Akarsular

Trabzon'un akarsularda zengin bir potansiyele sahip olduğu söylenebilir. İklim, topoğrafya, bitki örtüsü vb. faktörlerden etkilenen akarsu ağı bu alanda uygun koşullar oluşturmuştur. Sözelimi, bol yağış, geçirimsiz zemin ve yemyeşil dağlık alanlar, nehir ağlarının gelişimi için uygun koşullar yaratmıştır (Zaman, 2007).

Su kaynakları bakımından Doğu Karadeniz Bölgesi oldukça zengin bir bölgedir. Debisi çok yüksek birçok su kaynağı bulunan Trabzon'da yer alan bu tür akarsular; Akhisar Deresi, Değirmendere, Çarşıbaşı Deresi, Fol Deresi, Şana Deresi, Hacıbeşir Deresi, Yanbolu Deresi, Yomra Deresi, Manahoz Çayı, Karadere, Solaklı Çayı, Gökçesu Deresi, İyidere Çayı Baltacı Deresi'dir (Trabzon Tabiat Turizmi Master Planı).

Çalışma alanında bulunan akarsular; Acısu Deresi, Fol Deresi, Çağmanlı Deresi, Kale Deresi ve Balıklı Deresi 'dir.

2.5.2. Göller

Trabzon ilinde bulunan başlıca göller Çakırgöl, Sera Gölü, Uzungöl, Balık (Şekil 10) ve Birömer gölleri, Aygır, Sarıgöl, Karagöl ve Buzlu Göl'dür. Bu göllerin toplam yüzeyleri 63 ha'dır. Bu göllerden Sera Gölü 20 Şubat 1950 tarihinde dağ yamacının kayması sonucu oluşmuş bir heyelan gölüdür. Trabzon'un Akçaabat ilçesinde, sahilden yaklaşık 1 km içeride bulunan göl, 1950'lerde heyelan sonucu oluşmuş doğal bir göldür. Gölün yüzölçümü 160 dekar olup en derin noktası 25 metredir (Zengin ve Kurtoğlu, 2006: 6). Çalışma alanında yer alan Sera Gölü, kıyından 8 km. içeride Demirtaş Köyü yakınında, Trabzon'un batısındaki Sera Deresi üzerindedir. Oluştugu tarihten beri gölün oluşmasına sebep olan toprak sedde aşınmalar yaşandığından su düzeyinin yavaş yavaş alçaldığı görülmektedir.



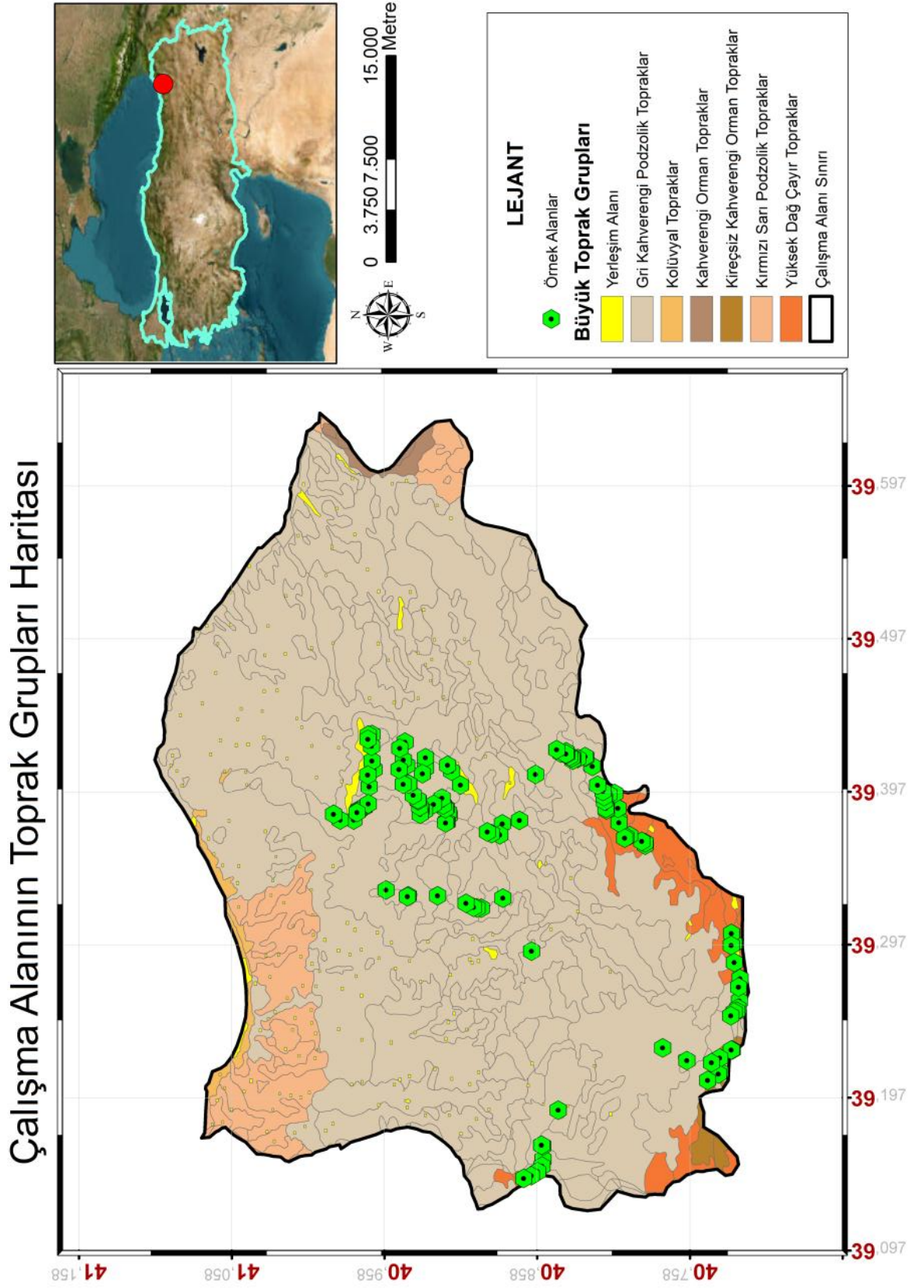
Şekil 10. Balıklı göl

2.6. Toprak Yapısı

2.6.1. Büyük Toprak Grupları

Doğu Karadeniz Bölgesi'nde bulunan toprak gruplarından 6 tanesi çalışma alanı sınırları içerisindedir.

- Gri Kahverengi Podzolik Topraklar
- Kolüvyal Topraklar
- Kahverengi Orman Toprakları
- Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları
- Kırmızı Sarı Podzolik Topraklar
- Yüksek Dağ Çayır Topraklar (Şekil 11).



Şekil 11. Çalışma alanına toprak grupları haritası

Araştırma alanının önemli bir kısmını içine alan sahil kesiminde yağışın bol olması nedeniyle, çok fazla yıkanmaya maruz kalmış ve Podsolik topraklar oluşmuştur. Bu toprakların pH'sı oldukça düşüktür. Arazi dağlık ve sarp olduğundan derin topraklar oluşmamıştır. 10-30 cm'lik bir A horizonundan sonra çoğu kez anakayaya rastlanmaktadır (Anonim, 1981).

Gri-Kahverengi Podsolik Topraklar, araştırma alanının büyük bir çoğunluğunda yer almaktadır. Arızalı dağlık araziler üzerinde oluşan bu toprakların büyük bir çoğunluğu sıg olup, ancak küçük, yerel sahalarda bazı derin profillere rastlanabilir (Anonim, 1981).

2.7. İklim Yapısı

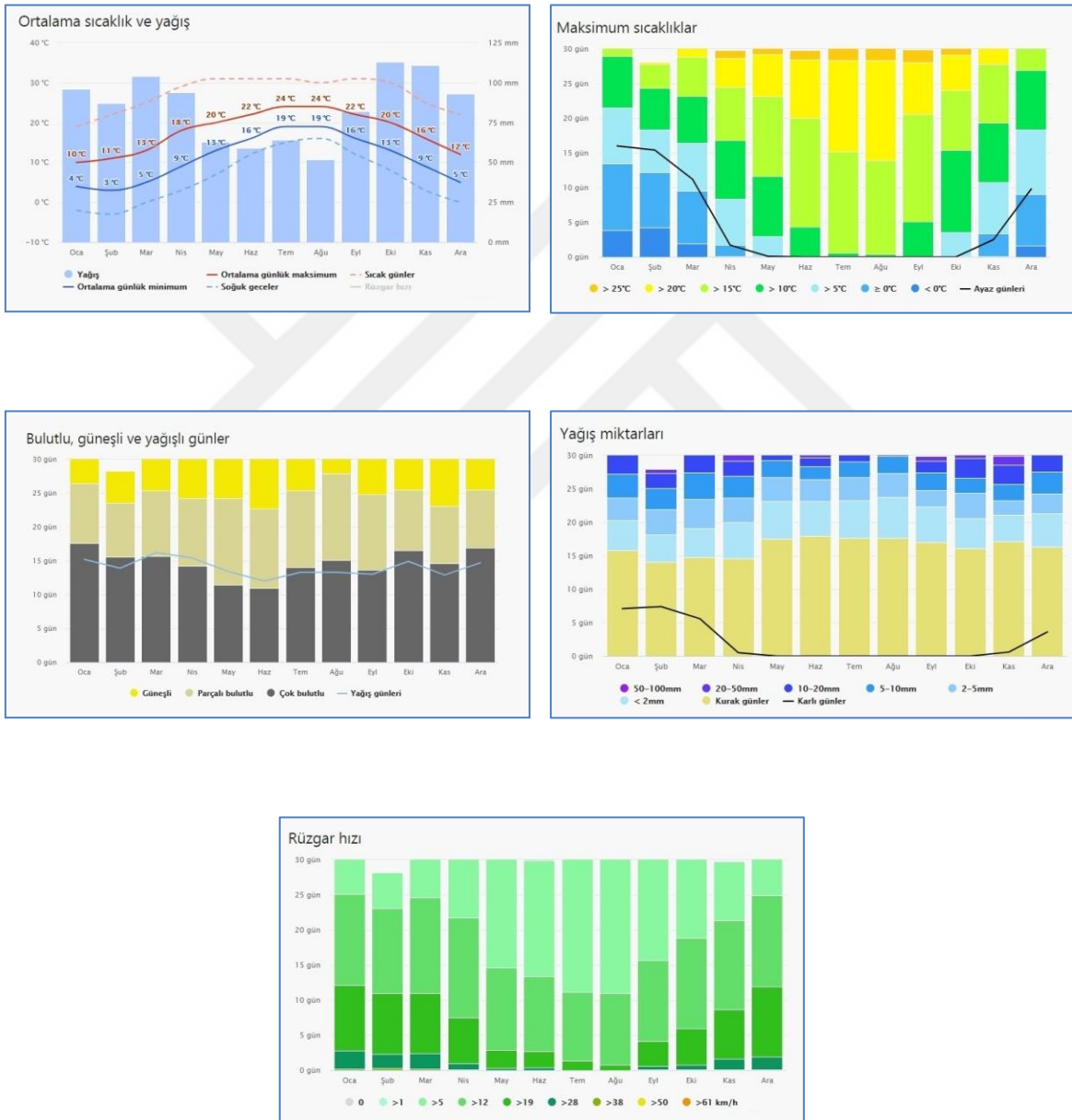
2.7.1. İklim Özellikleri

Trabzon'da denizin etkisiyle özellikle kıyı kesimlerine ılıman bir iklim hakimdir. Bu nedenle kışlar ılık, yazlar ise orta sıcaklıkta geçmektedir. Bölgenin Kuzey Doğu Anadolu'da soğuyan hava ile Sibirya'nın soğuk havası ve kuzey batının soğuk rüzgarları, Trabzon'u güneyden çepeçevre kuşatan Kafkas Dağları sayesinde bölgeye tam olarak girememekte, bu da ilin kuzeyde olmasına rağmen daha ılıman olmasını sağlamaktadır. Trabzon'da iç kesimlerde karasal iklim ve kıyı kesimlerdeki ılık ve yağışlı iklim olmak üzere iki iklim tipi görülmektedir. kentin yıl içerisindeki sıcaklık değişimleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Trabzon Aylara Göre Ortalama, En Yüksek ve En Düşük Sıcaklık Değerleri (°C)
(URL-1: Climate-Data, 2020).

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ort. Sıcaklık (°C)	7.5	7.3	8.4	11.8	15.9	20.2	23.0	23.4	20.5	16.7	13.0	9.6	14.8
Min. Sıcaklık(°C)	4.7	4.4	5.4	8.7	12.9	17.1	20.0	20.4	17.4	13.7	10.1	6.8	11.8
Maks. Sıc. (°C)	10.8	10.8	11.9	15.6	19.2	23.2	26.0	26.6	23.8	20.1	16.5	13.0	18.1
Yağış (mm)	83.1	63.9	59.7	56.5	52.2	51.8	35.5	48.2	78.9	113.6	99.6	85.0	828.0
Nem (%)	%73	%74	%77	%81	%83	%85	%87	%89	%87	%85	%77	%73	%81
Yağmurlu günler	12.20	11.95	13.20	12.84	12.64	10.69	7.89	8.67	10.77	12.25	11.78	12.34	137.2

Tabloda görüldüğü gibi Trabzon'da ortalama sıcaklığın en yüksek olduğu ayların Temmuz ve Ağustos, en düşük olduğu ayların ise Ocak ve Şubat olduğu görülmektedir. En fazla yağış görülen aylar ise Eylül ve Ekim aylarıdır. Trabzon ilinin yıllık ortalama sıcaklığı 14.8 °C 'dır. Yıllık ortalama yağış miktarı: 820 mm' dir. 35.5 mm yağışla





Şekil 12. Çalışma alanında yer alan yaylarda sıkça görülen özelliklerinden sis

2.8. Bitki Varlığı/Örtüsü

2.8.1. Flora

“Bitey” veya diğer ismiyle “flora” belirli bir yöre, bir bölge veya bir ülkede görülen bakteri, mantar ve bitki türlerinin tamamı için kullanılan bir terimdir. Terzioğlu ve Coşkunçelebi (2021) tarafından Doğu Karadeniz bölgesinde yapılan araştırmada 465 endemik bitki taksonu tespit edilmiştir. Bu yaklaşımla daha fazla bitki taksonunun endemik olma durumu Doğu Karadeniz Bölgesi için söylenebilir. Trabzon ilinde toplam 127 adet endemik bitki taksonu tespit edilmiştir. Bu taksonların 85 adedi tür, 26 adedi alttür ve 16 adedi de varyete düzeyindedir (Terzioğlu, 1999; Terzioğlu vd., 2015).

Karadeniz kıyılarında kışın yaprak döken çeşitli ağaç türlerinin oluşturduğu kıyı kesimlerinde ormanların üzerindeki sıcaklığın düşmesi nedeniyle, iğne yapraklı ağaçların ağırlıklı olduğu bir başka bitki örtüsü alanı ortaya çıkmıştır. Doğu Karadeniz'deki bu ormanların ana bileşenlerini Doğu ladin (*Picea orientalis*), Doğu Karadeniz göknarı (diğer

adı Kafkas göknarı *Abies nordmanniana* ssp. *nordmanniana*) ve Sarıçam (*Pinus sylvestris*) oluşturmaktadır (Avcı, 2010).

Yaklaşık 2000m nin üzerindeki orman üst sınırında, çoban/ayı üzümü türleri (*Vaccinium myrtillus* ve *V. uliginosum*), Defne (*Daphne glomerata* ve *D. oleides*), Cüce Ardiç (*Juniperus communis* subsp. *nana*) ve geven (*Astragalus* sp.) gibi tür ve taksonlar yer almaktadır. Bazı orman gülleri *Rhododendron caucasicum* gibi), Karadeniz'in doğusundaki yüksek dağların asitli topraklarında yaygındır (Avcı, 2014). Şekil 13' de Trabzon ilinde bulunan bazı bitki türlerine yer verilmiştir.



Doronicum orientale (Kaplanotu)



Pachyphragma macrophyllum (Koca tere)



Scilla siberica



Primula vulgaris



Oxalis articulata



Ornithogalum platyphyllum

Şekil 13. Trabzon İli Florasından bazı taksonlar

2.8.2. Hayvan Varlığı

Belirli bir bölgede yaşayan hayvanların tamamı “fauna” veya “direy” olarak adlandırılmaktadır. Trabzon ili fauna popülasyonu ve çeşitliliği açısından Türkiye’deki en önemli illerden biridir. Günümüze kadar yapılan farklı çalışmalarda Trabzon’da toplam 32 adet memeli kaydına rastlanmıştır. IUCN’ye göre bu memeli türlerinin Türkiye’deki tehlike durumları “Merkez Av Komisyonu Kararı”na, “Orman ve Su İşleri Bakanlığı”na, “Avrupa’nın Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarını Koruma Sözleşmesi”ne (Bern) ve “Nesli Tehlikede olan Yabani Hayvan ve Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme”ye (CITES) göre değerlendirildiğinde 1 tane türün NT IUCN, 31 tanesinin ise LC tehlike kategorisinde olduğu belirlenmiştir (Trabzon İli Tabiat Turizmi Master Planı, 2016-2019).

Trabzon sıklıkla görülen hayvan türlerinden biri de kuşlardır. Bölgede tespit edilebilen 345 kuş çeşidinden 139 adeti yörede her zaman karşılaşılabilen yerli kuş çeşitlerindendir. Fakat bu kuşlardan Yalıçapkını, Alaca Baykuş, Puhu, Büyük Toy Kuşu, Dağ Horozu, Turaç, Sülün, Ur Keklik, Bozkır Kartalı, Step Kartalı ve Atmaca Kartalı gibi kuş çeşitleri kırmızı listeye alınmış ve A.1.2. sınıfına dahil edilmiştir (Başkaya, 2000). Bir başka ifadeyle bu kuş türleri yapılan gözlemler neticesinde birey sayısı 1-25 çift olarak belirlenenlerdir. Bu kuş türleri genel anlamda küçük, izole ve münferit popülasyonlar şeklinde yaşam savaşı veren türlerdir. Bu nedenle acil olarak koruma altına alınmaları gerekmektedir. Trabzon ilinde tespit edilen mevcut memeli hayvan türleri şunlardır:

Canis lupus (Kurt), *Cuon alpinus hesperius* (Türkistan alp kurdu), *Canis aureus* (Çakal), *Vulpes vulpes* (Tilki), *Ursus arctos* (Ayı), *Lynx lynx* (Vaşak), *Sus scrofa* (Yaban domuzu), *Lepus europaeus* (Tavşan), *Sciurus vulgaris* (Sincap), *Citellus citellus* (Tarla sincabı), *Mustela nivalis* (Gelincik), *Martes martes* (Ağaç sansarı), *Martes foina* (Kaya sansarı), *Meles meles* (Porsuk), *Lutra lutra* (Su samuru), *Felis silvestris* (Yaban kedisi), *Capreolus capreolus* (Karaca), *Capra aegagrus* (Yaban keçisi), *Rupicapra rupicapra* (Çengel boynuzlu dağ keçisi) (Serez vd., 2002; Turan, 1987; Geist, 1985; Başkaya, 2000).

Fauna bakımından oldukça zengin sayılan Doğu Karadeniz Dağları, sürüngen türleri bakımından da oldukça zengindir. *Vipera pontica* ve *Lacerta derjugini barani* bölgenin endemik sürüngen türleridir (Şekil 14) (Başkaya, 2000).



Şekil 14. Trabzon İli Faunasından bazı türler (Sciurus vulgaris - Kızıl Sincap, Capreolus capreolus - Karaca) (Taştan, 2021)

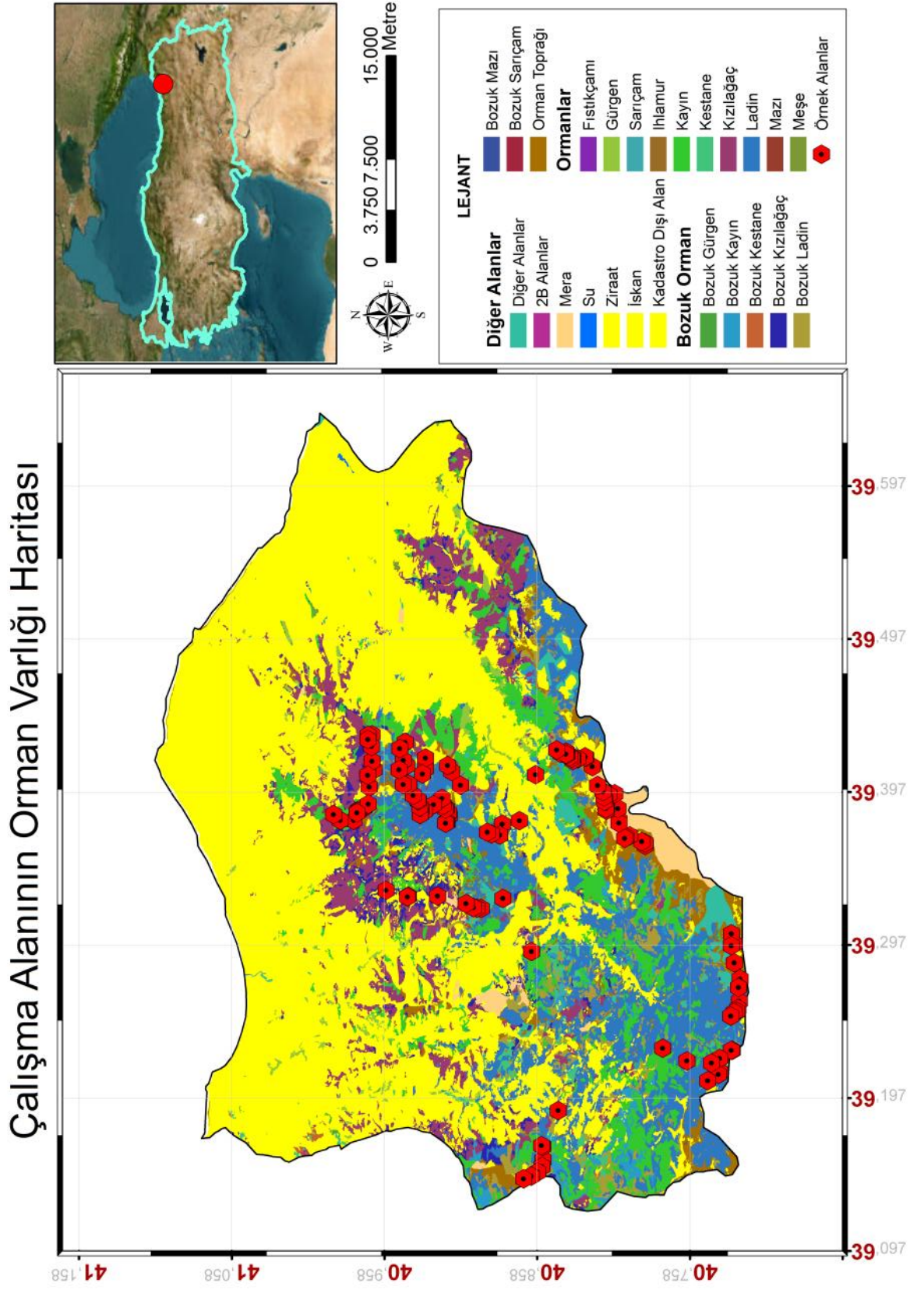
2.9. Biyoçeşitlilik ve Korunan Alanlar

Trabzon ili biyolojik çeşitlilik anlamında orman, çayır ve mera, akarsu ve göller gibi tabiatın birçok unsurunu bünyesinde barındırmaktadır. Çalışmanın bu bölümünde Trabzon ilinde bulunan tabiat varlığı olduğu için koruma kapsamına alınan ormanlık alanlar, çayır ve meralar, akarsu ve göller ve bunlar içerisinde hakkında bilgi verilecektir.

2.9.1. Ormanlar

Trabzon'da bulunan orman varlığının 625.208 ha dır. Bunlar normal kapalı alan 152.405 ha, boşluklu kapalı alan 29.136 ve toplam alan 181.541 ha dır (OGM, 2020).

Türkiye' de orman denilince akla ilk gelen bölge hiç şüphesiz Karadeniz bölgesidir. İklimi ve jeomorfolojisi, bölgeyi sadece ormanlar açısından değil, bitki çeşitliliği açısından da zengin kılmaktadır. Karadeniz bölgesi, denizle bütünleşmiş bir doğa harikası ve zengin biyolojik çeşitliliğe sahip bir tarih müzesidir. İbrelili ağaçlar ve yapraklı türler, saf ve karışık orman meşcereleri oluşturur. Ormanlarımız, biyolojik çeşitlilik değeri yüksek, birçok hayvana besin sağlayan ve barınak oluşturan, eşsiz mikrokliması ve tarihe tanıklık eden anıtsal ağaçlar bakımından, ekonomik, ekolojik ve çevresel fonksiyonlar açısından oldukça önemlidirler (Şekil 15) (Başkent, vd. 2002, İnkaya, 2019).



Şekil 15. Çalışma alanının orman varlığı haritası

2.9.2. Çayır ve Mera

Trabzon ilinde toplam orman alanı 203.248 ha, çayır ve mera alanı 99.012 ha ve tarım dışı orman alanı ise 68.543 ha 'dır. Trabzon genelinde amenajman planlarına göre tescil edilmiş bir mera sahası bulunmamaktadır Tablo 4' de Çalışma alanının arazi durumu dağılımları verilmiştir (Trabzon İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2021).

Tablo 4. Çalışma alanının arazi durum dağılımı

İlçeler	Orman alanı (ha.)	Çayır ve Mera (ha.)	Tarım dışı (ha.)
Akçaabat	12.695	1.977	3.086
Beşikdüzü	1.827	187	1.598
Çarşıbaşı	3.910	172	1.180
Düzköy	8.428	4.002	1.797
Şalpazarı	13.236	891	1.936
Tonya	12.038	2.918	3.341
Vakfikebir	6.470	918	2.198

2.10. Trabzon'un Flora Turizmi Potansiyeli

2.10.1. Trabzon Florası

Trabzon ili, Avrupa-Sibirya Flora Bölgesi'nin Karadeniz kısmının Kolşik Sektörü içerisinde yer almaktadır. Toprak ve iklim özellikleri, irili-ufaklı gölleri, çok sayıda deresi, kuzey sınırını Karadeniz'in oluşturması, dağların denize paralel uzanması ve sahilden 3376 m'ye kadar değişen yükseltisi nedeniyle çok sayıda ekolojik birimi bünyesinde barındırmaktadır. Bu nedenle flora ve vejetasyon yönünden oldukça zengin bir ildir.

Kolşik kesiminde kalan ve araştırma alanında bulunan bazı taksonlar şu şekilde; *Picea orientalis* L.Link, *Abies nordmanniana* (Stev.) Spach., *Fagus orientalis* Lipsky., *Acer cappadocicum* Gleditch., *Quercus pontica* C.Koch., *Betula medwedievii* Rgl., *Rhododendron caucasicum* Pall., *Rhododendron smirnovii* Trautv., *Rhododendron ungerianum* Trautv., *Rhododendron ponticum* L. yer alır (Var, 1992).

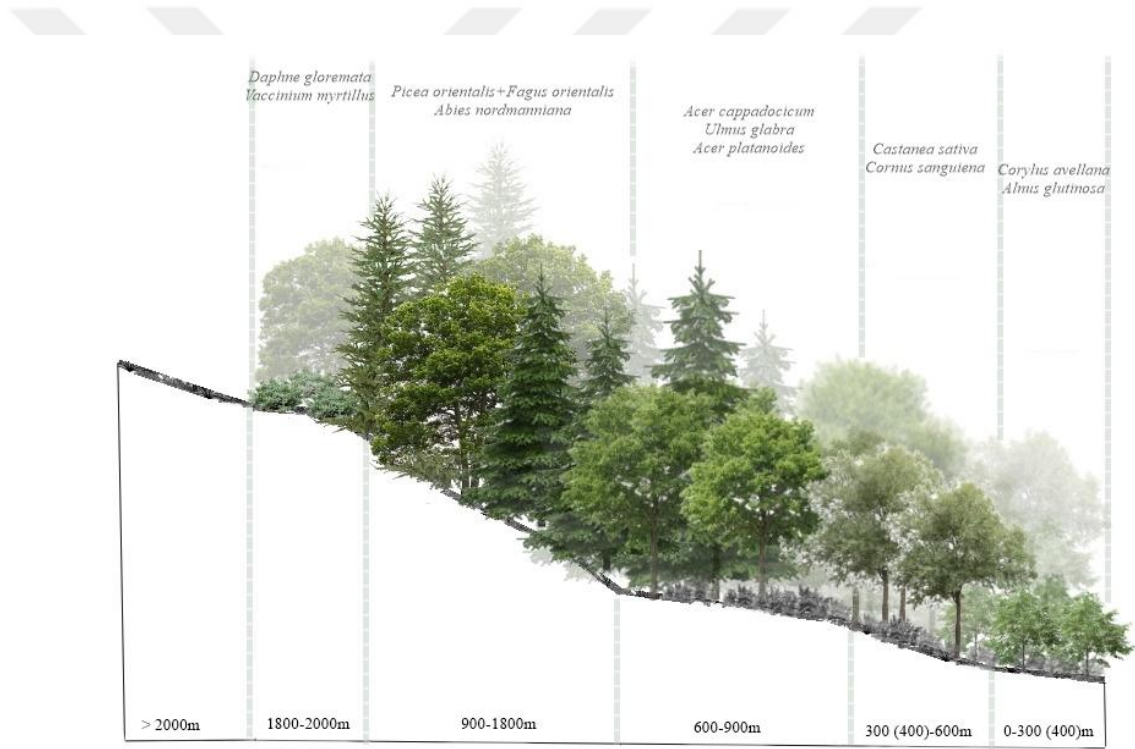
Vejetasyon; yaşama şartları benzer olan bitki taksonlarının bir arada toplanma şeklidir. Trabzon'da bu şekilde alpin vejetasyon, sulak alan vejetasyonu, pseudomaki vejetasyonu, nemli dere vejetasyonu, çok sayıda Akdeniz kökenli bitki taksonu bulunan fakat hemen hemen tamamı sahil dolguları nedeniyle ortadan kaldırılmakta olan kumul vejetasyonu ve orman vejetasyonu olmak üzere 6 tip vejetasyon vardır. Dar bir yayılım

bölgesi bulunan bu zengin vejetasyonun her biri yetiştiği yöreye özgüdür ve bu yöre dışında başka yerlerde yetişmemekte ancak özel ekolojik koşullar oluşması durumunda yetişebilmektedir. Bu anlamda Trabzon ilinde 127 adet endemik takson bulunmaktadır (Terzioğlu, vd., 2021).

Doğu karadeniz bölgesinde denizden yükselerek 300- 400 m'lere çıktıkça pseudomaki alanları başlar. Bu zonda *Quercus petrea* subsp. *iberica*, *Coryllus avellana*, *Alnus glutinosa* subsp. *barbata* ve *Ulmus minor* subsp. *minor*'dan oluşan egemen topluluğa *Ligustrum vulgare*, *Laurocerasus officinalis* ve *Acer campestre* katılır. Yine bu zonda 0-300 (400) m.'de peyzaj mimarlığında yaygın kullanımı olan *Pyracantha coccinea*, *Rhus coriaria*, *Cotinus coggygia*, *Erica arborea*, *Spartium junceum*, *Arbutus unedo* ve *Laurus nobilis* gibi taksonlar katılmaktadır. Bu yükseklikten başlayarak 1900-2000 m yüksekliğe kadar orman alanları yer almaktadır. 300 (400)-600m bu zonda rastlanan *Alnus glutinosa* subsp. *barbata*, bir önceki zonda da yer almaktadır. *Castanea sativa*, *Carpinus betulus* ve *Carpinus orientalis*, *Tilia rubra* subsp. *caucasica* gibi orman ağaçları ile *Sorbus torminalis*, *Berberis vulgaris*, *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*, *Mespilus germanica* ve *Crateagus microphylla* gibi taksonlar bu zonda yer alır. Yine orman alanından 600-900m zonunda, *Fagus orientalis*, *Picea orientalis* görünmekte ve genellikle *Acer cappadocicum*, *Ulmus glabra* ve *Acer platanoides*'le karışık ormanlar kurmaktadır. Bu orman örtüsünün alt tabakasında, *Rhododendron ponticum*, *Euonymus europaeus*, *Sambucus nigra*, *Vaccinium arctostaphylos* gibi çiçek güzelliği ve etkili yaprak rengi olan taksonlar yer alır. 900-1800 m. arasındaki zonda *Picea orientalis* ve *Fagus orientalis* karışık ormanları görülmektedir. Bu zonun başlangıç kısımlarında 1000-1400 lerinde *Fagus orientalis* egemenliği görülürken, sonrasında 1400 m.'lerde yerini *Picea orientalis*'e bırakır. Bu zonda özellikle 1500 m. üzerinde *Picea orientalis*'in azalması ile *Abies nordmanniana* subsp. *nordmanniana* ve *Pinus sylvestris* ile karışık ormanları başlamaktadır. Bu orman örtüsünün alt tabakasında, *Rhododendron luteum*, *Viburnum orientale*, *Euonymus latilifolia* gibi çiçek, meyve ve yaprak güzelliği olan türler ile *Taxus baccata*, *Ribes orientale* ve *Cornus sanguinea* subsp. *cilicia* gibi meyve güzelliği olan çalılar eklenmiştir (Şekil, 16). 1800-2000m arasında *Daphne gloemata*, *Vaccinium vitisidea*, *Vaccinium myrtillus*, *Rhododendron luteum*, *Juniperus communis* subsp. *communis* yer alır. Bu yüksekliklerden, yer yer 2400-2500 m'den itibaren başlayan alpin dağların en yüksek noktalarında (3500-3900 m) yayılış gösterir ve bunlara bazı otsu bitkiler de eşlik eder (Şekil, 17) (Anşin,1980; Var, 1992).



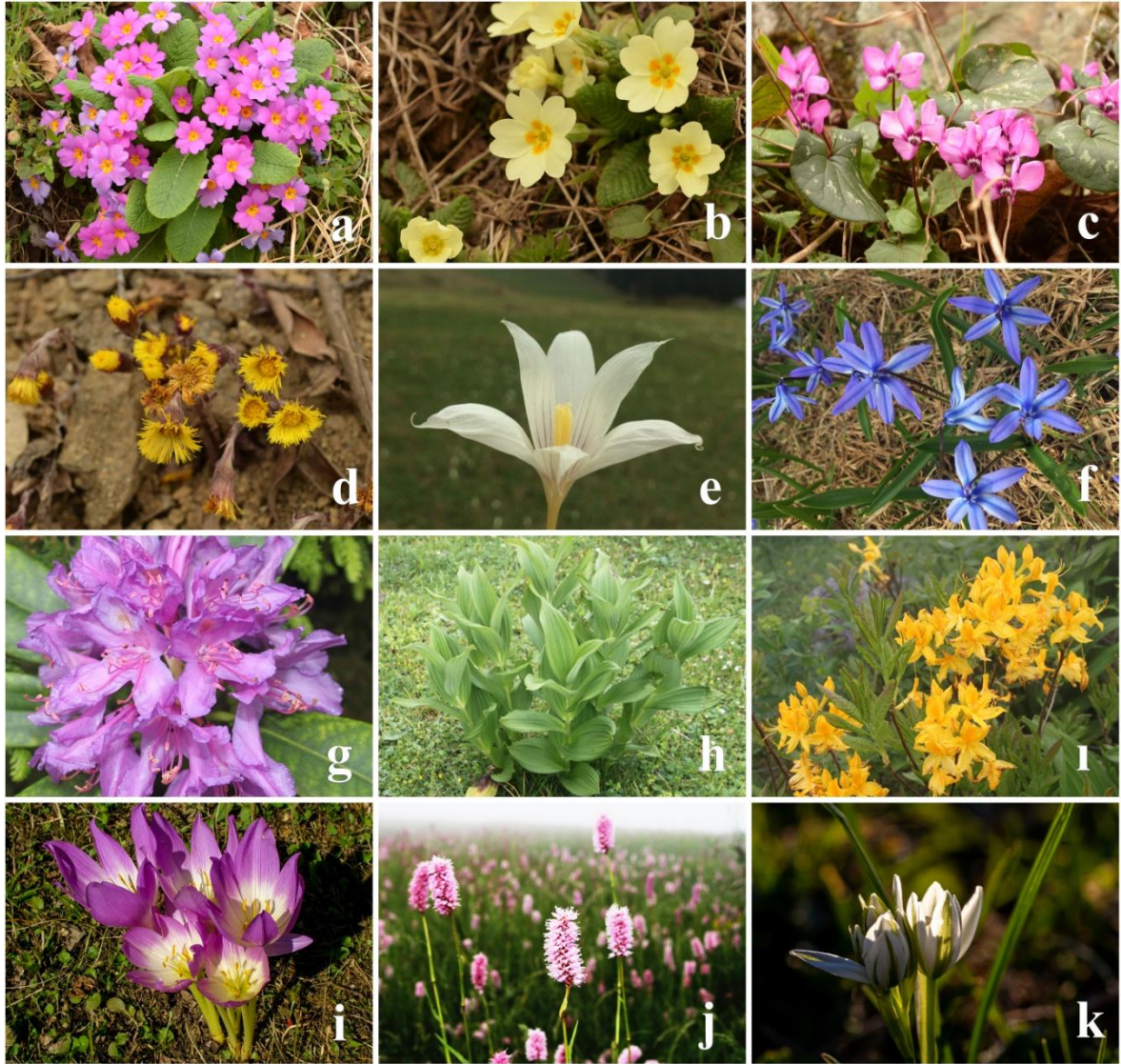
Şekil 16. Çalışma alanlarından Kayabaşı ve Çal mevki



Şekil 17. Çalışma alanlarından bir kesit (Anşin,1980; Var, 1992' den görselleştirerek)

Doğu Karadeniz' de alpin bitki örtüsüne sahip alanlar 2000 metreden başlar ve 3000 metrenin üzerine çıkar. Bu alanlarda bazı önemli taksonlar vardır. *Draba hispida* Willd., *Helychrysium greveloens*, *Geranium cinereum*, *Geranium psilostemon* Ledeb., *Geranium syvaticum*, *Hypericum pubeuloides* Gris., *Trifolium polyphyllum*, *Gagea sp.*, *Jassione pontica*, *Vicia balancae*, *Lolium rigidum*, *Campanula tridentata*, *Crocus vallicola* (Şekil 18), *Festuca alpina*, *Sedum spurium*, *Primula elatior*, *Ranunculus caucasicus*, *Astragalus vicifolius* gibi taksonlar vardır (Atalay vd., 1985; Acar, 1997).

Alpin bitkiler estetik özellikleri ve ekolojik koşullara dayanıklılıkları ile dikkat çekmektedir. Alpin bitkileri, yoğun örtü oluşturma yetenekleri, renk seçimleri, form ve doku çeşitliliği, mevsimlerin devamlılığını sağlama yetenekleri, aşırı iklim koşullarına dayanıklılıkları, sıg ve derin toprak ve kaya ortamında yetişebilme yetenekleri nedeniyle çok yüksek peyzaj değerine sahiptir (Eroğlu ve Acar, 2009).



a-*Primula acaulis* ssp. *sibthorpii*, b-*Primula acaulis* ssp. *acaulis* , c-*Cyclamen coum*, d-*Tussilago farfara*, e-*Crocus vallicola*, f-*Scilla siberica*, g-*Rhododendron ponticum*, h-*Veratrum album*, ı-*Rhododendron luteum*, i-*Colchicum speciosum*, j-*Polygonum bistorta*, k- *Ornithogalum platyphyllum*

Şekil 18. Çalışma alanında bulunan bazı taksonlar

Ülkemizde görülen bitki türlerinin yaklaşık %25'i Doğu Karadeniz Bölgesi'nde doğal bir yayılım göstermektedir. Trabzon ilin'de yayılım gösteren endemik takson sayısı 127 endemik bitki taksonu olup bu sayı sürekli artmaktadır. Bunlardan 85 tanesi tür, 26 tanesi alttür ve 16 tanesi de varyete seviyesindedir. (Kaya Şahin vd. 2017).

Yapılan araştırmalara göre, Avrupa-Sibirya florasında yer alan Trabzon İli, endemik bitki grupları bakımından zengindir. Bu endemik taksonlardan 106 tanesi Magnoliatae, 21 adeti ise Liliatae sınıfına aittir. Bu taksonların 21 tanesinin tipi Trabzon'dur ve 11 tanesi de Trabzon endemiği olup, sadece Trabzon'da yetişmektedir. Floristik bölgesi bilinmeyen 39 takson olmak üzere, 88 taksonun floristik bölgesi bilinmekte olup aşağıda listelenmiştir (Tablo 5);

Tablo 5. Flora bölgelerine göre taksonların dağılımı (Terzioğlu, 1998)

Flora Bölgesi	Karadeniz	İran-Turan	Karadeniz (dağ)	Avrupa-Sibiry (dağ)	Avrupa-Sibiry	Akdeniz (dağ)	Akdeniz
Takson Sayısı	38	27	19	1	1	1	1

2.10.2. Flora (Biyçeşitlilik-Botanik-Endemik) Turizmi

Flora turizmi, bitki kaynaklarının korunması, tanıtılması ve sürdürülebilir kullanımını öngören bir sürdürülebilir turizm yöntemidir. Bu turizm türü doğaya ve çevreye duyarlı olduğu için özellikle bitkilere yakın olan kişilerin tercih ettiği bir aktivite olarak değerlendirilebilir. Bitki turizminin temel özellikleri; yerel halkın desteği ile, belirlenen güzergah üzerinde grup halinde, çevreye duyarlı katılımcılar eşliğinde, yeterli bitki eğitimi almış ve konusunda uzman bir tur rehberi rehberliğinde yöre halkına katkı sağlamaktır (Dilaver, 2017). Flora turizmi (bitki gözlemi), coğrafi habitatlardaki bitkileri gözlemlene ve tanımlama faaliyetidir (Sayılan, 2009).

Türkiye, dünyanın ılıman bir bölgesinde yer almaktadır ve flora turizmi için önemli bir varlığa sahiptir. Türkiye'de bulunan bitki türlerinin sayısı Avrupa kıtasında bulunan bitki türlerinin sayısına yakındır. 2021 yılı verilerine göre Türkiye'nin yaklaşık 12.354 bitki taksonu (tür, alt tür ve tür düzeyinde) bulunmaktadır. Endemik takson sayısı 3778 (%29) olarak belirlenmiştir (Erik ve Tarıkahya, 2004: 148-149; Terzioğlu, vd., 2021). Türkiye'nin bu özelliği, coğrafi faktörlerin, yani bitkilerin yetişme ortamının çeşitliliğinden

kaynaklanmaktadır. Ayrıca Türkiye, üç floristik bölgenin (Avrupa-Sibirya, İran-Turan ve Akdeniz) bir arada yaşadığı ve bu bölgelerin iklimine hakim olduğu dünyadaki nadir ülkeden biridir. (Köroğlu, 2012).

Piknikler, doğa yürüyüşleri ve günübirlik gezilerle başlayan ve doğayı tanımak, flora zenginliği ve/veya farklılığı olan yerlerdeki bitki türlerini incelemek ve bunların bir kısmını kendi hayatına katma aktivitelerinin tümü “flora turizmi” olarak adlandırılmaktadır.

Türkiye, çeşitli coğrafi özellikleri ve bu çeşitliliğin getirdiği iklimsel farklılıkları nedeniyle dünya genelinde benzeri çok az olan bir bitkisel çeşitliliğe sahiptir. Türkiye genelinde endemik bitkiler yönünden zengin olan birçok il vardır. Bu illerden biri de Trabzon’dur. Türkiye genelindeki endemik bitkilerin 127’si Trabzon’da bulunmaktadır. İlin değişik ekosistemlere sahip olması bu zenginliğin asıl nedenidir. İl çok sayıda endemik bitkiye sahip olmakla birlikte, “Uluslararası Doğa Koruma Birliği”nin “Çok Tehlikede” (CR) kategorisinde yer alan birçok bitkiye de ev sahipliği yapmaktadır. Dolayısıyla bu tür bitkilerin mutlak koruma altına alınması gerekmektedir ve bu durum Trabzon ve Türkiye’nin biyoçeşitliliğinin korunmasının yanı sıra bu türlerin barındırdığı genlerin dünya genelinde devamlılıklarının sağlanması açısından da son derece önemlidir.

Doğal bitkisel yapı flora turizminin gerçekleştirildiği bölgelerde korunmaktadır. Trabzon il sınırları içerisinde hem ekonomik hem de tıbbi aromatik yönden değerli olan çok sayıda bitki bulunmaktadır. Bu bitki çeşitliliği kenti flora turizmi açısından elverişli bir konuma getirmektedir. Bu anlamda flora turizmi hem ekonomik açıdan hem de yeni bir iş kapısının oluşmasına, turizm açısından kullanılmayan bölgelerin turizme dahil edilmesine, çevre bilincinin gelişmesine ve turistik ürün çeşitlendirmesine katkı sunan doğal bitki örtüsünün korunmasına etki etmektedir (Şekil 19) (Trabzon İli Tabiat Turizmi Master Planı).



Şekil 19. Çalışma alanlarından; Balıklı göl ve sis dağı yaylası

2.11. Trabzon Yaylaları

Yayla, kelimenin tam anlamıyla " Düz ve Yüksek Yer " anlamına gelir. Yayla terimi, genellikle yüksek rakımlarda bulundukları için yüksek ovalar ve otlak alanlar için kullanılır. Yayla, köyde yaşayan göçebe ve yarı göçebe insanların belirli bir süre farklı yer şekilleri üzerinde kalıcı ve geçici yerleşimlerde kaldıkları yerlerdir (Var, 1989).

Doğu Karadeniz bölgesinin coğrafi yapısı nedeniyle 2000 m rakımda çok sayıda yayla, tepe ve ovası bulunmaktadır. Yaylalar, çok zengin peyzaj özelliklerine sahip ve 1500 m yükseklikten yükselen doğal bir arboretum alanlarıdır. Uzun yıllar hayvancılık için kullanılan bu yaylalar, son yıllarda ekoturizm ve turizm için de kullanılmaktadır. Ayrıca bu durum zaman içinde yayların kullanım biçiminde değişikliklere neden olmuştur.

Dünyadaki doğal ekosistem içerisinde yayla ve meraların önemli bir yeri vardır. Buralar birçok canlının birlikte yaşamasına imkân sunan doğal ortamlardır (Akar ve Gökalp, 2013). Bu alanlar insanoğluna dinlenme, eğlenme ve yaşamını sürdürme olanağı sunan önemli doğal turizm sahaları olarak da değerlendirilmektedir (Akar ve Gökalp, 2013). Bu noktada Türkiye'nin en zengin yörelerinden biri Karadeniz Bölgesi'dir. Çok geniş alanları kaplayan yayla ve meraları ile oldukça zengin bir doğal imkana sahiptir. Bu nedenle söz konusu alanların kontrolleri periyodik bir şekilde gerçekleştirilememektedir. Bu durum yayla ve meraların dokusunun bozulmasına, çeşitli yollarla ve bilinçsiz bir şekilde tahrip edilmesine neden olmaktadır (Akar ve Gökalp, 2013).

Kent merkezlerinde sıklıkla görülen kaçak yapılaşma, günümüzde yayla ve meralarda da sıklıkla görülmeye başlamıştır. Bu durum turizm açısından önemli bir kaynak konumundaki yayla ve meraların doğal dokusunun bozulmasına ve doğal güzelliklerin tahrip edilmesine neden olmaktadır. Dolayısıyla bu kaçak yapılaşma yayla turizminin yapıldığı meracılık yapılan alanları ve yayla alanlarını olumsuz etkilemektedir. Kaçak yapıların yapılmasında özellikle kış aylarında yaylaların boşalmasının önemli bir etkisi vardır (Akar ve Gökalp, 2013).

Yayla ve yaylacılık, geçmişten günümüze büyük önem arz eden bir faaliyetdir ve her geçen gün gelişmektedir. Aynı zamanda düzenlenen şenlikleri, faunası, zengin florası, temiz havası, kaynak suları ve yeşil tabiatı ile katılımcı turizm anlayışının da bir örneğini oluşturmaktadır. Yayla turizmi, özelliği ile farklı turizm dalları ile de iç içe geçmiş durumdadır (Şekil 20, Şekil 21).



Şekil 20. Çalışma alanlarından bazı görüntüler



Şekil 21. Çalışma alanlarından bazı görüntüler

Trabzon yaylaları yükseklikleri, sahip olduğu iklimik havası ile aynı zamanda tedavi merkezi olarak da kullanılabilmektedirler. İnsan sağlığı açısından suları serin ve havası oldukça temiz (bol oksijenli) olan yaylalar, bu özellikleri ile oldukça elverişli özelliklere sahiptirler (Trabzon İli Tabiat Turizmi Master Planı)

Geleneksel turizm ile kıyaslandığında yayla turizmi, daha spesifik motiflerle harekete geçirilen ve çok daha farklı özelliklere sahip bir turizm çeşididir. Yayla turizmini cazip kılan faktörler arasında yürüyüş, spor, kayak, rafting, golf, çim kayağı, avlanma yüzme, festivaller, kış, dağ, yeşil, tabiat, mağara, orman, tabii beslenme, akarsu, gürültü, farklı iklim ve diğer kirliliklerden uzak olma vb. birçok turistik bileşen sayılabilir (Haberal H. 2013:52).

Trabzon ili yaylaları, faunası, çeşit çeşit bitki türleri, ormanları, gölleri, akarsuları vb. tabii güzellikleri yönünden oldukça zengin alanlardır. Ayrıca buralardaki geleneksel hayat tarzı, yayla konutlarının özgün mimari yapısı vb. kültürel zenginlikleriyle yerli ve yabancı turistler için her geçen gün popülerliği artan kırsal coğrafi alanlardır (Trabzon İli Tabiat Turizmi Master Planı).

Yayla turizmi, doğaya zarar vermekten öte koruma ve kullanma dengesi içinde, kültürel ve tabii ortamın en iyi şekilde değerlendirilmesini zorunlu kılmaktadır (Haberal H. 2013: 52). “Yayla turizmi” tabiata yönelik turizm türlerinden biridir ve geleneksel yayla yaşamını gözlemleme ve yerine göre bu yaşama aktif olarak katılma, doğal ve kültürel amaçlı gözlemlerde bulunma, çevrede geziler yapma, dinlenme, konaklama vb. etkinlikleri içermektedir (Şekil 22).



Şekil 22. Karadağ yaylasından bazı görüntüler

2.12. Çalışma İstasyonları ve Güzergahlarının Belirlenmesi

Bu aşamada araştırma konusu belirlenerek, konuya uygun çalışma alanları seçilmiştir. Trabzon ve çevresi incelendiğinde 48 yayla alanında bitkisel çeşitliliği ve turizme konu olabilecek diğer faktörler de dahil olmak üzere 131 örnek alan belirlenmiştir. Çalışma alanı belirlenirken ulaşım kolaylığı, bitkisel çeşitliliği, güvenlik ve turizm çeşitliliği sağlayabilecek alanlara öncelik verilmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda aşağıdaki istasyonlar belirlenmiştir.

Bu istasyonların seçiminde yükseklik (rakım) baz alınarak oluşturulmuştur. Bu yükseklik basamakları (aralıklar) şu şekildedir;

-1200 m-1499 m

-1500 m-1799 m

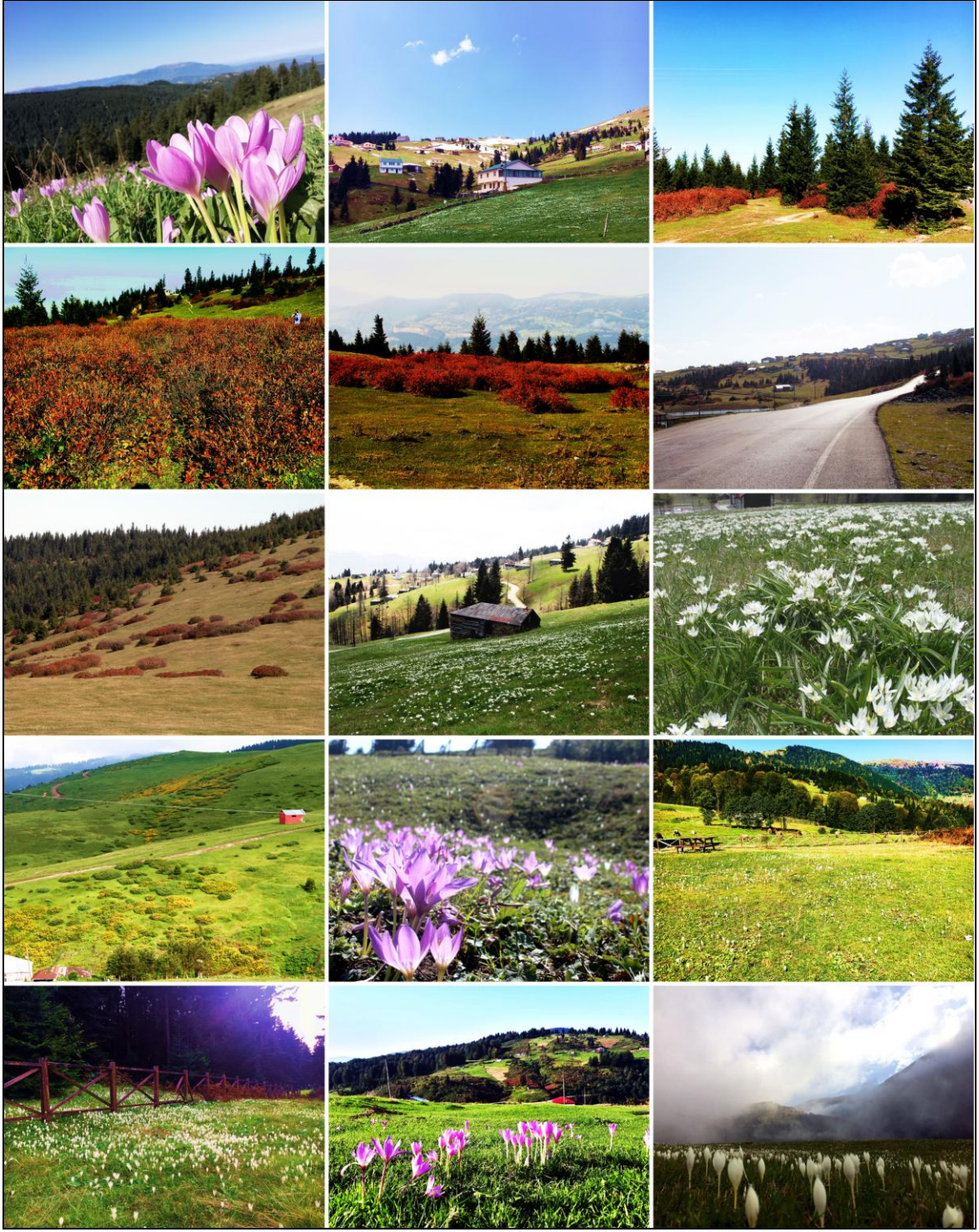
-1800 m- 2100 m aralık olacak şekilde her basamağa 16 adet yer düşmektedir.

- Kaldırım yaylası (1300 m)
- Hıdırnebi yaylası (1400 m)
- Çal-Camili Mevkii (1300 m)
- Şahinli Yaylası (1300 m)
- Karaağaçlı Yaylası (1463)
- Kadıralak-Zere Yaylası (1410 m)
- Zere Yaylası (1400 m)
- Kırıklık Yaylası (1400 m)
- Küçük Yayla (1365 m)
- Kaldırım yaylası-Kovanlı yol güzergahı (1300 m)
- Kovanlı yaylası (1300 m)
- Kovanlı yaylası-Balıkli yol güzergahı (1400 m)
- Balıklı Yaylası (1400 m)
- Balıklı Yaylası-Hıdırnebi yol güzergahı (1400 m)
- Hıdırnebi Yaylası -Liva yol güzergahı (1492 m)
- Şihkıranı Yaylası (1300 m)
- Karadağ yaylası-Fengo yaylası (1600 m)
- Karadağ yaylası (1657 m)
- Karadağ yaylası-Biloğra Yaylası (1651 m)
- Kadıralak Yaylası (1500 m)
- Kuruçam Yaylası (1562 m)
- Sisirna Yaylası (1700 m)
- Sisirna-Düz yayla yol güzergahı (1700 m)
- Düz Yayla (1700 m)
- Liva (1516 m)
- Liva- Balıklı göl yol güzergahı (1500 m)
- Balıklı Göl Yaylası (1700 m)

- Balıklı Göl Yaylası- Hırsafa yol güzergahı (1700 m)
- Hırsafa (Çal) Yaylası (1600 m)
- Sazalan Yaylası (1700 m)
- Sazalan Yaylası-Şihkıranı yol güzergahı (1654 m)
- Şihkıranı Yaylası-Sis Dağı yol güzergahı (1600 m)

- Haçka Yaylası (1800 m)
- Beypınarı yaylası yol güzergahı (1800 m)
- Hanofter Yaylası (1900 m)
- Beypınarı Yaylası (2000 m)
- Mandagözü yaylası yol güzergahı (2000 m)
- Derinoba (1900 m)
- Düz Yayla-Taşlı yatak yol güzergahı (1800 m)
- Taşlı Yatak Yaylası (1800 m)
- Erikbeli Yaylası (1800 m)
- Erikbeli Yaylası-Kadırga yol güzergahı (1921 m-2019 m)
- Kızılağaç Yaylası (2100 m)
- Kadırga Yaylası (2200 m)
- Kızılağaç Yaylası-Erikbeli yol güzergahı (1800 m)
- Erikbeli Yaylası-Sazalanı yol güzergahı (1800 m)
- Kartağaç Yaylası (1800 m)
- Sis Dağı Yaylası (1900 m)

GPS yardımıyla bu noktaların koordinatlar alınarak, ArcGIS 10.6 programında sayısal ortamdaki haritalara dönüştürülmüştür. Ayrıca noktalar farklı açılardan fotoğraflanmıştır (Şekil 23).



Şekil 23. Anketten bazı görüntüler

2.13. Coğrafi Bilgi Sistemleri Konumsal Veri Tabanı Altlıkları

Arazi çalışmalarında sayısal ortamda bulunmayan verileri elde etmek için GPS & Maps: Track Coordinates uygulaması kullanılarak koordinatlar alınmıştır. Bu

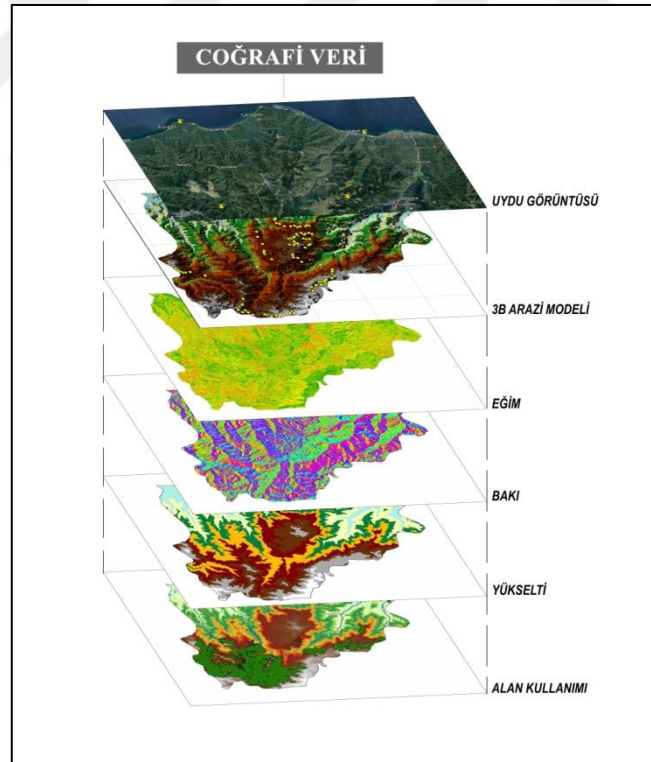
koordinatlar ArcGIS 10.6 programına aktarılarak çalışma alanıyla ilgili sayısal haritalar oluşturulmuştur.

Örnek alanların çalışma alanını en iyi şekilde temsil etmesini ve çalışma alanı boyunca eşit olarak dağıtılmasını sağlamak için her türlü özen gösterilmiştir.

Çevresel değişkenlere ait altlık haritaların tamamı ArcMap 10.6 programı kullanılarak üretilmiştir. İlk olarak çevresel altlıkların oluşturulabilmesi için, Sayısal Yükseklik Modeli (SYM) oluşturulmuştur. Oluşturulan bu SYM ile bölgenin sınırları içerisinde yükselti, eğim ve bakı çevresel değişkenleri üretilmiştir.

Daha sonra altlıkların coğrafi gösterimi için UTM WGS84 Zone-37N projeksiyonuna göre koordinatlandırılmıştır.

Tüm sayısallaştırma, haritalama ve gelişmiş mekansal analiz teknikleri (mekansal veri tabanlarının oluşturulması dahil) ArcGIS 10.6 yazılımı kullanılarak uygulanmıştır. Araştırmanın temelini oluşturan katmanlar Şekil 24'de verilmiştir.



Şekil 24. Çalışmada kullanılan temel veri altlıkları

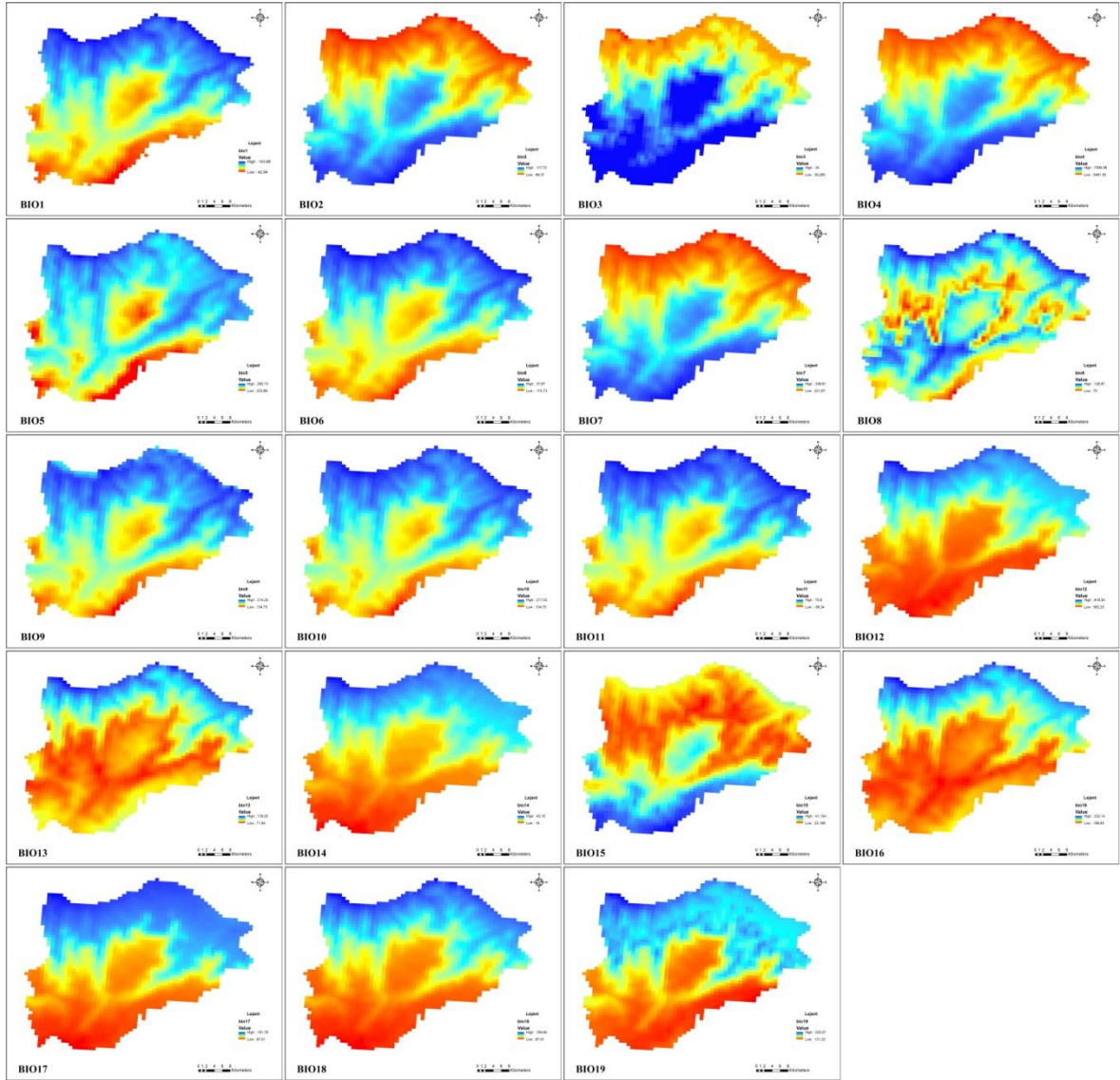
2.14. Arazi Çalışmalarında Elde Edilen Veriler

Alanın fotoğrafları için Canon EOS 500 D ve çeşitli ebatlarda (18X55mm ve 70X300mm) Canon lensler kullanılmıştır.

Daha sonra çalışma alanının bio iklim verileri <http://www.worldclim.org> adresinden indirilmiştir. Global ölçekte ve ascii formatında toplanan 19 farklı bio iklim verilerine ait haritalar Global Mapper 20 programında çalışma alanı ölçeğine göre haritaları kesilmiştir (Tablo 6). Tüm iklim verilerinin coğrafik geometrik kaydı yapılarak Universal Transverse Mercator (UTM) WGS84 Zon 37 projeksiyonuna dönüştürülerek kullanıma hazır hale getirilmiştir (Şekil 25).

Tablo 6. İklimsel değişkenler (WorldClim, 2019)

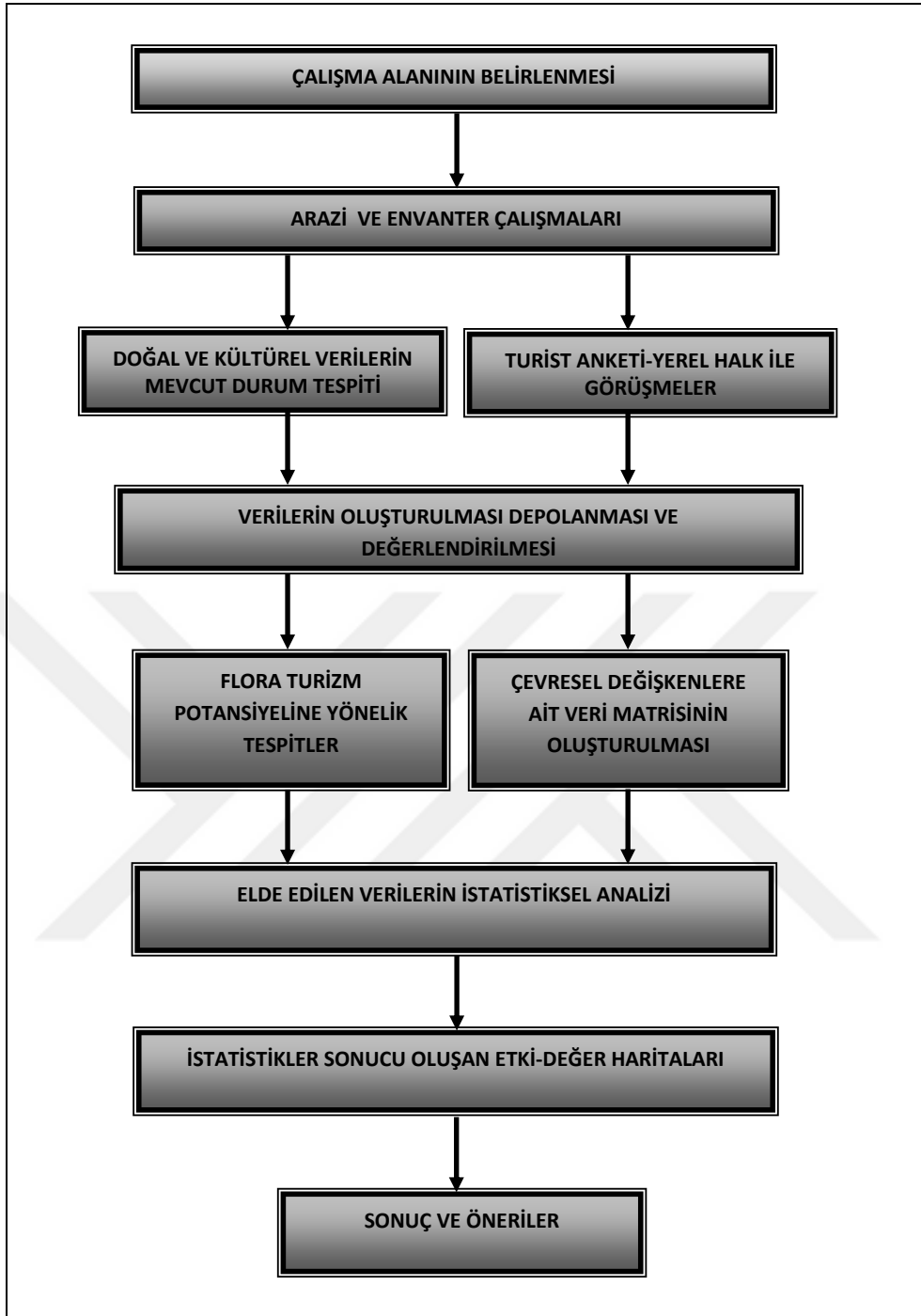
Bio iklim kısaltması	Açıklaması
BIO1	Yıllık ortalama sıcaklık
BIO2	Sıcaklık değişim aralığı (aylık ortalama (max sıcaklık - min sıcaklık))
BIO3	İzotermalite (Bio2/Bio7) (*100)
BIO4	Mevsimsel sıcaklık (standard sapma *100)
BIO5	En sıcak ayın maximum sıcaklığı
BIO6	En soğuk ayın minimum sıcaklığı
BIO7	Yıllık sıcaklık oranı (BIO5-BIO6)
BIO8	En nemli çeyreğin ortalama sıcaklığı
BIO9	En kurak çeyreğin ortalama sıcaklığı
BIO10	En sıcak çeyreğin ortalama sıcaklığı
BIO11	En soğuk çeyreğin ortalama sıcaklığı
BIO12	Yıllık yağış
BIO13	En nemli aydaki yağış miktarı
BIO14	En kurak aydaki yağış miktarı
BIO15	Mevsimsel yağış miktarı (Değişim katsayısı)
BIO16	En nemli çeyreğin yağış miktarı
BIO17	En kurak çeyreğin yağış miktarı
BIO18	En sıcak çeyreğin yağış miktarı
BIO19	En soğuk çeyreğin yağış miktarı



Şekil 25. İklimsel değişkenlere ait oluşturulmuş haritalar

2.15. Yöntem

Çalışma sürecinde izlenen yöntem, aşağıda Şekil 26'da bir akış şeması şeklinde kısaca tanıtılmıştır. Akış şemasına göre araştırma beş temel aşamadan oluşmaktadır.



Şekil 26. Çalışma akış diyagramı

2.15.1. Temel İşlemler ve Veri Hazırlama

Veri toplama ile ilgili olan ikinci aşama, ofis çalışması ve saha çalışması olmak üzere iki bileşeni kapsamaktadır. Ofis çalışması, istasyonların analizi için gerekli olan hava fotoğrafları, uydu görüntüleri ve diğer haritalar gibi altlık oluşturacak verilerin temin

edilmesi, bu verilerin dijital ortama aktarılması ve karşılaştırılması şeklinde gerçekleştirilmiştir. Ayrıca istasyonların tercih edilme nedenlerinin belirlenmesi amacıyla spesifik parametrelerin saptanması ve saha çalışması sırasında incelenen 131 noktanın fotoğraflarının anket çalışmasında kullanılacak duruma getirilmesi şeklinde devam etmiştir. Saha çalışması ise belirlenen 131 noktanın fotoğraflanması ve bu noktalarda, önceden hazırlanan örnek alan kimlik kartlarında istenen bilgileri incelenmesi aşamalarını içerir. Son olarak, istasyonların tercih edilme nedenlerinin belirlenmesi için çalışma alanında kullanıcılarla bireysel anket yapılması aşamasını kapsamaktadır.

Araştırmanın üçüncü aşaması ise çalışma alanının tanımlanması ve haritalandırılması çalışmalarından oluşmuştur. Yapılan anketler sonucunda belirlenen parametrelere bağlı olarak istasyonların tercih edilme durumları analiz edilmiştir.

Araştırmanın dördüncü ve son aşamasında çalışma alanlarının sahip olduğu parametrelere bağlı olarak istasyonların tercih edilme sebeplerinin belirlenmesi doğrultusunda alanın korunmasına yönelik öneriler geliştirilmiştir.

2.16. Parametreleri Belirlemek İçin Ön Anket Çalışması

Çalışmada kullanılacak parametrelerin türü ve sayısının belirlenmesi amacı ile 50 kişilik peyzaj mimarlarından (lisans ve doktora çalışmalarını tamamlamış) oluşan bir denek grubu ile ön anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Seçilen gruba arazi çalışmasında alanda fotoğraflanan 131 noktanın görselleri gösterilerek bu görsellerin turizm amaçlı kullanımında hangi parametrelerin çalışma için uygun olabileceğinin belirlenmesi istenmiştir. Ön anket çalışmasında kullanılan 52 parametre konu ile ilgili daha önce yapılmış benzer çalışmalardan elde edilmiştir. Parametreler “doğal, rekreasyonel, hatırlanabilir, bozulmamış, ulaşılabilir, güvenli, 4 mevsim kullanıma uygun, ender, bilimsel, değerli, ilgi çekici, sürdürülebilir, eğitici, ekonomik, gizemli, heyecan verici, dinlendirici-rahatlatıcı, tarihsel, eğlenceli, huzurlu, özgün, güzel, renk, çizgi, doku, biçim, ölçü, düzenli-bakımlı, etkili, çeşitlilik, karmaşıklık, açıklık, okunaklı-algılanabilir, uyumlu, birlik-bütünlük, sürekli, hareketli, kapalılık, davetkar, arazi yapısı, bitki örtüsü, manzara etkisi, geleneksel doku, orman varlığı, yapısal öğeler, meralar, tarihi doku, yollar, tarım alanı, çıplak arazi, sınır öğeleri, su varlığı olarak belirlenmiştir (Özhancı ve Yılmaz, 2011; Elinç, 2011; Caf, 2014; Kiper ve Cengiz, 2016; Irmak ve Yılmaz, 2010; Kiper vd. 2017, Güneroğlu, 2013). Alan fotoğrafları ve konu ile ilgili bilgiler verilen denek grubuna

çalışmada kullanılması gerek en önemli 5 parametreyi işaretlemeleri istenmiştir (Tablo 7). Anket sonucunda her bir parametrenin toplanma aldığı yüzde (%) değerler hesaplanmış ve ortalama değer üzerinde olup peyzaj mimarları tarafından kullanılması uygun görülen "doğal, rekreasyonel, hatırlanabilir, bozulmamış, ulaşılabilir, güvenli, 4 mevsim kullanıma uygun, özgün, güzel, renk, düzenli-bakımlı, etkili, çeşitlilik, açıklık, karmaşıklık, okunaklı-algılanabilir, uyumlu, birlik-bütünlük, arazi yapısı, bitki örtüsü, manzara etkisi, geleneksel doku" parametreleri (22 parametre) anket çalışmaları için hazırlanmıştır.

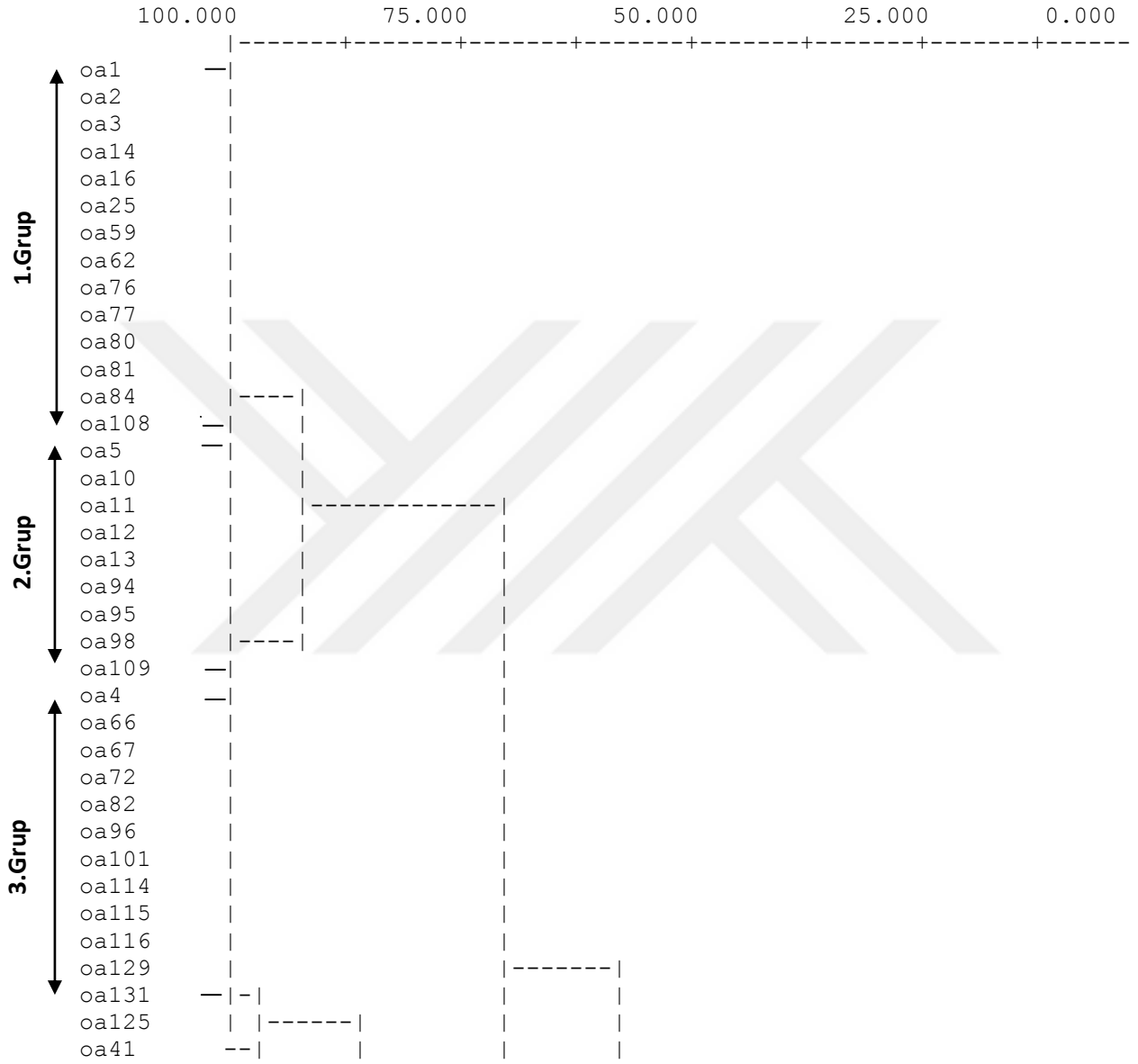
Tablo 7. Parametrelerin anket durumu seçilme durumu

Turizm potansiyeli	Sayı	Yüzde Tercih (%)	Estetik potansiyel	Sayı	Yüzde Tercih (%)	Arazi potansiyali	Sayı	Yüzde Tercih (%)
Doğal	48	19*	Özgün	29	11*	Arazi yapısı	65	26*
Rekreasyonel	32	13*	Güzel	24	10*	Bitki örtüsü	57	23*
Hatırlanabilir	30	12*	Renk	24	10*	Manzara etkisi	56	22*
Bozulmamış	31	12*	Düzenli-bakımlı	22	8*	Kapalılık	33	13*
Ulaşılabilir	24	10*	Etkili	21	8*	Orman varlığı	12	5
Güvenli	26	10*	Çeşitlilik	21	8*	Yapısal öğeler	7	3
4 mevsim kullanıma uygun	20	8*	Açıklık	21	8*	Meralar	5	2
Ender	8	3	Karmaşıklık	19	8*	Tarihi doku	3	1
Bilimsel	7	3	Okunaklı-Algılanabilir	19	8*	Yollar	3	1
Değerli	7	3	Uyumlu	19	8*	Tarım alanı	3	1
İlgi çekici	5	2	Birlik-bütünlük	19	8*	Çıplak arazi	2	1
Sürdürülebilir	3	1	Biçim	3	1	Sınır öğeleri	2	1
Eğitici	3	1	Çizgi	3	1	Su varlığı	2	1
Ekonomik	2	1	Sürekli	2	1			
Gizemli	2	1	Hareketli	2	1			
Heyecan verici	2	1	Ölçü	2	1			
Dinlendirici-rahatlatici	0	0	Geleneksel doku	0	0			
Tarihsel	0	0	Davetkar	0	0			
Eğlenceli	0	0	Doku	0	0			
Huzurlu	0	0						
Ort. Değ.		%10	Ort. Değ.			Ort. Değ.		

2.16.1. Anket Çalışması İçin Alanların Gruplandırılması

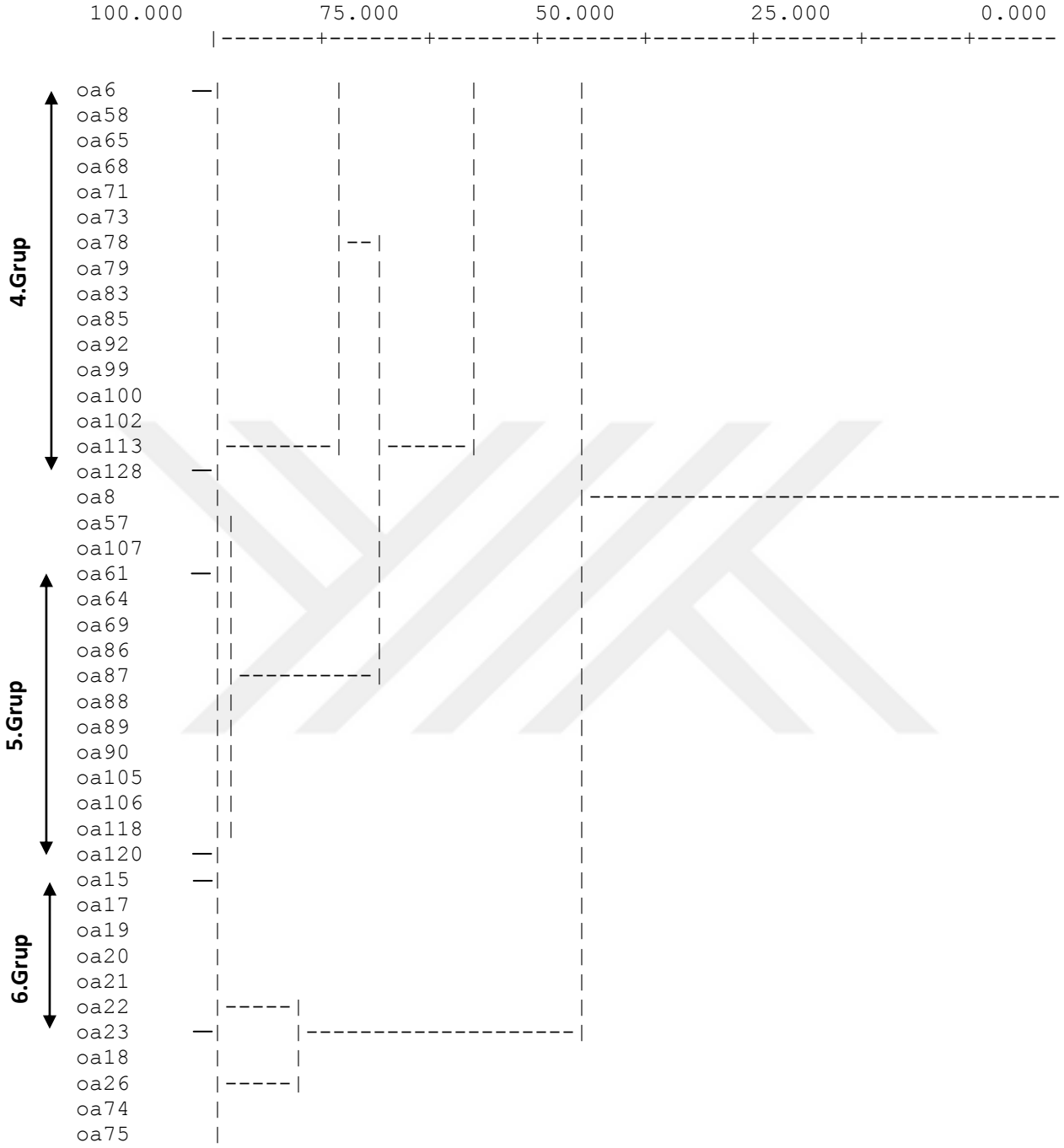
Ön anket çalışmasından sonra parametrelerin sorgulanacağı alanları belirlemek için daha önce alan çalışmalarında bilgisayara işlenen tüm veriler sayısallaştırılmış ve istatistiksel olarak değerlendirilip, Pc- ord programında kümeleme analizi (Cluster Analysis) yapıp gezilen 131 örnek alan 8 gruba ayrılmıştır (Şekil 27). Kümeleme analizi, bir veri setinin unsurlarının benzer özelliklerine göre homojen gruplara bölünmesine izin

veren, çok değişkenli istatistiksel tekniklerde yer alan bir analiz yöntemidir. Analizle elde edilen kümeler, yüksek düzeyde küme içi homojenlik göstermektedir (Sharma 1996).



Şekil 27. İstasyonları temsil eden gruplar

Şekil 27'nin devamı



Şekil 27'nin devamı



131 örnek alan farklı oranlarda 8 gruba ayrılmıştır (Tablo 8). Bu gruplandırma sonucunda her grubu temsilen 8 adet görüntü (1 alan için yaz-sonbahar görüntüsü için 10 adet görüntü) belirlenmiş ve parametrelerin sorgulanması için seçilmiştir.

Tablo 8. İstasyonlar ve örnek alan sayıları

İstasyonlar	Seçilen Örnek Alanlar	Sayı
1.İstasyon	1-2-3-14-16-25-59-62-76-77-80-81-84-108	14
2. İstasyon	5-10-11-12-13-94-95-98-109	9
3.İstasyon	4-66-67-72-82-96-101-114-115-116-129-131	12
4.İstasyon	6-58-65-68-71-73-78-79-83-85-92-99-100-102-113-128	16
5.İstasyon	61-64-69-86-87-88-89-90-105-106-118-120	12
6.İstasyon	15-17-19-20-21-22-23	7
7.İstasyon	7-24-35-36-37-38-39-40-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-60-70-91-111-112-124-130	30
8.İstasyon	9-27-28-29-30-31-32-33-34-63-93-97-103-104-119-121-127	17

2.16.2. Anket Tekniği

Alanın turizm amaçlı kullanımında etkili olan özellikleri belirlemek için Likert Tutum Ölçeği kullanılmıştır. İlk anket araştırmasında denek grup tarafından belirlenen parametreler, katılımcıların anlayabileceği özelliklere karşılık gelen ifadelere dönüştürülmüş ve katılımcılara 22 parametre sorulmuştur (Ek..) (Yılmaz, 2008, Akyol, 2011, Güneröğlu, 2013).

İstasyonlar değerlendirilirken 5'ten 1'e kadar puan verilmiştir. Ölçütlerin önem derecesi şu şekildedir;

“Tamamen Katılıyorum” cevabına 5 değeri,

“Katılıyorum” cevabına 4değeri,

“Kararsızım” cevabına 3 değeri,

“Katılmıyorum” cevabına 2 değeri,

“Hiç Katılmıyorum” cevabına 1 değeri verilmelidir.

2.16.3. Anketlerin Uygulanması

Anketlerin uygulanması için hedef kitle olarak çalışmaya konu olan yaylalara gitmiş kişiler tercih edilmiştir. Anket katılımcı sayısı çalışma alan sınırı içinde bulunan 7 ilçenin 2020 nüfus bilgilerinden elde edilen verilerin toplamına göre Kalıpsız (1981)'in

formülüyle %95 güven aralığında 73 olarak hesaplanmıştır (Yılmaz, vd. 2009; Karaşah, 2014; Karaşah ve Var, 2016). Ancak güvenilirliği artırmak için katılımcı sayısının 100'ü aşması hedeflenmiştir.

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{N \cdot D^2 + Z^2 \cdot P \cdot Q} \quad (1)$$

n=Örnek Büyüklüğü

Z= Güven Katsayısı

P=Ölçmek İstedğimiz Özelliğin Kütlede Bulunma İhtimali (Çalışmada %95 Olarak Alınmıştır.)

Q=1-P

N= Ana Kütle Büyüklüğü (236.537)

$$n = \frac{236537 \times (1,96)^2 \times 0,50 \times 0,50}{(0,05)^2 \times (236537 - 1) + (1,96)^2 \times 0,50 \times 0,50} = 73$$

Anket çalışması COVID-19 nedeni ile internet ortamında hazırlanmıştır. Bu nedenle anket çalışması, çalışma alanını daha önce ziyaret etmiş kullanıcılar belirlenerek 2021 yılı Ocak-Şubat aylarında gerçekleştirilmiştir. Anket her istasyon için 3-4 dakika olmak üzere ortalama olarak 30 dakikada tamamlanmıştır. 157 kişi ile gerçekleştirilen anket çalışması içerisinde bulunan katılımcılara ait bazı temel bilgiler Tablo 9'de sunulmuştur.

Tablo 9. Katılımcı özellikleri

Katılımcı Özellikleri	Sayı	Yüzde (%)	Katılımcı Özellikleri	Sayı	Yüzde (%)
Medeni durum			Cinsiyet		
Evli	47	30	Bay	53	34
Bekar	110	70	Bayan	104	66
Meslek			Yaş		
Çalışmıyor	8	5	18-25	78	50
Öğrenci	80	51	26-35	54	34
Kamu Çalışanı	23	15	36-45	19	12
Özel Sektör Çalışanı	17	11	46-55	4	2
Akademisyen	18	11	56-65	2	1
Serbest Meslek	5	3	66 ve üzeri	2	1
Ev Hanımı	-	-	Eğitim		
Emekli	6	4	İlkokul-Ortaokul	1	-
Diğer	-	-	Lise	2	1
Aylık Gelir			Üniversite	124	80
0-2000TL	74	46	Lisansüstü	30	19
2001-4000TL	24	16			
4001-6000TL	28	18			
6001TL ve Yukarısı	31	20			

2.17. İstatistiksel Analiz

Çalışmada alanın turizm amaçlı değerlendirilmesinde 22 parametrenin 8 farklı istasyonda hangisinin daha etkili olup olmadığının belirlenmesi amacı ile anket sonuçlarından parametrelerin tanımlayıcı ve çıkarımsal istatistikleri gerçekleştirilmiştir. Bu tanımlayıcı istatistiklerin her bir parametresinin ortalaması üzerinden varyans analizi yapılmış ve binde bir istatistiksel anlamlılık ile test edilmiştir. Bireysel parametrelerdeki değişikliklerin istatistiksel olarak farklı olup olmadığını ve grup oluşturup oluşturmadığını belirlemek için varyans analizi testleri (ANOVA) kullanılmıştır.

Çalışmada daha sonra istatistiksel çözümü olarak faktör analizinin kullanılmasıyla parametreye bağlı olarak en etkili istasyonu ortaya çıkarmak için etkili olan faktörleri belirlemek şeklinde devam etmiştir. Faktör analizi, etkili bir şekilde gözlenen çok değişkenli bir sonuç üreten yeni, daha az boyutlu değişkenler (faktörler) bulmak için gerçekleştirilen çok değişkenli istatistiksel bir yaklaşımdır (Büyüköztürk, 2002; Güneroglu, 2013). Buna göre alanın turizm amaçlı değerlendirilmesinde öne çıkan 2 faktör bulunmuştur.

Ayrıca çalışmada % 1 ve % 5 önem düzeyinde parametrelerin birbirlerine olan etkilerini belirlemek için korelasyon analizi uygulanmıştır. İstatistiksel analizlerin tümü SPSS 20 ortamında gerçekleştirilmiştir.

3. BULGULAR

Çalışmada Trabzon ili Akçaabat, Beşikdüzü, Çarşıbaşı, Düzköy, Şalpazarı, Tonya ve Vakfıkebir ilçelerinde belirlenen araştırma alanlarının flora turizm değeri, alanlara ait haritalar ve arazi çalışmaları sonucunda irdelenmiştir. Flora turizm potansiyeli ve bu amaçla değerlendirilebilecek rotalar belirlenmiştir. Bu incelemeler sonucu elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

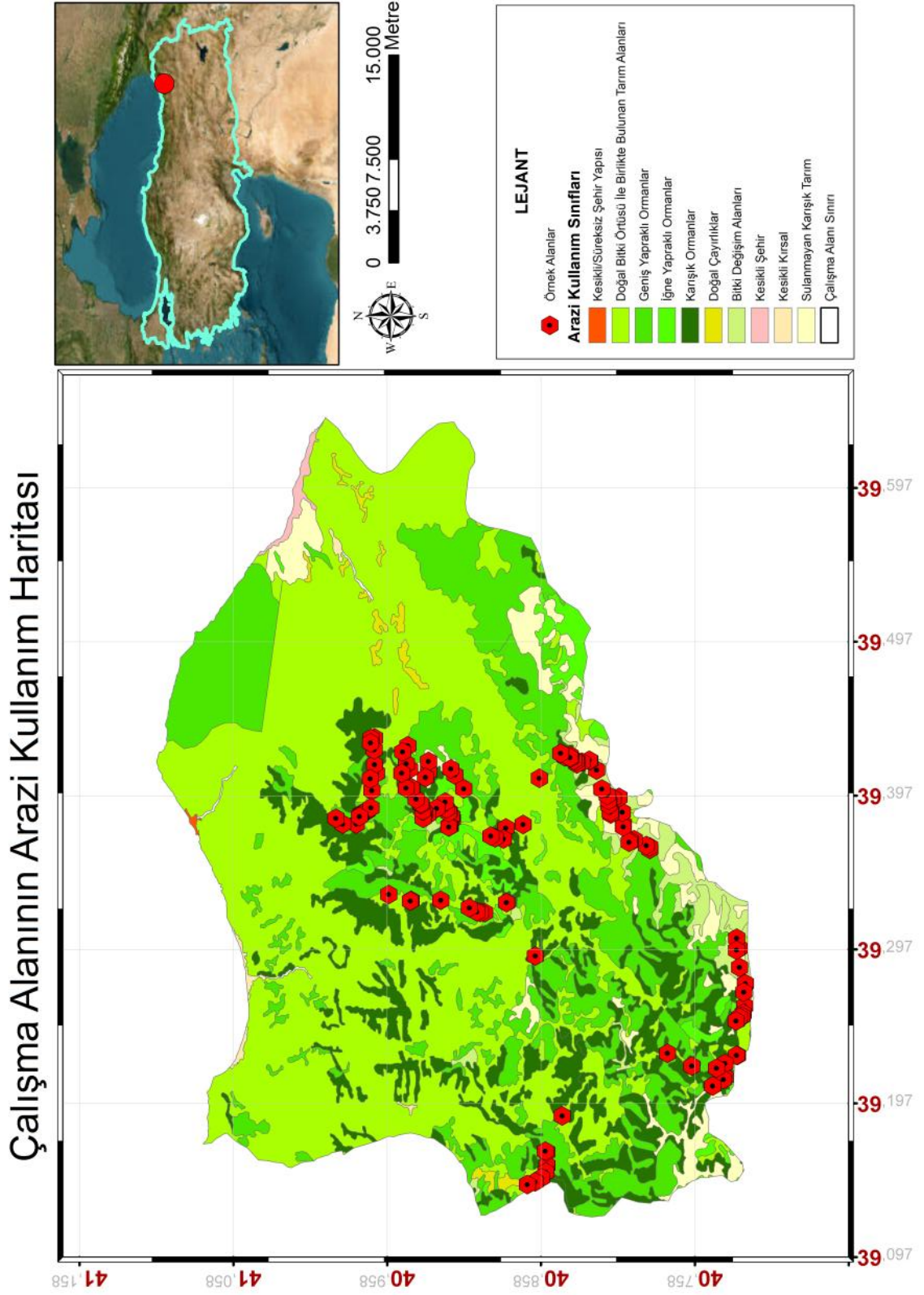
3.1. Arazi Yapısına Ait Bulgular

Çalışma alanının temel altlık haritasını oluşturma sürecinde ilk olarak, alanın sayısal yükseklik modeli (SYM) oluşturulmuştur. (Şekil 3). Bu harita üzerindeki eşyüksekti eğrileri 10 metre aralıklarla sayısallaştırılmıştır. Ortaya çıkan raster görüntüdeki her piksel değeri, konumun deniz seviyesinden yüksekliğini temsil etmektedir. Elde edilen sayısal yükseklik modeli kullanılarak çalışma alanına ait bakı ve eğim haritaları yine ArcGIS 10.6 paket programı yardımı ile oluşturulmuştur (Şekil 4, 5).

Şekil 3 incelendiğinde, belirlenen çalışma alanının yüksekliği 911-2200 m arasında değiştiği örnek alanlardaki ortalama yükseltinin ise $1656,99 \text{ m} \pm 256,045\text{m}$ olduğu tespit edilmiştir. Alandaki en yüksek nokta 2200 m ile Kadırga Yaylasıdır.

Eğim özelliklerine bakıldığında ise eğimin %0-47,40 aralığında değiştiği, ortalama eğimin ise $12,98 \pm 13,702$ olduğu tespit edilmiştir. Bu veriler incelendiğinde alanın Erol (1993)' e ait olan orman ekolojisi kitabında yer alan yükselti ve eğim açısından sınıflandırılan bölgenin çok eğimli bir jeomorfolojik konum sergilediği anlaşılmıştır (Tablo 1).

Çalışma alanına ait; şehir yapısı, tarım alanları, iğne ve geniş yapraklı ormanlar ve doğal çayırırlıklar gibi sınıfları barındıran arazi kullanım haritası oluşturulmuştur (Şekil 28).



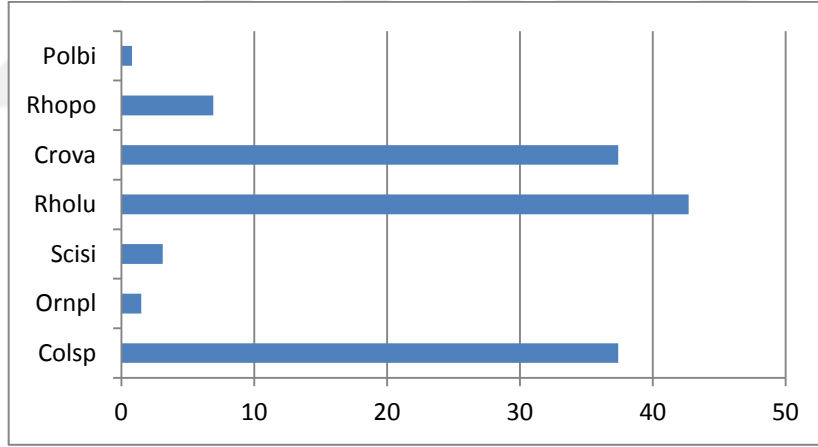
Şekil 28. Çalışma alanının arazi kullanım haritası

3.2.Çalışmada Tespit Edilen Bitkilere Ait Bulgular

Çalışma alanında toplam 48 ana alana bağlı 131 alt örnek alan da 7 adet bitki topluluğu ve otsu-odunsu türlerin alanda bulunup bulunmadığına (var-yok) ait veriler kaydedilmiştir. Bu türler ve kısaltmaları Tablo 10’de gösterilmiştir. Envanter çalışmalarında tespit edilen türlerin yüzdesel değerleri Şekil 29’da sunulmuştur.

Tablo 10. Örnek alanlarda tespit edilen bitki türleri ve kodları

<i>Colchicum speciosum</i> Steven	Colsp
<i>Crocus vallicola</i> Herb.	Crova
<i>Ornithogalum platyphyllum</i> BOISS.	Ornpl
<i>Polygonum bistorta</i> L. subsp. <i>carneum</i> (KOCH) COODE ET CULLEN	Polbi
<i>Rhododendron luteum</i> Sweet	Rholu
<i>Rhododendron ponticum</i> L.	Rhopo
<i>Scilla siberica</i> HAW. subs. <i>armena</i> (GROSSH.) MORDAK	Scisi



Şekil 29. Tespit edilen türlerin örnek alanlardaki bulunma oranları(%)

Türlerin bulunma oranlarına bakıldığında örnek alanlarda en çok görülen türler *Rhododendron luteum* Sweet, *Crocus vallicola* Herb. ve *Colchicum speciosum* Steven olarak tespit edilmiştir. En az görülen tür ise *Polygonum bistorta* L. subsp. *carneum* (KOCH) COODE ET CULLEN olarak belirlenmiştir.

Türlere ait olarak kaydedilen yüzdesel değerlerin yanı sıra elde edilen çevresel değişkenlere ait ortalama değerler Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11. Sürekli veri olarak hazırlanan çevresel değişkenlere ait ortalama değerler

	ORTALAMA	STANDART SAPMA
ykslt	1656,99	256,045
egim	12,98	13,702
baki	137,89	137,095

Çalışma alanında bulunan diğer türlere örnek verecek olursak Şekil 30' deki türler görülmüştür.

a- *Cyclamen coum*b- *Tussilago farfara*c- *Primula acaulis* ssp. *Acaulis*d- *Primula acaulis* ssp. *Sibthorpiae*e- *Anemone blanda*f- *Veratrum album*g- *Myosotis* sp.h- *Gentianella caucase*

Şekil 30. Alanda bulunan bazı türler

Alanda bulunan bazı endemik türler; *Crocus aerius*, *Heracleum pastinacifolium* C. KOCH subsp. *incanum*, *Hieracium gentiliforme*, *Ranunculus dissectus* BIEB. subsp. *huetii*, *Symphytum longisetum*.

Relikt; Farklı jeolojik devirlerde geniş yayılım gösterirken, dünyadaki değişimler nedeniyle kaybolmuş veya kaybolmaya yüz tutmuş bitkileri kapsar. (Yücel, 2009).

Yine aynı şekilde alanda bulunan bazı relik bitki türleri; *Agrimonia eupatoria* L., *Alchemilla caucasic*, *Alchemilla mollis* (BUSER) ROTHM., *Alchemilla monticola* OPIZ, *Alchemilla orthotricha* KOTH., *Alchemilla stricta* ROTHM., *Aremonia agrimonoides* (L.) DC., *Aruncus vulgaris* RAFIN., *Cerasus avium* (L.), *Geum urbanum* L., *Geum aleppicum* JACQ., *Geum coccineum* SM., *Crataegus curvisepala* LIND., *Crataegus microphylla* C. KOCH., *Crataegus monogyna* JACQ. subsp. *monogyna* JACQ., *Crataegus monogyna* JACQ. subsp. *azarelle*, *Crataegus pontica* C. KOCH, *Cydonia oblonga* MILLER, *Fragaria x ananassa* DUCH., *Fragaria vesca* L., *Laurocerasus officinalis* ROEM., *Malus sylvestris*, *Mespilus germanica* L., *Potentilla crantzii* (CRANTZ) G. BECK EX FRITSCH var. *ternata* (BLYTT) PEŞMEN, *Potentilla elatior* WILLD., *Potentilla erecta* (L.) RAUSCHEL, *Potentilla micrantha* RAMOND EX DC., *Potentilla reptans* L., *Prunus divaricata* LEDEB. subsp. *divaricata* LEDEB., *Prunus x domestica* L., *Pyracantha coccinea* ROEMER, *Rosa canina* L., *Rosa montana* CHAIX subsp. *woronowii*, *Rubus canescens* DC., *Rubus caucasicus* FOCKE, *Rubus discolor* WEIHE ET NEES., *Rubus hirtus* WALDST. ET KIT., *Rubus idaeus* L., *Sanguisorba minor* L., *Sanguisorba minor* SCOP. subsp. *minor*, *Sibbaldia parviflora* WILLD. var. *parviflora* WILLD., *Sorbus aucuparia* L., *Sorbus subfusca* (LEDEB.) BOISS., *Sorbus torminalis* (L.) CRANTZ (Güner, 2012).

3.3. Alanların Tercih Edilmesinde Etkili Olan Parametrelerin Belirlenmesi Ait Bulgular

Çalışma alanının flora turizmi amacıyla tercih edilme nedenlerinin belirlenmesi aşamasında yararlanılan 22 parametreye ait istatistiksel veriler elde edilmiştir. Parametrelere ait istatistiksel veriler elde edilirken öncelikle temel tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır.

Belirlenen 8 istasyon için 22 değer parametresine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek amacı ile ANOVA kullanılmıştır. Elde edilen ANOVA tablosundaki

değerler incelendiğinde $P < 0.05$ önem düzeyinde ve 1'den büyük F değerlerinin olduğu değişkenlerin arasında anlamlı bir farklılık olduğu kabul edilmiştir. Buna göre çalışma alanlarının tercih edilmesinde etkili 22 farklı parametreden 'Doğal-bozulmamış, Uyumlu, Birlik-bütünlük, Renk, Okunaklı-Algılanabilir, Güzel, Etkili, Özgün-orjinal, Ulaşılabilir, Hatırlanabilir, Güvenli, Rekreatif etkinliklere sahip, 4 mevsim kullanıma uygun, Çeşitlilik, Karmaşıklık, Geleneksel doku etkili, Bitkisel doku etkili, Arazi şekli etkili, Manzara güzelliği sunar, Düzenli-bakımlı' gibi değişkenler arasında anlamlı farklılık gösterdiği gözlemlenirken, 'Açıklık ve Kapalılık' parametrelerinin anlamlı bir farklılık göstermediği ortaya konmuştur (Tablo 12).

Tablo 12. İstasyonlara ait parametreleri için ANOVA tablosu

		N	Mean	Std. Deviation	95% Confidence Interval for Mean		Between Groups F	Between Groups Sig.
					Lower Bound	Upper Bound		
Doğal	1	157	3,74	1,275	3,54	3,94	4,212	0,000
	2	157	3,94	1,144	3,76	4,12		
	3	157	3,95	1,184	3,76	4,14		
	4	157	3,51	1,303	3,31	3,72		
	5	157	4,16	1,142	3,98	4,34		
	6	157	3,86	1,266	3,66	4,06		
	7	157	4,01	1,242	3,82	4,21		
	8	157	3,70	1,355	3,49	3,92		
	Total	1256	3,86	1,252	3,79	3,93		
Uyumlu	1	157	3,47	1,227	3,27	3,66	3,465	0,001
	2	157	3,78	1,116	3,60	3,95		
	3	157	3,87	1,107	3,69	4,04		
	4	157	3,55	1,277	3,35	3,75		
	5	157	4,00	1,173	3,82	4,19		
	6	157	3,78	1,219	3,59	3,98		
	7	157	3,89	1,193	3,70	4,08		
	8	157	3,69	1,299	3,48	3,89		
	Total	1256	3,75	1,212	3,69	3,82		
Birlik	1	157	3,22	1,270	3,02	3,42	6,590	0,000
	2	157	3,77	1,141	3,59	3,95		
	3	157	3,87	1,093	3,70	4,05		
	4	157	3,57	1,241	3,37	3,76		
	5	157	4,01	1,162	3,83	4,20		
	6	157	3,75	1,189	3,57	3,94		
	7	157	3,91	1,192	3,72	4,10		
	8	157	3,77	1,260	3,57	3,96		
	Total	1256	3,74	1,213	3,67	3,80		
Renk	1	157	3,45	1,293	3,24	3,65	4,138	0,000
	2	157	3,68	1,203	3,49	3,87		
	3	157	3,85	1,094	3,68	4,03		
	4	157	3,75	1,147	3,57	3,93		
	5	157	3,96	1,200	3,77	4,15		

Tablo 12' nin devamı

	6	157	3,91	1,194	3,72	4,09		
	7	157	4,04	1,064	3,87	4,21		
	8	157	3,94	1,210	3,75	4,13		
	Total	1256	3,82	1,188	3,76	3,89		
Okunaklı	1	157	3,39	1,284	3,19	3,59	3,632	0,001
	2	157	3,68	1,102	3,51	3,86		
	3	157	3,85	1,058	3,69	4,02		
	4	157	3,73	1,221	3,53	3,92		
	5	157	3,92	1,201	3,73	4,11		
	6	157	3,85	1,186	3,66	4,04		
	7	157	3,94	1,069	3,77	4,11		
	8	157	3,68	1,266	3,48	3,88		
	Total	1256	3,75	1,185	3,69	3,82		
Açıklık	1	157	3,61	1,259	3,41	3,81	1,788	0,086
	2	157	3,85	1,134	3,68	4,03		
	3	157	3,84	1,144	3,66	4,02		
	4	157	3,77	1,212	3,58	3,96		
	5	157	3,99	1,168	3,80	4,17		
	6	157	3,85	1,146	3,67	4,04		
	7	157	3,99	1,094	3,82	4,16		
	8	157	3,76	1,225	3,57	3,95		
	Total	1256	3,83	1,176	3,77	3,90		
Kapalılık	1	157	2,73	1,317	2,52	2,94	1,327	0,234
	2	157	2,84	1,318	2,63	3,04		
	3	157	3,09	1,314	2,88	3,30		
	4	157	2,96	1,302	2,76	3,17		
	5	157	2,96	1,418	2,73	3,18		
	6	157	3,02	1,344	2,81	3,23		
	7	157	3,09	1,381	2,87	3,31		
	8	157	2,97	1,372	2,75	3,19		
	Total	1256	2,96	1,347	2,88	3,03		
Güzel	1	157	3,52	1,35192	3,31	3,74	4,556	0,000
	2	157	3,77	1,18537	3,59	3,96		
	3	157	4,10	1,09886	3,92	4,27		
	4	157	3,73	1,13875	3,55	3,91		
	5	157	4,07	1,12155	3,89	4,24		
	6	157	3,95	1,14547	3,77	4,13		
	7	157	4,03	1,04933	3,87	4,20		
	8	157	3,80	1,19365	3,62	3,99		
	Total	1256	3,87	1,17515	3,81	3,94		
Etkili	1	157	3,14	1,319	2,93	3,35	8,691	0,000
	2	157	3,57	1,231	3,37	3,76		
	3	157	3,94	1,125	3,77	4,12		
	4	157	3,59	1,208	3,40	3,78		
	5	157	3,92	1,168	3,73	4,10		
	6	157	3,93	1,147	3,75	4,11		
	7	157	3,92	1,104	3,75	4,10		
	8	157	3,70	1,226	3,51	3,90		
	Total	1256	3,71	1,218	3,65	3,78		
Özgün	1	157	3,37	1,332	3,16	3,58	4,866	0,000
	2	157	3,70	1,231	3,51	3,90		

Tablo 12' nin devamı

	3	157	3,94	1,139	3,76	4,12		
	4	157	3,60	1,228	3,41	3,79		
	5	157	3,96	1,125	3,78	4,13		
	6	157	3,84	1,220	3,65	4,03		
	7	157	3,98	1,129	3,80	4,15		
	8	157	3,65	1,228	3,46	3,84		
	Total	1256	3,75	1,219	3,69	3,82		
Ulaşılabilir	1	157	3,37	1,242	3,17	3,57	2,189	0,033
	2	157	3,47	1,185	3,28	3,65		
	3	157	3,65	1,164	3,47	3,8396		
	4	157	3,75	1,088	3,58	3,92		
	5	157	3,68	1,171	3,49	3,86		
	6	157	3,75	1,145	3,57	3,93		
	7	157	3,70	1,151	3,51	3,88		
	8	157	3,59	1,148	3,41	3,77		
	Total	1256	3,62	1,166	3,55	3,68		
Hatırlanabilir	1	157	3,15	1,379	2,94	3,37	7,119	0,000
	2	157	3,57	1,193	3,39	3,76		
	3	157	3,98	1,052	3,81	4,14		
	4	157	3,66	1,200	3,47	3,85		
	5	157	3,87	1,205	3,68	4,06		
	6	157	3,84	1,123	3,66	4,01		
	7	157	3,82	1,163	3,63	4,00		
	8	157	3,63	1,256	3,43	3,83		
	Total	1256	3,69	1,220	3,62	3,76		
Düzenli	1	157	2,97	1,349	2,76	3,18	8,980	0,000
	2	157	3,36	1,182	3,17	3,54		
	3	157	3,75	1,100	3,58	3,93		
	4	157	3,52	1,217	3,33	3,71		
	5	157	3,86	1,177	3,68	4,05		
	6	157	3,72	1,135	3,54	3,90		
	7	157	3,74	1,219	3,55	3,93		
	8	157	3,42	1,354	3,20	3,63		
	Total	1256	3,54	1,246	3,47	3,61		
Güvenli	1	157	3,00	1,303	2,80	3,21	4,653	0,000
	2	157	3,35	1,229	3,15	3,54		
	3	157	3,58	1,092	3,41	3,75		
	4	157	3,63	1,166	3,45	3,82		
	5	157	3,54	1,206	3,35	3,73		
	6	157	3,59	1,132	3,41	3,77		
	7	157	3,44	1,216	3,25	3,63		
	8	157	3,34	1,264	3,14	3,54		
	Total	1256	3,43	1,215	3,37	3,50		
Rekreatif etkinliklere sahip	1	157	3,02	1,339	2,81	3,23	5,388	0,000
	2	157	3,34	1,185	3,15	3,53		
	3	157	3,73	1,140	3,55	3,91		
	4	157	3,45	1,293	3,25	3,66		
	5	157	3,61	1,217	3,41	3,80		
	6	157	3,71	1,159	3,53	3,90		
	7	157	3,51	1,274	3,31	3,71		
	8	157	3,44	1,257	3,24	3,64		

Tablo 12' nin devamı

	Total	1256	3,48	1,250	3,41	3,55		
4 mevsim kullanıma uygun	1	157	3,12	1,322	2,91	3,32	3,830	0,000
	2	157	3,31	1,281	3,11	3,52		
	3	157	3,69	1,141	3,51	3,87		
	4	157	3,53	1,237	3,33	3,73		
	5	157	3,63	1,221	3,43	3,82		
	6	157	3,66	1,179	3,47	3,84		
	7	157	3,50	1,284	3,30	3,70		
	8	157	3,44	1,211	3,25	3,63		
	Total	1256	3,48	1,245	3,41	3,55		
Çeşitlilik	1	157	3,09	1,314	2,88	3,30	7,446	0,000
	2	157	3,25	1,208	3,06	3,44		
	3	157	3,77	1,089	3,60	3,94		
	4	157	3,54	1,247	3,35	3,74		
	5	157	3,67	1,215	3,48	3,86		
	6	157	3,79	1,196	3,60	3,98		
	7	157	3,78	1,128	3,60	3,96		
	8	157	3,64	1,214	3,45	3,83		
	Total	1256	3,57	1,225	3,50	3,63		
Karmaşıklık	1	157	2,62	1,226	2,43	2,81	3,160	0,003
	2	157	2,78	1,235	2,59	2,98		
	3	157	2,98	1,334	2,77	3,19		
	4	157	3,03	1,247	2,83	3,22		
	5	157	2,82	1,398	2,60	3,04		
	6	157	3,01	1,379	2,80	3,23		
	7	157	2,94	1,297	2,73	3,14		
	8	157	3,23	1,311	3,02	3,44		
	Total	1256	2,93	1,313	2,85	3,00		
Geleneksel doku etkili	1	157	3,29	1,369	3,07	3,50	2,524	0,014
	2	157	3,56	1,139	3,38	3,74		
	3	157	3,74	1,103	3,57	3,91		
	4	157	3,63	1,189	3,44	3,81		
	5	157	3,73	1,235	3,54	3,93		
	6	157	3,75	1,180	3,56	3,93		
	7	157	3,65	1,244	3,45	3,85		
	8	157	3,71	1,229	3,52	3,91		
	Total	1256	3,63	1,218	3,57	3,70		
Bitkisel doku etkili	1	157	3,50	1,356	3,29	3,72	3,492	0,001
	2	157	3,76	1,092	3,59	3,93		
	3	157	3,82	1,157	3,63	4,00		
	4	157	3,70	1,231	3,51	3,90		
	5	157	4,01	1,203	3,82	4,20		
	6	157	4,03	1,117	3,85	4,20		
	7	157	3,97	1,131	3,79	4,15		
	8	157	3,85	1,151	3,67	4,04		
	Total	1256	3,83	1,191	3,76	3,90		
Arazi şekli etkili	1	157	3,45	1,341	3,24	3,66	4,062	0,000
	2	157	3,67	1,144	3,49	3,85		
	3	157	4,05	1,119	3,87	4,22		
	4	157	3,66	1,226	3,47	3,86		
	5	157	3,89	1,209	3,70	4,08		

Tablo 12' nin devamı

	6	157	3,93	1,191	3,74	4,12		
	7	157	3,91	1,165	3,73	4,10		
	8	157	3,85	1,206	3,66	4,05		
	Total	1256	3,80	1,212	3,74	3,87		
Manzara güzelliği sunar	1	157	3,42	1,459	3,19	3,65	5,782	0,000
	2	157	3,73	1,204	3,54	3,92		
	3	157	4,06	1,141	3,88	4,24		
	4	157	3,72	1,258	3,52	3,92		
	5	157	4,03	1,195	3,84	4,22		
	6	157	4,14	1,184	3,95	4,32		
	7	157	4,00	1,203	3,81	4,18		
	8	157	3,89	1,215	3,70	4,08		
	Total	1256	3,87	1,252	3,80	3,94		

İstasyonların "Doğal-bozulmamış" olup olmadığına dair elde edilen tercih skorları değerlendirildiğinde, 5 nolu istasyonun (Sort=4,16 ve %95 G.A.[3,98-4,34] ve P=0.00) ile en doğal-bozulmamış istasyon olduğu (Sort=3,51 ve %95 G.A.[3,31-3,72]) ile 4 nolu istasyonun ise en düşük doğal-bozulmamış olan istasyon olduğu belirlenmiştir (Tablo 13).

Alanı meydana getiren 8 farklı istasyonun "Uyumlu" olma özelliğine göre sıralandığında 5 nolu istasyon (Sort=4,00 ve %95 G.A.[3,82-4,19] ve P=0.01) ile en yüksek skoru almıştır. Ancak 1 nolu istasyon "uyumlu" olma özelliğine göre (Sort=3,47 ve %95 G.A.[3,27-3,66]) en az tercih edilen alan olmuştur.

İstasyonlar "Birlik-bütünlük" açısından irdelendiğinde ise 5 nolu istasyon (Sort=4,01 ve %95 G.A.[3,83-4,20] ve P=0.00) ile en "birlik-bütünlük" bulunan alan olurken (Sort=3,22 ve %95 G.A.[3,02-3,42]) değerleri ile 1 nolu alan en düşük birlik-bütünlük değeri olan istasyon olmuştur.

"Renk" parametresi açısından 7 nolu istasyon (Sort=4,04 ve %95 G.A.[3,87-4,21] ve P=0.00) ile en çok renk etkisi olan alan olurken (Sort=3,45 ve %95 G.A.[3,24-3,65]) ile 1 nolu istasyon en az tercih edilmiştir.

İstasyonlar "Okunaklı-Algılanabilir" parametresi açısından değerlendirildiğinde en fazla tercih edilen istasyon 7 nolu istasyon (Sort=3,94 ve %95 G.A.[3,77-4,11] ve P=0.01) olmuştur. En az tercih edilen alan ise 1 nolu istasyon (Sort=3,39 ve %95 G.A.[3,19-3,59]) olmuştur.

İstasyonların "Güzel" parametresi açısından tercih edilme oranı (Sort=4,10 ve %95 G.A.[3,92-4,27] ve P=0.00) olmak üzere "*Crocus vallicola*" 'nın hakim olduğu 3 nolu istasyon en fazla güzel bulunan alan olmuştur. Bunun yanında "*Colchicum speciosum*" 'dan oluşan 1 nolu istasyon (Sort =3,52 ve %95 G.A.[3,31-3,74]) en az tercih edilen alan olmuştur.

"Etkili" parametresinin istasyonlara göre tercih edilme skorları karşılaştırıldığında en yüksek değeri (SOrt=3,94 ve %95 G.A.[3,77-4,12] ve P=0.00) ile yine 3 nolu istasyon almıştır. En düşük değer ise (SOrt=3,14 ve %95 G.A.[2,93-3,35]) ile 1 nolu istasyona aittir.

İstasyonların "Özgün-orjinal" olup olmadığına dair elde edilen tercih skorları değerlendirildiğinde ise 7 nolu istasyon (SOrt=3,98 ve %95 G.A.[3,80-4,15] ve P=0.00) ile en özgün bulunan istasyon olurken (SOrt=3,37 ve %95 G.A.[3,16-3,58]) ile 1 nolu istasyon en düşük özgün değeri olan alan olmuştur.

"Ulaşılabilirlik" açısından alanların aldığı skorlar (SOrt=3,75 ve %95 G.A.[3,58-3,93] ve P=0.033) ile 4 ve 6 nolu istasyonlar eşit değer olarak en çok tercih edilen iki alan olmuştur ve (SOrt=3,37 ve %95 G.A.[3,17-3,57]) ile 1 nolu istasyon en az ulaşılabilir alan olarak değerlendirilmiştir.

"Hatırlanabilirlik" açısından irdelendiğinde, 3 nolu istasyon (SOrt=3,98 ve %95 G.A.[3,81-4,14] ve P=0.00) ile en çok tercih edilen ve (SOrt=3,15 ve %95 G.A.[2,94-3,37]) ile 1 nolu alan en az tercih edilen alanlar olmuştur.

'Düzenli-bakımlı' parametresinin istasyonlara göre tercih edilme skorları karşılaştırıldığında en yüksek değeri (SOrt=3,86 ve %95 G.A.[3,68-4,05] ve P=0.00) ile 5 nolu istasyon almıştır. En düşük değer ise (SOrt=2,97 ve %95 G.A.[2,76-3,18]) ile 1 nolu istasyona aittir.

İstasyon tercihleri "Güvenli" olması açısından değerlendirildiğinde 4 nolu istasyon (SOrt=3,63 ve %95 G.A.[3,45-3,82] ve P=0.00) ile en yüksek skoru almıştır. "Güvenli" olma durumu açısından tüm istasyonlar genel manada birbirine yakın skorlar almıştır. Ancak 1 nolu istasyon (SOrt=3,00 ve %95 G.A.[2,80-3,21]) en ez tercih edilen alan olmuştur.

İstasyonların "Rekreatif etkinliklere sahip" olma özelliklerine göre tercih oranlarında ön plana çıkan 3 nolu istasyon olmuştur (SOrt=3,73 ve %95 G.A.[3,55-3,91] ve P=0.00), en az tercih edilen alan ise (SOrt=3,02 ve %95 G.A.[2,81-3,23]) ile 1 nolu istasyon olmuştur.

'4 mevsim kullanıma uygun' parametresinin istasyonlara göre tercih edilme skorları karşılaştırıldığında en yüksek değeri (SOrt=3,69 ve %95 G.A.[3,51-3,87] ve P=0.00) ile 3 nolu istasyon almıştır. En düşük değer ise (SOrt=3,12 ve %95 G.A.[2,91-3,32]) ile 1 nolu istasyona aittir.

'Çeşitlilik' parametresinin istasyonlara göre tercih edilme skorları karşılaştırıldığında en yüksek değeri (SOrt=3,79 ve %95 G.A.[3,60-3,98] ve P=0.00) ile 6 nolu istasyon almıştır. En düşük değer ise (SOrt=3,09 ve %95 G.A.[2,88-3,30]) ile 1 nolu istasyona aittir.

"Karmaşıklık" parametresi açısından 8 nolu istasyon (SOrt=3,23 ve %95 G.A.[3,02-3,44] ve P=0.03) ile en öne çıkan alan olurken (SOrt=2,62 ve %95 G.A.[2,43-2,81]) ile 1 nolu alan en az karmaşık alan olarak değerlendirilmiştir.

İstasyon tercihleri "Geleneksel doku etkili " olması açısından değerlendirildiğinde 6 nolu istasyon (SOrt=3,75 ve %95 G.A.[3,56-3,93] ve P=0.014) ile en yüksek skoru almıştır. "Geleneksel doku etkili" olma durumu açısından tüm çalışma alanları genel manada birbirine yakın ve yüksek skorlar almıştır. Ancak yine 1 nolu istasyon (SOrt=3,29 ve %95 G.A.[3,07-3,50]) en ez tercih edilen alan olmuştur.

İstasyonlarda "Bitkisel doku etkili" olması açısından değerlendirildiğinde 6 nolu istasyon (sort=4,03 ve %95 G.A.[3,85-4,20] ve P=0.01) ile en yüksek skoru almıştır. Ancak 1 nolu istasyon (sort=3,50 ve %95 G.A.[3,29-3,72]) en ez tercih edilen alan olmuştur.

'Arazi şekli etkili' parametresinin istasyonlara göre tercih edilme skorları karşılaştırıldığında en yüksek değeri (SOrt=4,05 ve %95 G.A.[3,87-4,22] ve P=0.00) ile 3 nolu istasyon almıştır. En düşük değer ise (SOrt=3,45 ve %95 G.A.[3,24-3,66]) ile 1 nolu istasyona aittir.

Alanı meydana getiren 8 farklı istasyonun "Manzara güzelliği sunar" özelliğine göre sıralandığında 6 nolu istasyon (SOrt=4,14 ve %95 G.A.[3,95-4,32] ve P=0.00) ile en yüksek skoru almıştır. "Manzara güzelliği sunar" özelliğini gösteren alanlar genel manada yüksek skorlar almıştır. Ancak 1 nolu istasyon yine (SOrt=3,42 ve %95 G.A.[3,19-3,65]) en ez tercih edilen alan olmuştur.

Çalışma alanını betimleyen 8 farklı istasyonun "Açıklık" ve "Kapalılık" parametrelerine göre aldıkları skorlar incelendiğinde $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir. "Açıklık" açısından en fazla tercih edilen istasyon 5 ve 7 nolu istasyonlar en yüksek skoru almıştır. "Kapalılık" parametresi için 3 ve 7 nolu istasyonlar olmuştur.

Bir sonraki aşamada ise temel bileşenler analizi ile tercih edilme sebeplerinin ortaya çıkmasında en etkili ilk 2 bileşen bulunmuş ve faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Faktör

analizi sonuçlarına ait faktör yükü ve ortak varyans değerini belirten tablo aşağıda sunulmuştur (Tablo 13).

Faktör yükleri %70 ten büyük olan tüm faktörler dikkate alınmıştır. Buna göre toplam varyansın %70,4 ünü açıklayan 1. faktörün ortaya çıkmasında " Doğal-bozulmamış, Uyumlu, Birlik-bütünlük, Renk, Okunaklı-Algılanabilir, Güzel, Etkili, Özgün-orjinal, Ulaşılabilir, Hatırlanabilir, Güvenli, Rekreatif etkinliklere sahip, 4 mevsim kullanıma uygun, Çeşitlilik, Geleneksel doku etkili, Bitkisel doku etkili, Arazi şekli etkili, Manzara güzelliği sunar, Açıklık, Düzenli-bakımlı" parametreleri etkili olurken, varyansın %6,5'inden sorumlu olan 2. faktörün ortaya çıkmasında " Kapalılık ve Karmaşıklık " parametreleri etkili olmuştur. Böylelikle çalışmadaki 8 istasyondan tercih edilme amaçlarının ölçütlerine karşılık gelen 22 adet parametre faktör analizi sonucunda 2 adet faktör ile tercih edilme değerini belirleyecek olan varyansın toplamda %76.9 una karşılık gelmiştir.

Tablo 13. İstasyonlara ait parametreleri için faktör analizi

Parametreler	Faktör Yükleri		Ortak Varyans
	1	2	
Doğal	.808	.274	0.72
Uyumlu	.843	.253	0.77
Birlik-Bütünlük	.833	.261	0.76
Renk	.819	.255	0.73
Okunaklı	.860	.257	0.80
Açıklık	.818	.281	0.74
Güzel	.879	.268	0.77
Etkili	.886	.57	0.84
Özgün	.835	.288	0.85
Ulaşılabilir	.737	.404	0.78
Hatırlanabilir	.839	.350	0.70
Düzenli	.834	.329	0.79
Güvenli	.586	.553	0.80
Rekreatif	.650	.534	0.64
Mevsimsel etki	.626	.579	0.70
Çeşitlilik	.745	.504	0.72
Geleneksel	.696	.459	0.80
Bitkisel doku etkili	.765	.364	0.85
Arazi	.859	.309	0.69
Manzara	.889	.206	0.71
Kapalılık	.213	.851	0.83
Karmaşıklık	.144	.911	0.83
Varyans (%)	70.4	6.5	76.9

Bundan sonraki aşamada 22 parametre arasında gerçekleştirilen korelasyon analizi ile tercih edilme sebeplerinin ortaya koyan parametrelerden her birinin hangi ölçüde korelasyon gösterdiği incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar aşağıdaki korelasyon matrisinde sunulmuştur (Tablo 14).

Analiz sonucunda en yüksek korelasyonlar 'Birlik ve uyumluluk' arasında $r=0.900$ ve 'Etkili ve güzel' arasında $r=0.891$ arasında $p<0,05$ önem düzeyinde pozitif yönde çok yüksek ilişki olduğu bulunmuştur. Aynı şekilde “Manzara-Arazi” arasında $r=0.861$, “Manzara- Bitkisel doku etkili” arasında $r=0,854$, “özgün-etkili” arasında $R=0.850$ yüksek ilişki oldu belirlenmiştir. Ayrıca “açıklık-okunaklı” arasında $R=0.845$ ve “açıklık ve renk” arasında $r=0.844$ anlamlı değerler tespit edilmiştir. Bunun yanında 'Karmaşıklık ve doğal' parametreleri arasında ise çok zayıf ilişki olduğu görülmektedir.

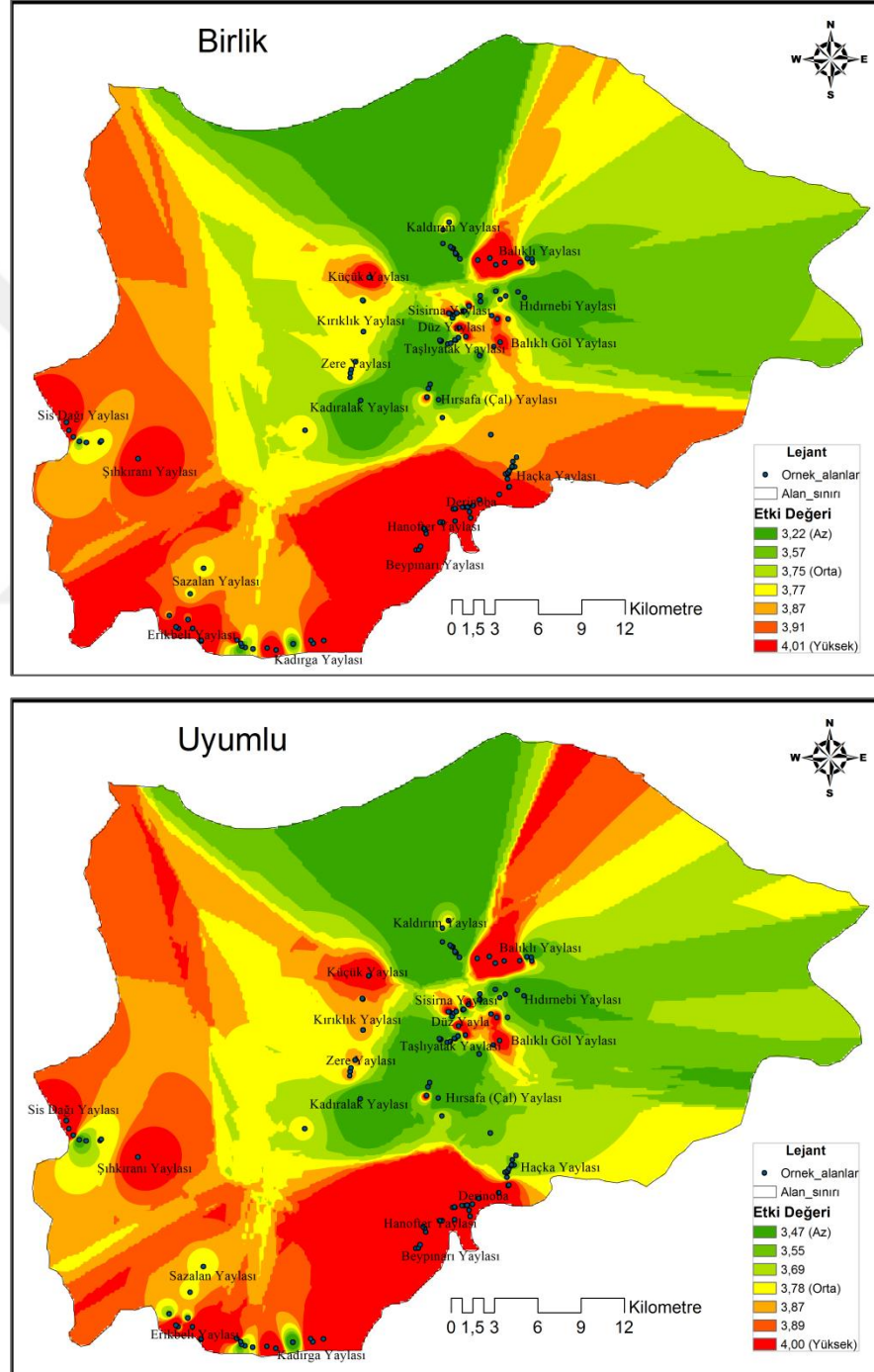


Tablo 14. Korelasyon tablosu

	Doğal	Uyumlu	Birlik	Renk	Okunaklı	Açıklık	Kapalılık	Güzel	Etkili	Özgün	Ulaşılabilir	Hatırlanabilir	Düzenli	Güvenli	Rekreasyonel	Mevsimsel etki	Çeşitlilik	Karmaşıklık	Geleneksel	Bitkisel doku etkili	Arazi	Manzara
Doğal	1																					
Uyumlu	0,843**	1																				
Birlik	0,806**	0,900**	1																			
Renk	0,759**	0,816**	0,819**	1																		
Okunaklı	0,756**	0,818**	0,827**	0,844**	1																	
Açıklık	0,747**	0,794**	0,793**	0,808**	0,845**	1																
Kapalılık	0,391**	0,442**	0,456**	0,446**	0,477**	0,433**	1															
Güzel	0,745**	0,807**	0,805**	0,822**	0,841**	0,797**	0,483**	1														
Etkili	0,784**	0,791**	0,800**	0,801**	0,818**	0,762**	0,510**	0,891**	1													
Özgün	0,744**	0,784**	0,791**	0,755**	0,762**	0,743**	0,505**	0,816**	0,850**	1												
Ulaşılabilir	0,604**	0,664**	0,659**	0,699**	0,697**	0,676**	0,553**	0,728**	0,724**	0,697**	1											
Hatırlanabilir	0,671**	0,750**	0,757**	0,771**	0,779**	0,735**	0,517**	0,827**	0,842**	0,793**	0,773**	1										
Düzenli	0,661**	0,728**	0,737**	0,741**	0,759**	0,725**	0,526**	0,786**	0,808**	0,733**	0,719**	0,808**	1									
Güvenli	0,571**	0,644**	0,667**	0,681**	0,702**	0,674**	0,554**	0,708**	0,716**	0,662**	0,740**	0,738**	0,796**	1								
Rekreasyonel	0,586**	0,679**	0,687**	0,691**	0,722**	0,677**	0,561**	0,745**	0,752**	0,687**	0,759**	0,781**	0,776**	0,790**	1							
Mevsimsel etki	0,554**	0,618**	0,638**	0,626**	0,661**	0,598**	0,551**	0,660**	0,668**	0,649**	0,718**	0,690**	0,725**	0,715**	0,763**	1						
Çeşitlilik	0,635**	0,716**	0,714**	0,736**	0,732**	0,687**	0,537**	0,757**	0,775**	0,753**	0,729**	0,783**	0,742**	0,722**	0,776**	0,785**	1					
Karmaşıklık	0,344**	0,367**	0,402**	0,410**	0,387**	0,376**	0,690**	0,409**	0,439**	0,437**	0,509**	0,463**	0,443**	0,502**	0,538**	0,555**	0,581**	1				
Geleneksel	0,644**	0,689**	0,680**	0,677**	0,681**	0,662**	0,515**	0,685**	0,693**	0,707**	0,675**	0,696**	0,662**	0,629**	0,664**	0,702**	0,756**	0,563**	1			
Bitkisel doku etkili	0,696**	0,728**	0,718**	0,777**	0,764**	0,757**	0,440**	0,773**	0,777**	0,757**	0,680**	0,749**	0,706**	0,649**	0,680**	0,681**	0,789**	0,496**	0,782**	1		
Arazi	0,681**	0,718**	0,709**	0,728**	0,741**	0,722**	0,465**	0,762**	0,774**	0,735**	0,670**	0,754**	0,695**	0,637**	0,706**	0,671**	0,787**	0,487**	0,778**	0,841**	1	
Manzara	0,715**	0,747**	0,748**	0,785**	0,774**	0,737**	0,434**	0,828**	0,822**	0,774**	0,689**	0,794**	0,750**	0,673**	0,727**	0,672**	0,786**	0,454**	0,738**	0,854**	0,861**	1

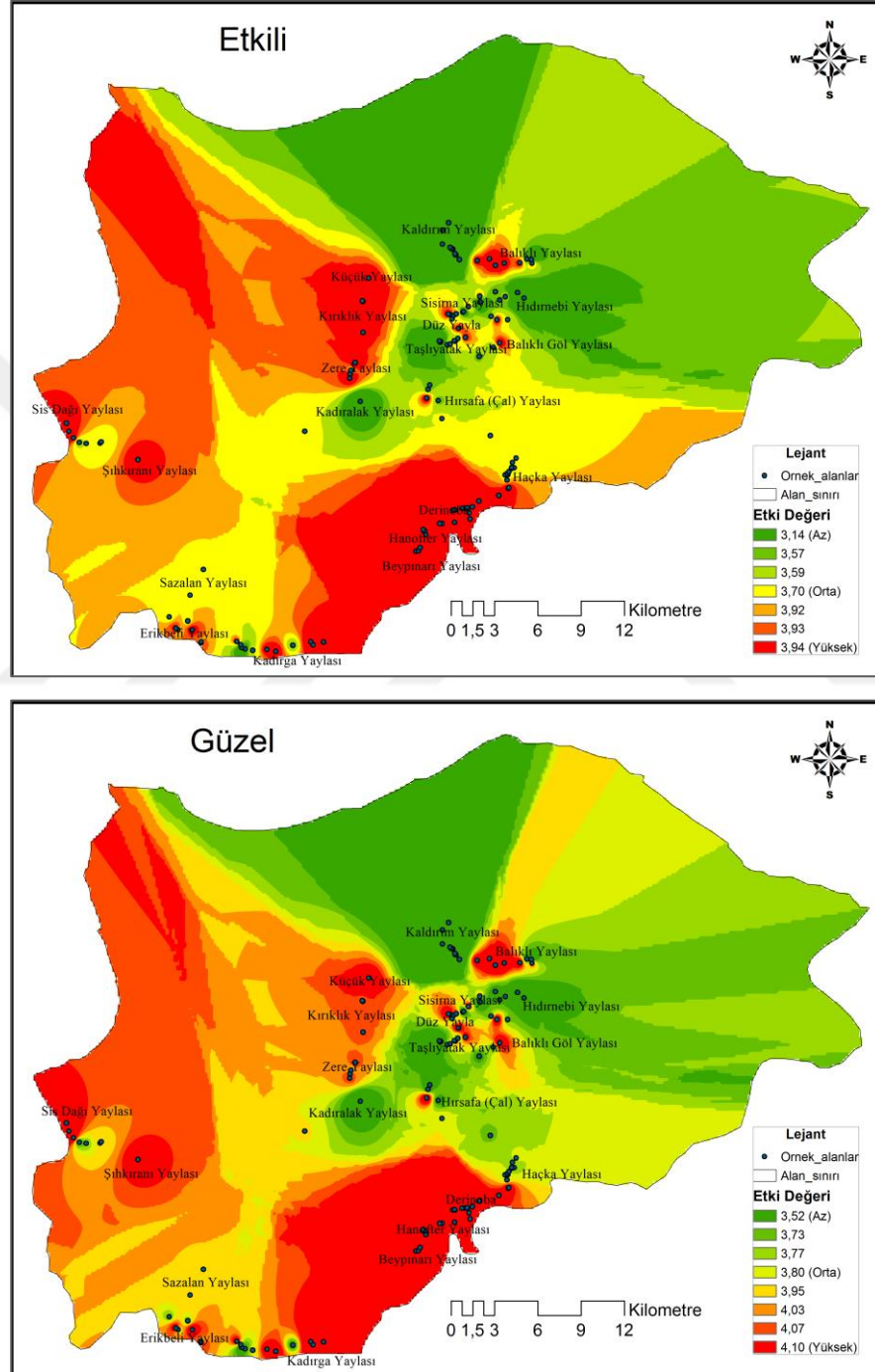
3.4. Bulunan İstatistikler Sonucu Çıkarılan Etki Değer Haritaları

Çıkan sonuçlar doğrultusunda etki değer haritaları oluşturulmuştur. Analiz sonucunda en yüksek korelasyon 'Birlik ve uyumluluk' arasında $r=0.900$ $p<0,05$ önem düzeyinde pozitif yönde çok yüksek ilişki olduğu bulunmuştur. Buna ilişkin etki değer haritaları oluşturulmuştur (Şekil 31).



Şekil 29. En yüksek korelasyona sahip 'Birlik ve uyumluluk' etki değer haritaları

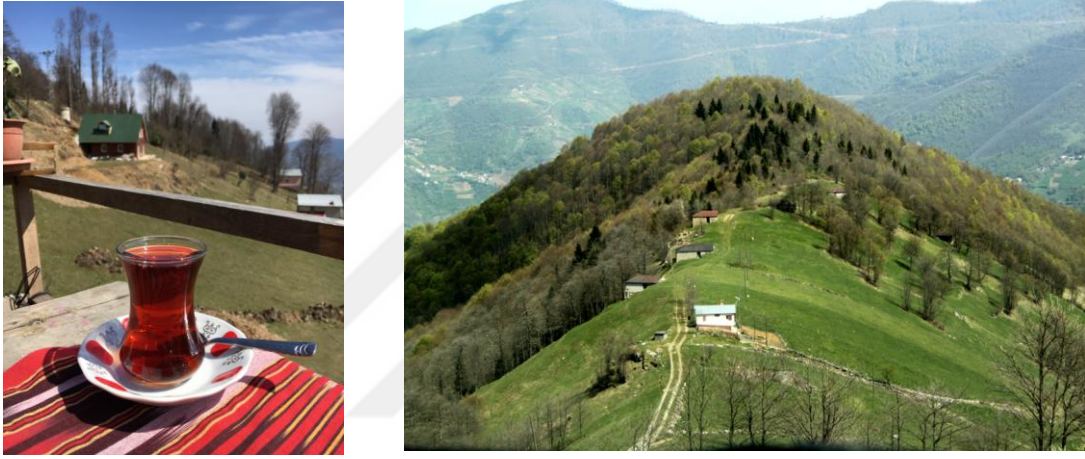
Analiz sonucunda ikinci en yüksek korelasyon 'Etkili ve güzel' arasında $r=0.891$ arasında $p<0,05$ önem düzeyinde pozitif yönde çok yüksek ilişki olduğu bulunmuştur. Buna ilişkin etki değer haritaları oluşturulmuştur (Şekil 32).



Şekil 30. İkinci sırada yer alan en yüksek korelasyona sahip 'Etkili ve güzel' etki değer haritaları

3.5. Etki Değer İlişkisi Anlamlı Çıkan Alanlar

Yapılan çalışmalar sonucu bu alanda kitle bitkilerinin oluşturduğu peyzajların sonbahar-ilkbahar ve yaz mevsimlerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Bu peyzajlara ait rota haritaları bitkilerin etkili peyzajlar oluşturduğu dönemler ve alanlar dikkate alınarak meydana getirilmiştir. Bu haritalar ziyaretçilere; alana yılın hangi zamanında gelebilecekleri, geldikleri zamanlarda alanda hangi bitkileri, manzaraları görebilecekleri, ulaşım güzergahlarını, konaklama alanlarını, fotoğraf çekim noktaları hakkında önceden bilgi verebilecek düzeydedir.



Şekil 31. Alandan fotoğraflar

Alanda 3 numaralı ($40^{\circ} 56.688'N$, $039^{\circ} 25.786'E$) örnek alana gidildiğinde görülecek manzara Şekil 35' deki gibi olacaktır. Bu alanda dinlenme, yeme-içme yerleri vb. alanlar mevcuttur. Flora olarak da *colchicum*'lar yamaçta tüm güzelliğiyle sergilenmektedir.

6 numaralı örnek alandan ($40^{\circ} 54.510'N$, $039^{\circ} 24.106'E$) dönüş yolunda karşınıza çıkabilecek manzalar yine Şekil 33' de görülmektedir.

Şekil 34, 35, 36 ve 37' de ise alanda kitlesel yayılış gösteren taksonlar verilmiştir.



Şekil 32. Alandan fotoğraflar (Kitlesel yayılış gösteren *Scilla siberica* HAW. subsp. *armena* (GROSSH.) MORDAK)



Şekil 33. Alandan fotoğraflar (Kitlesel yayılış gösteren *Scilla siberica* HAW. subsp. *armena* (GROSSH.) MORDAK ve *Rhododendron luteum* Sweet)



Şekil 34. Alandan fotoğraflar (Kitlesele yayılış gösteren *Rhododendron luteum* Sweet çiçekli hali ve sonbahar renklenmesi)



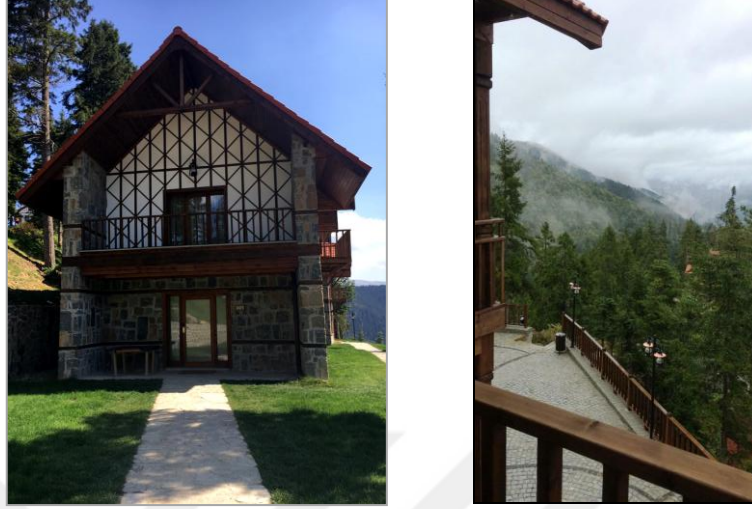
Şekil 35. Alandan fotoğraflar (Kitlesel yayılış gösteren *Rhododendron luteum* Sweet sonbahar renklenmesi)



Şekil 36. Kayabaşı yaylakent

Alanda bulunan konaklama alanlarına bir örnek kayabaşı yaylası yaylakent (Şekil 38). 1997 yılında yaylada yapılaşma kararı alınmış; Jeolojik ve jeoteknik etütler yapılmış ancak ihale 2002 yılında İl Özel İdaresi tarafından düzenlenmiştir. Tesisin inşaatı 2003 yılında tamamlanmış olup, tesis 2004 yılından itibaren faaliyete geçmiştir. Kayabaşı Yaylası Kent yaylasının temelinde; Her şeyden önce doğal güzelliği, temiz havası, el değmemiş doğal zenginlikleri, Akçaabat ve Trabzon'a yakınlığı... vb. özellikleri etkili olmuştur (Çavuş, Altaş, 2010). Yaylakent tasarımı genellikle sürdürülebilir, çevre koruma

ve doğal kaybakların etkili kullanımı doğrultusunda olması gerekirken bu alanda kullanılan donatılar kente ait donatı olup, buradaki doğallığı bozmaktadır.



Şekil 37. Foleya konaklama yerleri

Yine alanda bir diğer konaklama yeri olan Foleya Mountain Resort. Tonya ilçesinin Erikbeli yaylasında (40° 44.650’N, 039° 13.210’E) koordinatlarında yer almaktadır (Şekil 39). Kürtün ile Tonya ilçelerinin sınırında bulunan Erikbeli, Bakanlar Kurulu’nun 96/8654 sayılı kararı ile ‘Trabzon-Tonya, Armutlu-Gümüşhane, Kürtün, Erikbeli Turizm Merkezi’ olarak değiştirilmiştir (Canalioğlu, 2000). Tonya ilçe merkezine 21 km uzaklıkta bulunan yayla, yaklaşık 1700 m yükseklikte olup, 1990 yılında turizm merkezi ilan edilmiştir. Yaylada, yer yer ormanlarla çayırların birlikteliği oldukça güzel görsellikler sergilemektedir.

Ayrıca çalışma alanında korunan alan statüsünde 2 adet tabiat parkı bulunmaktadır. Bunlar Akçaabat, Kayabaşı Yaylası Kayabaşı Tabiat Parkı ve Düzköy, Çalköy Çal-Camili Tabiat Parkıdır (Şekil 38).



Şekil 38. Tabiat parkı bilgi panoları

Korunan alan; doğanın, ekosistem hizmetlerinin ve kültürel değerlerin uzun vadeli korunması için yasal ve diğer etkili araçlarla kurulmuş, yetkilendirilmiş ve yönetilen açıkça tanımlanmış bir coğrafi alan olarak tanımlanmaktadır (IUCN, 2017).

Kayabaşı Tabiat Parkı 1994 yılında Mesire Yeri olarak tescil edilmiş ve 2011 yılında Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir. Yaklaşık 134,10 ha. bir alana sahiptir (Kızılcık,2013). Alan, Trabzon'a 56 km, Akçaabat'a 43 km ve en yakın ana karayoluna 48 km uzaklıktadır. Yol güzergahı içinde iyileştirme çalışmaları yapılmaktadır.

Kayabaşı Tabiat Parkında yer alan türler; sahada yer yer açıklıkların bulunması ile birlikte, üst tabakada *Picea orientalis*, alt tabakada *Rhododendron luteum*, *Rhododendron ponticum*, *Helleborus orientalis*, *Cylamen coum*, *Aquilegia olympica*, *Thymus praecox*, *Primula acaulis* ssp. *Acaulis*, *Colchicum speciosum*, *Primula acaulis* ssp. *Sibthorpii*, *Galanthus rizehensis*, *Bellis perennis*, *Verbascum* spp., *Ranunculus constantinopolitanus*, *Polygonum bistorta* L. subsp. *carneum* ve çayır bitkileri mevcuttur (Trabzon Çevre İhtiyaç Raporu, 2011).

Çal-Camili Tabiat Parkı 2003 Yılında Mesire Yeri olarak tescil edilen alan 2011 yılında Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir. 8,8 ha. alana sahiptir (Kızılcık,2013). Trabzon'a 56 km Düzköy'e 12 km, en yakın Ana Karayoluna 39 km mesafededir.

Çal-Camili Tabiat Parkında yer alan türler; *Picea orientalis*'in sık bir dokuda kapladığı alanda, yer yer orman içi açıklıklar bulunmaktadır. *Picea orientalis*'lerin altında *Rhododendron ponticum*, *Cylamen coum*, *Primula vulgaris* ssp. *Sipthorpii*, *Helleborus orientalis*, *Colchicum speciosum*, *Galanthus rizehensis* gibi bitkiler tespit edilmiştir (Zaman, 2007).

Doğu Karadeniz Bölgesi, çeşitli bitki örtüsü türleri (ormanlar, nehir kenarları, sulak alanlar, alpin-subalpin, pseudomaki, maki ve kumullar) nedeniyle zengin bir odunsu floraya sahiptir. Bu durum çalışma alanının zengin florasına da yansımıştır.

Araştırma sahasının zengin florası, Sera gölü'nün varlığı ve bunların bir arada oluşturduğu manzara araştırma sahasını turizm faaliyetleri açısından önemli kılmaktadır.

Çalışma alanının içinde bulunduğu Sera Gölü ve Kayabaşı Yaylası Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanıdır. Yine çalışma alanımızda bulunan Hıdırnebi Yaylası Nitelikli Doğal Koruma Alanıdır. Bu özellikler, araştırma sahasının yoğun olarak insan faaliyetleri ile karşı karşıya olduğu anlamına gelmektedir.

3.6. Turizm Rotalarının Oluşturulması

Çalışmada, aynı mevsimde çiçek açan türler, yaprak renklenmeleri vs. göz önünde bulundurularak en uygun güzergâh ile ulaşımın planlanması hedeflenmiştir. Ulaşımı en uygun rota üzerinde planlamak için tasarlanmıştır. Bu bağlamda rotaları oluşturma kısmında esas aldığımız mevsimler olmuştur. Genel olarak vejetasyon başlangıcı, vejetasyon süreci ve vejetasyon sonu olarak 3 farklı zaman dilimi ele alınmıştır. Bunları da sonbahar, yaz ve ilkbahar rotası olarak oluşturulmuştur. Bu planlamada, mekânın çok boyutlu olarak anlaşılmasına ve analizine imkân veren CBS teknolojileri kullanılmıştır.

Bu çalışmanın amacı, doğal ve kültürel varlıkların sürdürülebilir kullanımının engellenmeden bölgelerin tanıtılmasında ve flora turizmi açısından önemli olan görsel etkilerin ön plana çıktığı rotaların belirlenmesidir.

Yöntemin girdiye bağlı olarak kısa sürede yüksek doğrulukta sonuçlar verebileceği ortaya konulmuştur. Ayrıca yöntemin diğer turizm türlerine de olanak sağlaması ve dağcılık, kuş gözlemciliği, binicilik, kampçılık ve belirlenen alanlara ulaşım gibi birçok rotayı belirlemede kullanılabilmesi çalışmanın yaygın değerini ön plana çıkarmaktadır.

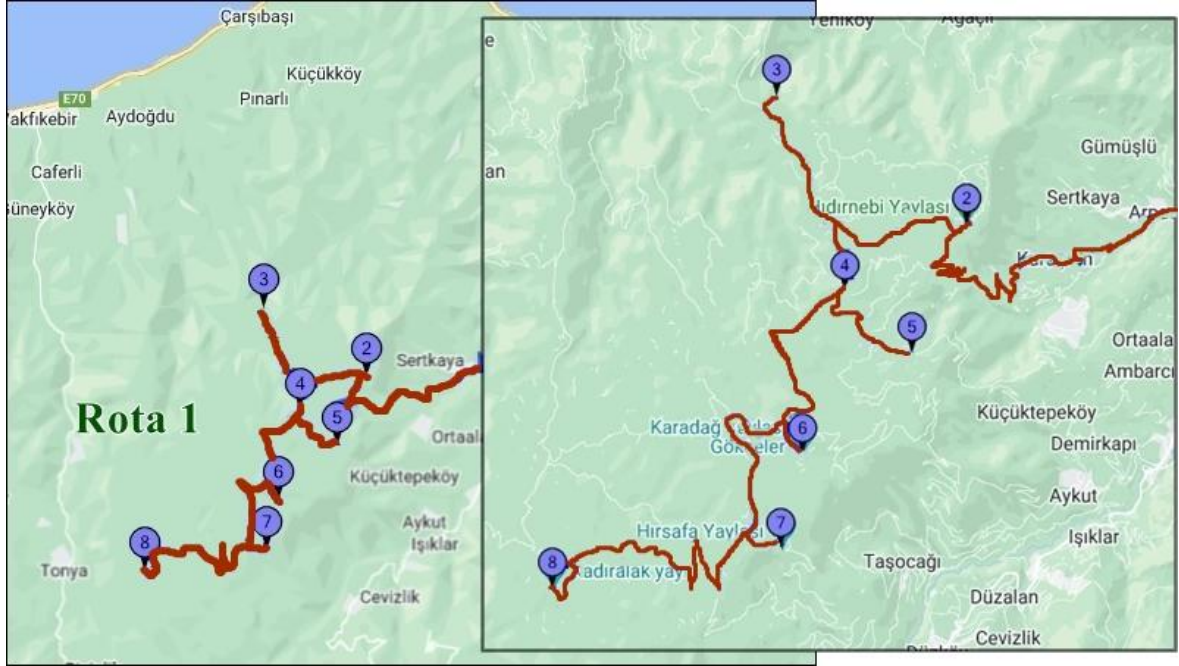
Birinci rota için çalışma alanına sonbaharda gelindiğinde *Rhododendron luteum*'un oluşturduğu eşsiz görüntüsüyle bordo yaprakları, *Crocus vallicola*'nın beyaz çiçekleri ve *Colchicum speciosum*'un göz alıcı mor çiçeklerini görebilmek için oluşturulan rota 468 km/ 18 saat 9 dk. olarak saptanmıştır (Şekil 39).



Şekil 39. Sonbahar için oluşturulan rota haritası

Bu rota doğrultusunda aynı duraklara tekrar uğramak ve duraklarda kalma süreleri hesaplandığı için günlük turizm süresini aştığından buna alternatif olarak rotalar oluşturulmuştur (Şekil 40). Yine aynı şekilde mevsimler ele alınarak, en kısa mesafe doğrultusunda, gideceği yerlerini gezgincinin seçimine de bırakabilecek şekilde

ayarlanmıştır (Tablo 15). Başlangıç noktasını Trabzon merkez alarak, ilk varış noktası Hıdırnebi yaylasıdır, buraya ulaşım yaklaşık bir saat sürmektedir. Son durak Kadıralak yaylası olmaktadır. Rota 1 için toplam geçen süre 3 saat 9 dk olarak hesaplanmıştır (Şekil 41).



Şekil 40. Rota 1 için oluşturulan rota haritası (Sonbahar)

Tablo 15. Rota 1 için yerler, mesafeler ve süreleri

Duraklar	Yerler	Varış zamanı	Mesafe	Süre	Enlem	Boylam
1	Rota 1	09:00	0	0:00	40,95621	39,73504
2	Hıdırnebi	09:57	38,3 km	0:57	40,95523	39,43258
3	Kaldırım	10:19	7,4 km	0:22	40,97961	39,38488
4	Sisirna	10:32	5,4 km	0:13	40,94252	39,40211
5	Balıklıgöl	10:41	3,4 km	0:09	40,9308	39,41884
6	Karadağ	11:10	10,4 km	0:29	40,91169	39,39146
7	Hırsafa	11:37	8,6 km	0:27	40,89379	39,38606
8	Kadıralak	12:09	10,5 km	0:32	40,88627	39,3288



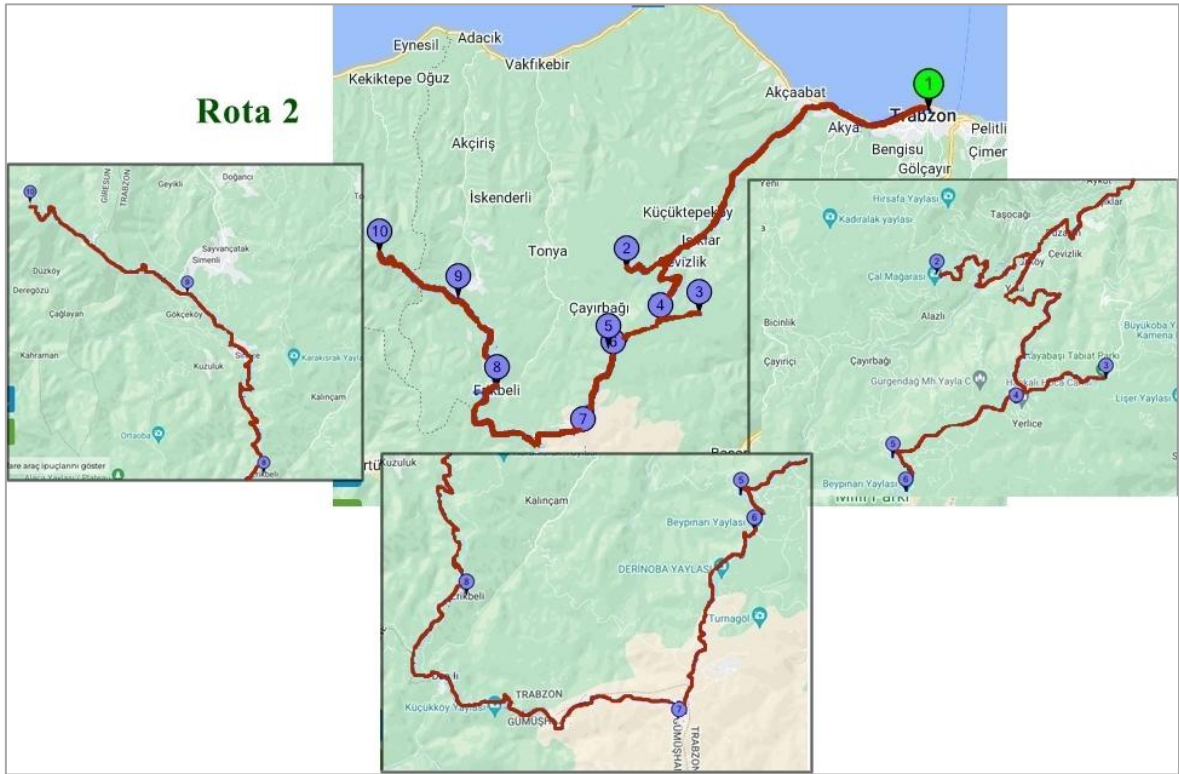
Şekil 41. 1. Rota güzergahındaki alanlar

İkinci rota için yaz ayında çalışma alanına gelindiğinde *Rhododendron luteum*'un eşsiz sarı çiçekleri, *Rhododendron ponticum*'un arıları cezbeden mor çiçekleri, *Polygonum bistorta* subsp. *carneum* ' un narin pembe çiçeklerini görebilmek için oluşturulan rota 354 km/ 11 saat 50 dk. olarak saptanmıştır (Şekil 42).



Şekil 42. Yaz ayları için oluşturulan rota haritası

İkinci rota için yapılan alternatif rota Şekil 43' deki gibidir. Yaz aylarında çiçekli hallerini gözlemlediğimiz *Rhododendron*' ların sıkça görüldükleri yerler olarak Haçka Yaylası, Kayabaşı ve Beypınarı Yaylası öne çıkmaktadır (Tablo 16). Başlangıç noktasını Trabzon merkez alarak, ilk varış noktası Çal- Camili mevkiidir, buraya ulaşım yaklaşık bir saat sürmektedir. Son durak Sis dağı olmaktadır. Rota 2 için toplam geçen süre 4 saat olarak hesaplanmıştır (Şekil 44).



Şekil 43. Rota 2 için oluşturulan rota haritası (Yaz)

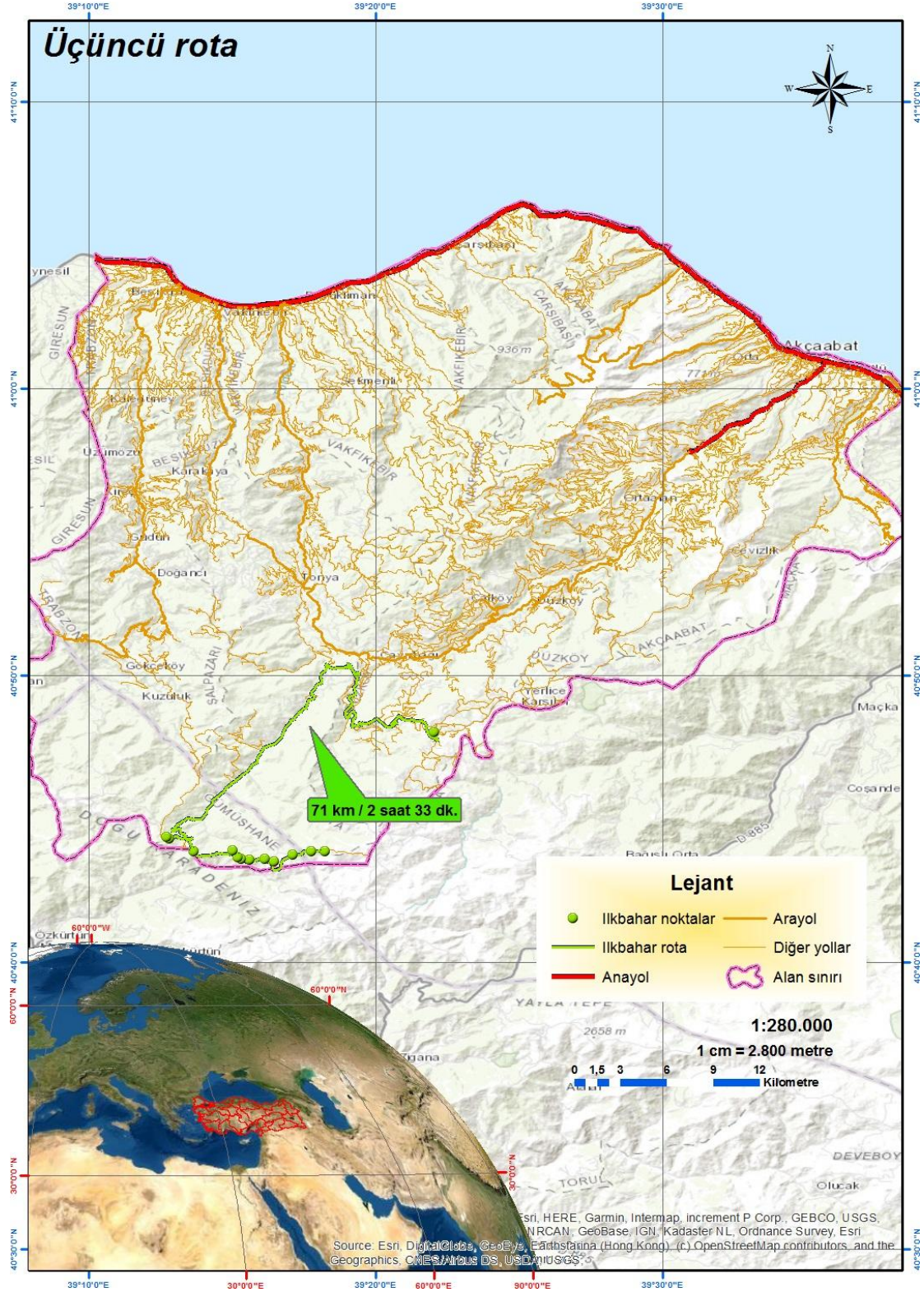
Tablo 16. Rota 2 için yerler, mesafeler ve süreleri

Duraklar	Yerler	Varış zamanı	Mesafe	Süre	Enlem	Boylam
1	2. Rota	09:00	0	0:00	41,00628	39,72293
2	Çal	10:06	46 km	01:06	40,86918	39,38073
3	Kayabaşı	10:48	25,6 km	0:42	40,83098	39,46283
4	Haçka	10:58	5,3 km	0:10	40,81993	39,41932
5	Hanofter	11:06	3,8 km	00:08	40,80208	39,35965
6	Beypınarı	11:17	5,7 km	00:11	40,78915	39,36585
7	Kadırğa	11:42	10,7 km	0:25	40,72216	39,33115
8	Erikbeli	12:16	19,8 km	0:34	40,76667	39,23333
9	Şihkıranı	12:41	13,4 km	0:25	40,84447	39,18974
10	Sis Dağı	13:00	8,5 km	00:19	40,88333	39,1



Şekil 44. 2. Rota güzergahındaki alanlar

Üçüncü rota ise ilkbahar için oluşturulmuştur. Nisan ayında tüm dünyanın ilgisini çeken *Scilla siberica* subs. *armena'nın* mor çiçekleri ve *Ornithogalum platyphyllu'un* kar yağmış gibi bir görüntü sergileyen beyaz çiçeklerini görebilmek için oluşturulan rota 71 km/ 2 saat 33 dk. olarak saptanmıştır (Şekil 45).



Şekil 45. İlkbahar için oluşturulan rota haritası

Üçüncü rota için yapılan alternatif rota ise yine Trabzondan başlayıp, ilk durak olarak Karadağ Yaylası olup buraya ulaşım yaklaşık 1 saat 12 dk sürmektedir. Rota 3 için toplam hesaplanan süre 3 saat 41 dakika olarak Tablo 17 'da görülmektedir (Şekil 46, Şekil 47).



Şekil 46. Rota 3 için oluşturulan rota haritası (İlkbahar)

Tablo 17. Rota 3 için yerler, mesafeler ve süreleri

Duraklar	Yerler	Varış zamanı	Mesafe	Süre	Enlem	Boylam
1	Rota 3	09:00	0	0:00	41,0027	39,71676
2	Karadağ	10:12	45,2 km	1:12	40,91923	39,38786
3	Kadıralak	10:42	11,7 km	0:30	40,88627	39,3288
4	Beypınarı	11:42	28,7 km	1:00	40,78915	39,36585
5	Kadırga	12:07	10,3 km	0:25	40,72216	39,33115
6	Erikbeli	12:41	19,7 km	0:34	40,76667	39,23333



Şekil 47. 3. Rota güzergahındaki alanlar

4. TARTIŞMA

Turistlerin ilgi duyduğu bir destinasyon olarak cazibe merkezi haline gelen turizm potansiyellerinden biri de doğa turizmidir. Doğa turizminin nesneleri, turistler için potansiyel ve çekiciliğe sahip olan, hem doğa aktivitelerinde hem de ekim sonrasında doğa sevgisini geliştirmeyi amaçlayan doğal kaynaklardır. İyileşen yaşam standartları ve artan çevre bilinci nedeniyle, korunan alanlar da dahil olmak üzere doğal alanlarda turizm ve rekreasyon talepleri sürekli ve küresel olarak artmaktadır.

Ekoloji, canlı organizmaların dağılımını ve bolluğunu organizmalar ile çevreleri arasındaki etkileşimleri inceleyen bilim dalıdır. Bir organizmanın çevresi, hem iklim ve jeoloji gibi yerel abiyotik faktörlerin toplamı olarak tanımlanabilecek fiziksel habitatını hem de habitatını paylaşan diğer organizmaları içerir.

Sürdürülebilirlik, birçok ülkenin stratejik planlarında ve politikalarında önde gelen bir hedef olmuştur. Sürdürülebilirlik kavramı temel olarak turizmin veya diğer endüstrilerin ne kadar gelişmesinin uygun olduğunun sınırları olabileceğini öne sürer. Sürdürülebilirlik, faaliyetlerin ekonomik olarak uygulanabilir olduğu durumu ifade eder. Sürdürülebilir bir çözüm, sosyal olarak arzu edilen, ekolojik olarak uygun ve ekonomik olarak mümkün olanın kesiştiği noktada ortaya çıkar. Bazı ülkelerde, ekolojik yaşayabilirlik nihai kısıtlama olarak hizmet eder. Ölçek, sürdürülebilirlik tartışmasının önemli bir parçasıdır ve sürdürülebilirlik ölçeğinin 3 önemli yönü vardır; zaman, mekan ve işlev. Zaman, kalkınmanın sürdürülebilirliğini hangi dönemde ölçtüğümüz temel sorusuyla ilgilidir. Mekansal boyut, sürdürülebilirliği topluluk, ülke veya bölgesel ölçekte yargılayıp değerlendirmediklerimizle ilgilidir. İşlev, yasalar ve uygulayıcı kurumlar gibi insan eylemleri ve yönlendirici kurumlar zorunlu olarak uzmanlaşmış olsa da , birçok sistemin karmaşık olması nedeniyle ortaya çıkan işlevsel bir uyumsuzluktur. Sürdürülebilirlik kavramı, karmaşık kaynak tahsisi kararlarını çözmek için çok az rehberlikle kalkınma ve koruma perspektiflerini büyük ölçüde vurguladığı için eleştirilmiştir. Bununla birlikte, geliştirmede kaynak kullanım sınırlarını tanımak, bu sınırların ötesindeki geliştirmenin aşırı kullanıma yol açtığı sürdürülebilirliğin kilit bir bileşenidir.

Doğal çevre turizm için önemli bir kaynaktır. Artan kentleşmeyle birlikte, önemli doğal özelliklere, manzaraya, kültürel mirasa veya biyolojik çeşitliliğe sahip hem sanayileşmiş hem de gelişmekte olan ülkelerdeki destinasyonlar, turistik destinasyonlar

için giderek daha popüler yerler haline geliyor. Bu nedenle, doğal çevreyi koruma ve geliştirme çabaları, endüstri ve hükümetler için yüksek bir öncelik olmalıdır.

Geçmişteki insan etkileşiminin minimum düzeyde olduğu ortamlar genellikle kırılgandır. Küçük adalar, kıyı bölgeleri, sulak alanlar, dağlar ve çöller, hepsi artık turistik yerler olarak popülerdir. Bu habitatların biyofiziksel özellikleri genellikle onları insan faaliyetlerinden kaynaklanan hasara karşı özellikle hassas hale getirir. Turizm ölçeği büyüdükçe, kaynak kullanımı sürdürülemez hale gelme tehdidi altındadır. Bozulmuş bir fiziksel çevre ile destinasyon, orijinal çekiciliğini kaybetme, daha ucuz kitle turizmi seviyelerini artırma ve daha 'doğa temelli' turizmi daha da erişilmez ve kırılgan olması muhtemel yeni destinasyonlara geçmeye zorlama tehlikesiyle karşı karşıyadır.

Günümüzde bir diğer turizm türü de doğa turizmidir. Doğa turizmi, doğal ve sosyo-kültürel mirası koruyarak ve yerel kalkınmayı destekleyerek bir bölgede yaşayan insanların sosyal ve ekonomik yaşam kalitesinin yükseltilmesine katkı sağlayan bir turizm türüdür. Bu tür doğa odaklı turizm, özellikle 1980'lerden sonra dünya çapında önemli ölçüde büyümüştür. Bu tür turizm için Türkiye'nin en iyi bölgelerinden biri Doğu Karadeniz bölgesidir. Bölge, zengin coğrafyası ve doğal kaynaklarının çeşitliliği nedeniyle "doğa turizmi" için uygun bir alandır (Usta vd., 2015).

Türkiye, farklı iklim tipleri (karasal, okyanus ve Akdeniz iklimleri), jeomorfolojik çeşitliliği, zengin su kaynakları (deniz, göl ve akarsu), büyük rakım farklılıkları (deniz seviyesi- 5000m) ve sahip olduğu zengin bitki örtüsü ve bitki çeşitliliğine sahiptir. Buna ek olarak, tüm Avrupa ve Asya'ya ait araziler üzerinde yapılan fitocoğrafik sınıflandırma sonucunda Türkiye üç farklı fitocoğrafik bölgeye ayrılmıştır.

Türkiye, İran- Turan, Akdeniz ve Avrupa-Sibiryta bölgelerinin keşime noktasındaki konumu, farklı iklim ve toprak özellikleri bakımından Avrupa ve Asya kıtalarını birbirine bağlaması bakımından dünyanın önemli bitki merkezlerinden biridir. Ülkemizde ilk tescilli floristik çalışma 1701-1702 yıllarında Fransız botanikçi Joseph Pitton de Tournefort tarafından Kuzey Anadolu'da yapılmıştır (Yıldırım vd., 2014). İsviçreli botanikçi Pierre Edmund Boissier tarafından 1867-1888 yılları arasında altı cilt olarak yayınlanan 'Flora Orientalis' adlı eser, Yunanistan'dan Afganistan'a kadar uzanan bölgeyi kapsamakta ve daha çok Anadolu ve Ortadoğu ülkelerinin bitki türlerini içermektedir (Baytop, 2003).

Anadolu'dan 6000 bitkiyi içeren bu çalışma, Türkiye florası hakkında yazılmış ilk çalışmadır. Ardından, 1965-1988 yılları arasında İngiliz botanikçi Peter Hadland Davis'in editörlüğünde 10 cilt halinde 'Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası' yazılmıştır (Ekim,

2004). Ülkemizden yaklaşık 9000 bitkinin floristik kaydının yer almasının yanında söz konusu bu çalışma bitki taksonomisi ile ilgilenen araştırmacıların ana kitabı haline gelmiştir. Daha sonra Güner vd. (2000), Türkiye florasına 400 yeni takson ekleyerek on birinci cildi yayınlamıştır. Flora yazımının tamamlanmasını takip eden yıllarda, toplanan çok sayıda materyalin teşhisinde sorunlarla karşılaşmış, bunun sonucunda bazı cinslerin sorunlarına dikkat çekilmiştir.

Birçok cinsin bazı türlerinde, özellikle büyük cinslerde taksonomik problemler devam etmektedir. Türkiye'de floranın yazılması sürecinde zaman ve malzeme kısıtlılığı nedeniyle florada birçok tür ve bölümle ilgili eksikler vurgulanmış ancak yeterli çözüm önerileri getirilmemiştir. Ayrıca Doğu Karadeniz bölgesi başta olmak üzere Türkiye'nin birçok yerinde detaylı floristik çalışmalara ihtiyaç duyulduğu vurgulanmıştır.

'Türkiye Bitkileri Listesi, Damarlı Bitkiler' adlı kitabın yayınlanmasıyla birlikte Türkiye'deki Takson sayısı 11707' ye, endemizm oranı ise %31,82' ye ulaşmıştır (Güner vd., 2012). Ancak Türkiye florasının olağanüstü zenginliği ve çeşitliliği henüz tam olarak ortaya konulamamıştır. Öte yandan 'Resimli Türkiye Florası' nın yeni ciltlerinin yazılması sürecinde taksonların yayılış sınırlarının daha iyi anlaşılması ve taksonların varyasyon sınırlarının belirlenmesi için bölgesel floristik ve revizyon çalışmalarının yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Türk botanikçiler tarafından başlatılan mevcut çalışmanın ilk sayısı 2014 yılında, ikinci sayısı ise 2018 yılında yayımlanmıştır. İlerleyen süreçlerde kitabın diğer ciltlerinin Türkiye'nin tüm bitkilerini kapsayacak şekilde yazılması planlanmaktadır. Revizyon çalışmaları bazı taksonomik problemleri çözmektedir; ancak taksonların coğrafi dağılımını ve geçişlerini yeterince ortaya koyamamaktadır. Floristik çalışmalara dayalı bölgesel kayıtların ciddi bir şekilde ele alınması, taksonların o bölgedeki gerçek dağılımını ortaya çıkarılmasını sağlayacaktır.

Özellikle Karadeniz'in doğu kesiminde, yağış miktarı ve topoğrafya nedeniyle bitki örtüsü oldukça zengindir. Çalışma alanının Doğu Karadeniz bölgesinde yer alması ve bu alanda nemli ormanların bulunması, bu nemli ormanlardaki zengin orman örtüsünün bitki örtüsü açısından incelenmeye değer olduğunu göstermektedir. Doğu Karadeniz bölgesi dağları sahip oldukları zengin flora nedeniyle Önemli Bitki Alanları olarak tanımlanmıştır (Avcı, 2003).

Doğu Karadeniz Dağları'nın önemli bitki alanı, Kuzey Anadolu'da Karadeniz'e paralel olarak yaklaşık 250 km boyunca uzanır ve Gürcistan'da Kafkas Dağları ile bağlantılı çok geniş bir dağılım alanından oluşur. Yukarıda belirtilen alanlarda, 79'u Türkiye'ye endemik olmak üzere tüm ülkede 300'e yakın nadir takson bulunmaktadır (Byfield ve Pearman 2005). Bitki örtüsünde adi gürgen, kestane, doğu kayını ve doğu ladini ormanları geniş bir dağılıma sahiptir. Geniş yapraklı orman güllerinin hakim olduğu çalılar, alpin meralar ve çayırlar ile son derece yüksek zirvelerdeki buzul göllerinin kendine özgü bitki toplulukları bulunur (İnkaya vd, 2019).

Bu çalışmada Trabzon ili Akçaabat, Beşikdüzü, Düzköy, Şalpazarı, Tonya ve Vakfikebir ilçelerinde belirlenen alanların flora turizm değeri, alanlara ait haritalar ve arazi çalışmaları incelenmiş ve flora turizm potansiyeli ile değerlendirilebilecek rotalar belirlenmiştir. Trabzon, köklü bir tarihi, zengin kültürü ve muhteşem doğa güzelliği ile Doğu Karadeniz Bölgesi'nin bir turizm merkezidir.

Bu çalışma kapsamında peyzaj açısından önemli görsel özelliklere sahip bitkileri ve bulundukları alanlar tespit edilerek bu alanların çevresindeki tüm turistik katmanlar bir arada değerlendirilerek elde edilen görüntüler analiz edilmiştir.

Çalışma kapsamında yapılan analizde amaç; çalışılan 8 istasyondan parametreden hangilerinin, 'Doğal-bozulmamış, Uyumlu, Birlik-bütünlük, Renk, Okunaklı-algılanabilir, Güzel, Etkili, Özgün-orjinal, Ulaşılabilir, Hatırlanabilir, Güvenli, Rekreatif etkinliklere sahip, 4 mevsim kullanıma uygun, Çeşitlilik, Karmaşıklık, Geleneksel doku etkili, Bitkisel doku etkili, Arazi şekli etkili, Manzara güzelliği sunar, Düzenli-bakımlı' gibi parametrelerde daha üstün olduğunun belirlenmesidir. Bu sayede turizm açısından içerdiği tüm değerler dikkate alınarak, istasyonlarda yapılacak turizm planlamalarına yön verecek veriler elde edilmiştir. Nitekim Bergen et al. (1995) yaptığı çalışmada görsel kalitenin ölçülebilir kaynaklardan elde edilen bulguların yanı sıra peyzajın sadece fiziksel özellikleri ile değil, aynı zamanda peyzaj ile iç içe olan, onu izleyen gözlemciler tarafından bireysel düşüncelerin de ortaya konulması ile elde edilebileceğini vurgulamıştır.

Yapılan değerlendirmeler sonucunda, flora turizmi açısından önemli bir parametre olan bitkisel doku etkili parametresinde, çok sayıda çiçekli bitkiyi (alpin bitkiler, geofit bitkiler, step bitkileri, odunsu bitkiler) içeren 6 nolu istasyon toplam 5 puan üzerinden 4,03 puan ortalaması ile en fazla tercih edilen istasyon olmuştur. Bu parametre için en düşük puanı ise 1 nolu istasyon toplam 5 puan üzerinden 3,50 puan ortalaması ile en az tercih edilen alan olmuştur. 1 nolu istasyon birçok endemik ve kendine özgü bitki türlerini

bulunduğu bir istasyon olmasına rağmen bu bitkilerin görsel çekiciliğinin olmaması katılımcıların tercihlerine yansımıştır.

Daniel (2001) ve Kıröglü (2007), yaptıkları çalışmalar sonucunda manzara güzelliği değerlendirmeleri ile doğallık değerlendirmeleri arasında önemli ve pozitif düzeyde bir ilişki saptamışlardır. Ancak bu çalışmada 2 parametre arasında anlamlı bir ilişki saptanamadığı için bu parametreler ayrı değerlendirilmiştir. Doğal-Bozulmamış parametresi için, en yüksek puanı alan istasyon 5 puan üzerinden 4,16 puan ortalaması ile 5 nolu istasyon (Erikbeli yaylası ve çevresi) olmuştur. Aynı parametrede en düşük puanı ise 3,51 puan ortalaması alan 4. istasyon (Karadağ yaylası ve çevresi) almıştır. İstasyonların Manzara güzelliği değerlendirmesine dair elde edilen tercih skorları neticesinde, 5 puan üzerinden 4,14 puan ortalaması ile 6 nolu istasyon olurken bu parametrede en düşük puanı ise 3,42 puan ortalaması alan 1. istasyon almıştır.

Dağ ekosistemleri görsel peyzaja katkılarının yanı sıra, topoğrafik yapıdaki değişkenlik ve denize uzaklık gibi faktörlere bağlı olarak farklı flora ve birçok hayvan türü için yaşam alanı sağlamaktadır. Ekosistem çeşitliliği açısından ise dağlar; alpin ve subalpin çayırları, aktif yamaçlar ve orman formasyonlarını barındırmaktadırlar (Anonim 2006b). Görsel kalite açısından etkili dağ manzaralarının değerlendirildiği 'Arazi şekli etkili' parametresinin istasyonlara göre tercih edilme skorları karşılaştırıldığında 4,05 ortalama puan alan 3 nolu istasyon olduğu görülmüştür. Bu parametrede en düşük puanı ise toplam 5 puan üzerinden 3,45 puan ortalaması ile 1 nolu istasyon almıştır.

Tarihi ve arkeolojik değerler günümüzde turizm için önemli kaynak değerleri olarak kabul görmektedir. Yaşam koşullarının, geleneklerin ve yapı tekniklerinin sürekli değiştiği bir dünyada, tarihi ve arkeolojik değerler insanların geçmişte nasıl yaşadıklarını gösteren açık hava müzeleridir. (Önder ve Akınoglu 2004). İstasyon tercihleri içerisinde Geleneksel doku etkili parametresinin değerlendirilmesinde 3,75 ortalamasıyla 6 nolu istasyon en yüksek puanı almıştır. En düşük puanı ise 3,29 ortalama ile 1 nolu istasyon almıştır.

Öte yandan Po-Ju and Deborah (1999)'a göre kırsal yerleşimlerin ve kırsal alanların, kentsel alanlara göre tercih edildiğini, rahat bir atmosfere sahip olduğunu, havasının temiz olduğunu, güvenli olduğunu, sessiz olduğunu ve sıcakkanlı insanlarla yaşadığını vurgulamıştır. Çalışma istasyonları arasında etkili görünüme sahip kırsal yerleşim öğelerinin değerlendirildiği parametrede 3,94 puan ortalaması alan 3 nolu istasyon (çal-

camili mevkii) en yüksek puan ortalaması alan istasyon olmuştur. Yine en düşük değer 3,14 ile 1 nolu istasyona aittir.

Irmak (2008) yaptığı çalışmada renk etkisi ve canlılık parametrelerini birlikte alarak, çıkan sonuçlar doğrultusunda renklilik ve canlılık terimlerinin katılımcılar tarafından renkli ve çiçekli bitkilerle özdeşleştiğini ortaya koymuştur. Renk etkisi parametresi açısından, bitkisel çeşitliliği ile ön plana çıkan ve birçok renkli bitkiyi barındıran 7 nolu istasyon 4,04 puan ortalaması ile en yüksek ortalama puanı almıştır. En düşük puanı ise 3,45 ortalama ile 1 nolu istasyon almıştır.

"Hatırlanabilirlik" açısından irdelendiğinde, 3 nolu istasyon (SOrt=3,98 ve %95 G.A.[3,81-4,14] ve P=0.00) ile en çok tercih edilen ve (SOrt=3,15 ve %95 G.A.[2,94-3,37]) ile 1 nolu alan en az tercih edilen alanlar olmuştur.

"Hatırlanabilir" parametresinde, zihinde güçlü ve benzersiz bir iz bırakan görsellere sahip istasyonları belirlerken ortalama puanı en yüksek olan istasyon, ortalama 4,14 puan ile 3 nolu istasyon olmuştur. Bu parametrede en düşük puanı alan 3,15 ortalaması alan 1 nolu istasyon olmuştur.

"Orijinal-Orijinal" parametresinde ayırt edici özelliklere sahip istasyonların belirlenmesinde ortalama 3,98 puanla 7 Nolu istasyon en yüksek puanı alırken, en düşük puana sahip istasyon, ortalama 3,37 puanla 1 Nolu istasyon olmuştur.

Çalışma alanını betimleyen 8 farklı istasyonun "Açıklık" ve "Kapalılık" parametrelerine göre aldıkları skorlar incelendiğinde $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir. "Açıklık" açısından en fazla tercih edilen istasyon 5 nolu karakter alanı olmuştur. "Kapalılık" parametresi için 3 ve 7 nolu istasyonlar olmuştur.

Katılımcılar tarafından değerlendirilen 22 parametreden 6 tanesinde en yüksek puan ortalamalarını alan istasyon 3 nolu istasyon olmuştur. Katılımcılar istasyona 6 farklı parametrede en yüksek puanı vererek, kaynak değerinin flora turizmi ve diğer ekoturizm alt grupları için ne denli uygun olduğunu göstermektedir. Bu istasyon içerisinde farklı birçok yaylayı içermesine rağmen hepsinde ortak sonuç *Crocus vallicola*'nın kitlesel yayılımı etkili olmuştur. Bu sebeple flora turizmi açısından tercih edilebilir bir yapıya sahip olmaktadır. Bunun yanında alan içerisinde ormanlık alanlar, yayla vejetasyonlarının, step vejetasyonların, sulak alan vejetasyonlarının, alpin bitki vejetasyonlarının ve geofit bitki vejetasyonları bulunmaktadır. Yine alan içerisinde tabiat parkı ve yakınında mağara bulunması yöre halkının turistlere ve ziyaretçilere alışkın olması ve onlara yakın ilgi göstermesine neden olmaktadır. Flora turizminin yanı sıra farklı rekreasyonel etkinlikler

için uygun alanların bulunması bu alan için tercih sebeplerini arttırmaktadır. Günübirlik ziyaretlerin yanı sıra konaklama imkanının olması alanın bir diğer olumlu özelliklerindedir. Flora turizmi ve diğer kırsal turizm faaliyetlerinin lüks tesisler gerektirmemesi bu alanları daha da cazip kılmaktadır.

Çalışma alanı içerisinde, özellikle alpin bitki olarak adlandırılan ve özellikle çiçekleri ile dikkat çeken bitki toplulukları bulunmaktadır. *Doronicum orientale*, *Oxalis articulata*, *Pachyphragma macrophyllum*, *Primula vulgaris* gibi çiçekleri ile dikkat çeken bitki taksonlarının yanında *Colchicum* sp., *Cyclamen* sp., *Scilla* sp., *Muscari* sp., *Ornithogalum* sp. gibi geofit bitkilere de rastlamak mümkün olmaktadır.

Ülkemizde ve hatta dünyada flora turizmi ile ilgili araştırma eksikliğinden dolayı bu turizm türünün planlanması aşamasında dikkat edilmesi gereken konularda da araştırma eksikliği bulunmaktadır. Yapılan bu çalışma kapsamında flora turizminin planlanması aşamasında dikkate alınması gereken detayların belirlenmesi amacıyla, 157 katılımcının yer aldığı kapsamlı bir anket çalışması yapılmıştır.

Çalışma alanında yer alan 8 istasyonun farklı iklim özellikleri ve farklı yükselti değerleri nedeniyle vejetasyon dönemleri de farklılık göstermektedir. Sonuç olarak, bu istasyonların her birinde flora turizmi ile ilgili gezi ve gözlem faaliyetleri için en uygun mevsimsel tercihler Tablo 18.'de verilmiştir. Yine bu mevsimlere göre rotalar oluşturulmuştur.

Tablo 18. Çalışma istasyonlarına yapılacak flora turizmi aktiviteleri için uygun zaman periyotları

	Sonbahar	Yaz	İlkbahar
1. istasyon	✓		✓
2. istasyon	✓		✓
3. istasyon	✓		✓
4. istasyon	✓		✓
5. istasyon	✓		
6. istasyon		✓	
7. istasyon	✓	✓	
8. istasyon	✓	✓	

5. SONUÇLAR

Bu çalışmada ilk olarak arazi yapısı ile ilgili incelemeler yapılmıştır. Söz konusu çalışma alanlarına ait temel altlık oluşturma kapsamında ilk olarak alanın SYM' si oluşturulmuş ve harita üzerindeki eşyükselti eğrileri 10 metrede bir sayısallaştırılmıştır. Yeni oluşturulan raster görüntüde, her piksel değeri konumun deniz seviyesinden yüksekliğini temsil etmektedir. Ayrıca sayısal yükseklik modeli kullanılarak ArcGIS 10.6 paket programı ile çalışma alanına ait bakı, eğim ve yükseklik haritaları oluşturulmuştur.

Sonuç olarak çalışma alanında yüksekliğinin 911-2200 m arasında değiştiği, örnek alanlardaki ortalama yükseltinin ise $1656,99 \text{ m} \pm 256,045\text{m}$ olduğu görülmüştür. Bununla birlikte söz konusu alandaki en yüksek nokta 2200 m ile Kadirga Yaylası olduğu tespit edilmiştir. Eğim özellikleri açısından değerlendirildiğinde eğimin %0-47,40 aralığında, ortalama eğimin ise $12,98 \pm 13,702$ olduğu görülmüştür. Varılan bu sonuçlar Erol (1993)'un çalışması ile uyumludur.

Çalışma alanında toplam 49 ana alana bağlı 131 alt örnek alan da 7 adet bitki topluluğu ve otsu- odunsu türlerin alanda bulunup bulunmadığına (var-yok) ait veriler kaydedilmiştir. Türlerin bulunma oranları incelendiğinde çalışmadaki alanlarda en çok görülen türlerin *Rhododendron luteum*, *Crocus vallicola* ve *Colchicum speciosum* olduğu görülmektedir. En az görülen türün ise *Polygonum bistorta* subsp. *carneum* olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çalışma alanında bulunan bazı endemik türlerin *Crocus aereus*, *Heracleum pastinacifolium* C. KOCH subsp. *incanum*, *Hieracium gentiliiforme*, *Ranunculus dissectus* BIEB. subsp. *huettii*, *Symphytum longisetum* olduğu görülmüştür.

Araştırmada çalışma alanının flora turizmi amacıyla tercih edilme nedenleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda 22 parametre için istatistiksel veriler elde edilmiştir. Parametrelerin istatistiksel verileri elde edilirken öncelikle temel tanımlayıcı istatistik hesaplamaları yapılmıştır. Belirlenen 8 istasyon için 22 değer parametresine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek amacı ile ANOVA kullanılmıştır.

ANOVA tablosunda elde edilen değerler incelendiğinde değişkenler arasında anlamlı bir farklılık olduğu kabul edilmiştir. Buna göre çalışma alanlarının tercih edilmesinde etkili 22 farklı parametreden '*Doğal-bozulmamış*, *Uyumlu*, *Birlik-bütünlük*, *Renk*, *Okunaklı-algılanabilir*, *Güzel*, *Etkili*, *Özgün-orjinal*, *Ulaşılabilir*, *Hatırlanabilir*, *Güvenli*, *Rekreatif etkinliklere sahip*, *4 mevsim kullanıma uygun*, *Çeşitlilik*, *Karmaşıklık*,

Geleneksel doku etkili, Bitkisel doku etkili, Arazi şekli etkili, Manzara güzelliği sunar, Düzenli-bakımlı' gibi değişkenler arasında anlamlı farklılık gösterdiği gözlemlenirken, '*Açıklık ve Kapalılık*' parametrelerinin anlamlı bir farklılık göstermediği görülmüştür.

İstasyonların "Doğal-bozulmamış" olup olmadığına dair elde edilen tercih skorları değerlendirildiğinde, 5 nolu istasyonun en doğal-bozulmamış istasyon olduğu ve 4 nolu istasyonun ise en düşük doğal-bozulmamış olan istasyon olduğu görülmüştür.

Alanı meydana getiren 8 farklı istasyonun "Uyumlu" olma özelliğine göre sıralandığında 5 nolu istasyonun en yüksek skoru aldığı görülmüştür. 1 nolu istasyonun ise "uyumlu" olma özelliğine göre en az tercih edilen alan olduğu tespit edilmiştir. İstasyonlar "Birlik-bütünlük" açısından irdelendiğinde ise 5 nolu istasyonun en "birlik-bütünlük" bulunan alan olduğu ve 1 nolu alanın en düşük birlik-bütünlük değeri olan istasyon olduğu tespit edilmiştir.

"Renk" parametresi açısından 7 nolu istasyon en çok renk etkisi olan alan olurken 1 nolu istasyon en az tercih edilen olmuştur.

İstasyonlar "Okunaklı-Algılanabilir" parametresine göre değerlendirildiğinde en fazla tercih edilen istasyon 7 nolu istasyon olmuştur. En az tercih edilen alan ise 1 nolu istasyon olmuştur. "*Crocus vallicola*" 'nın hakim olduğu 3 nolu istasyon "Güzel" parametresi açısından en fazla güzel bulunan alan olmuştur. Bunun yanında "*Colchicum speciosum*" 'dan oluşan 1 nolu istasyon en az tercih edilen alan olmuştur.

"Etkili" parametresinin istasyonlara göre tercih edilme durumları karşılaştırıldığında en yüksek değeri yine 3 nolu istasyon almıştır. En düşük değer ise 1 nolu istasyona aittir. "Özgün-orjinal" olup olmadığına dair elde edilen tercih edilme durumları değerlendirildiğinde ise 7 nolu istasyon en özgün bulunan istasyon olurken 1 nolu istasyon en düşük özgün değeri olan alan olmuştur. "Ulaşılabilirlik" açısından alanların aldığı skorlar 4 ve 6 nolu istasyonlar eşit değer olarak en çok tercih edilen iki alan olmuştur ve 1 nolu istasyon en az ulaşılabilir alan olarak değerlendirilmiştir.

"Hatırlanabilirlik" açısından irdelendiğinde, 3 nolu istasyon en çok tercih edilen ve 1 nolu alan en az tercih edilen alanlar olmuştur.

'Düzenli-bakımlı' parametresinin istasyonlara göre tercih edilme durumları karşılaştırıldığında en yüksek değeri 5 nolu istasyon almıştır. En düşük değer ise 1 nolu istasyona aittir. İstasyon tercihleri "Güvenli" olması açısından değerlendirildiğinde 4 nolu istasyon en yüksek skoru almıştır. "Güvenli" olma durumu açısından tüm istasyonlar genel

manada birbirine yakın skorlar almıştır. Ancak 1 nolu istasyon en ez tercih edilen alan olmuştur.

İstasyonların "Rekreatif etkinliklere sahip" olma özelliklerine göre tercih oranlarında ön plana çıkan 3 nolu istasyon olmuştur, en az tercih edilen alan ise 1 nolu istasyon olmuştur. '4 mevsim kullanıma uygun' parametresinin istasyonlara göre tercih edilme skorları karşılaştırıldığında en yüksek değeri 3 nolu istasyon almıştır. En düşük değer 1 nolu istasyona aittir.

'Çeşitlilik' parametresinin istasyonlara göre tercih edilme skorları karşılaştırıldığında en yüksek değeri 6 nolu istasyon almıştır. En düşük değer ise 1 nolu istasyona aittir. "Karmaşıklık" parametresi açısından 8 nolu istasyon en öne çıkan alan olurken 1 nolu alan en az karmaşık alan olarak değerlendirilmiştir. İstasyon tercihleri "Geleneksel doku etkili" olması açısından değerlendirildiğinde 6 nolu istasyon en yüksek skoru almıştır. "Geleneksel doku etkili" olma durumu açısından tüm çalışma alanları genel manada birbirine yakın ve yüksek skorlar almıştır. Ancak yine 1 nolu istasyon en ez tercih edilen alan olmuştur. İstasyonlarda "Bitkisel doku etkili" olması açısından değerlendirildiğinde 6 nolu istasyon en yüksek skoru almıştır. Ancak 1 nolu istasyon en ez tercih edilen alan olmuştur.

Sonuç olarak 'Arazi şekli etkili' parametresinin istasyonlara göre tercih edilme skorları incelendiğinde en yüksek değeri 3 nolu istasyonun aldığı görülmektedir. Ayrıca en düşük değer 1 nolu istasyona ait olduğu görülmektedir. Alanı meydana getiren 8 farklı istasyonun "Manzara güzelliği sunar" özelliğine göre sıralandığında 6 nolu istasyon en yüksek skoru almıştır. "Manzara güzelliği sunar" özelliğini gösteren alanlar genel manada yüksek skorlar almıştır. Ancak 1 nolu istasyon yine en ez tercihte bulunan alan olmaktadır.

Çalışma alanını betimleyen 8 farklı istasyonun "Açıklık" ve "Kapalılık" parametreleri açısından alınan skor değerlendirildiğinde $p < 0.05$ düzeyinde olduğu ve anlamlılık açısından bir farkın olmadığı görülmektedir. "Açıklık" açısından en fazla tercih edilen istasyon 5 nolu karakter alanı olmuştur. "Kapalılık" parametresi için 3 ve 7 nolu istasyonlar olmuştur. Diğer aşamada ise temel bileşenlerin analiziyle tercih edilme sebeplerinin belirlenmesinde en etkili ilk iki bileşen bulunmuş ve faktör analizi uygulanmıştır. Faktör analizi sonuçlarını gösteren faktör yükü ve ortak varyans değerini belirten bulgular çalışmada detaylı olarak sunulmuştur.

Faktör yükleri %70 ten büyük olan tüm faktörler dikkate alınmıştır. Bu bağlamda toplam varyansın %70,4 ünü açıklayan 1. faktörün ortaya çıkmasında " Doğal-bozulmamış, Uyumlu, Birlik-bütünlük, Renk, Okunaklı-algılanabilir, Güzel, Etkili, Özgün-orjinal, Ulaşılabilir, Hatırlanabilir, Güvenli, Rekreatif etkinliklere sahip, 4 mevsim kullanıma uygun, Çeşitlilik, Geleneksel doku etkili, Bitkisel doku etkili, Arazi şekli etkili, Manzara güzelliği sunar, Açıklık, Düzenli-bakımlı" parametreleri etkili olurken, varyansın %6,5'inden sorumlu olan 2. faktörün ortaya çıkmasında " Kapalılık ve Karmaşıklık " parametreleri etkili olmuştur. Böylelikle çalışmadaki 8 istasyondan tercih edilme amaçlarının ölçütlerine karşılık gelen 22 adet parametre faktör analizi sonucunda 2 adet faktör ile tercih edilme değerini belirleyecek olan varyansı toplam olarak %76.9 una karşılık gelmektedir.

Bundan sonraki aşamada 22 parametre arasında gerçekleştirilen korelasyon analiziyle tercih edilme sebeplerinin belirlenen parametrelerden her birinin hangi ölçüde korelasyon gösterdiği incelenmiştir. Analiz sonucunda en yüksek korelasyonlar 'Birlik ve uyumluluk' arasında ve 'Etkili ve güzel' arasında önem düzeyinde pozitif yönde çok yüksek ilişki olduğu bulunmuştur. Aynı şekilde "Manzara-Arazi" arasında, "Manzara- Bitkisel doku etkili" arasında, "özgün-etkili" arasında yüksek ilişki olduğu belirlenmiştir. Ayrıca "açıklık-okunaklı" arasında ve "açıklık ve renk" arasında anlamlı değerler tespit edilmiştir.

Bunun yanında 'Karmaşıklık ve doğal' parametreleri arasında ise çok zayıf ilişki olduğu görülmektedir. Çıkan sonuçlar doğrultusunda etki değer haritaları oluşturulmuştur. Analiz sonucunda en yüksek korelasyon 'Birlik ve uyumluluk' arasında, önem düzeyinde pozitif yönde çok yüksek ilişki olduğu bulunmuştur. Analiz sonucunda ikinci en yüksek korelasyon 'Etkili ve güzel' ve önem düzeyinde pozitif yönde çok yüksek ilişki olduğu bulunmuştur.

Yapılan çalışmalar sonucu bu alanda kitle bitkilerinin oluşturduğu peyzajların sonbahar-ilkbahar ve yaz mevsimlerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Bu peyzajlara ait rota haritaları bitkilerin etkili peyzajlar oluşturduğu dönemler ve alanlar dikkate alınarak meydana getirilmiştir. Bu haritalar ziyaretçilere; alana yılın hangi zamanında gelebilecekleri, geldikleri zamanlarda alanda hangi bitkileri, manzaraları görebilecekleri, ulaşım güzergahlarını, konaklama alanlarını, fotoğraf çekim noktaları hakkında önceden bilgi verebilecek düzeydedir.

Çalışmada belirlenen 3 numaralı alanda dinlenme, yeme-içme yerleri vb. alanlar mevcuttur. Flora olarak da Çiğdem (*colchicum*) 'ler yamaçta tüm güzelliğiyle

sergilenmektedir. 6 numaralı örnek alan dönüş yolundaki alandır ve burada 150 yatak kapasiteli bir işletme mevcuttur. Korunan alan; doğanın, ekosistem hizmetlerinin ve kültürel değerlerin uzun vadeli korunması için yasal ve diğer etkin araçlarla kurulmuş, onaylanmış ve yönetilen, açıkça tanımlanmış bir coğrafi alan olarak tanımlanmaktadır (IUCN, 2018).

Çalışma alanında korunan alan statüsünde iki tabiat parkı yer almaktadır. Bunlar Kayabaşı Tabiat Parkı ve Çalköy Çal Camili Tabiat Parkıdır.

Kayabaşı Tabiat parkı 1994 Yılında Mesire Alanı olarak belirlenen yerler 2011 yılında Tabiat Parkı olmuştur. Yaklaşık 134,10 ha. alana sahiptir (Kızılcık, 2013). Alan, Trabzon'a 56 km, Akçaabat'a 43 km en yakın ana karayoluna 48 km uzaktadır. Yol güzergahı içinde iyileştirme çalışmaları yapılmaktadır.

Kayabaşı Tabiat Parkında yer alan türler, üst tabakalarda *Picea orientalis*, *alt tabakada Rhododendron luteum*, *Rhododendron ponticum*, *Helleborus orientalis*, *Cyclamen coum*, *Aquilegia olympica*, *Thymus praecox*, *Primula acaulis* ssp. *Acaulis*, *Colchicum speciosum*, *Primula acaulis* ssp. *Sibthorpii*, *Galanthus rizehensis*, *Bellis perennis*, *Verbascum spp.*, *Ranunculus constantinopolitanus*, *Polygonum bistorta* L. subsp. *carneum* ve çayır bitkileri bulunmaktadır.

Çal-Camili Tabiat Parkı 2003 Yılında Mesire Alanı olarak belirlenmiş alanlar 2011 tarihinde Tabiat Parkı olarak belirlenmiştir. 8,8 ha. alana sahiptir (Kızılcık, 2013). Trabzon'a 56 km Düzköy'e 12 km, en yakın ana karayoluna 39 km mesafededir.

Çal-Camili Tabiat Parkında yer alan türler; Sık dokuda *Picea orientalis* ile kaplı alanda kısım kısım orman içi açıklıklar bulunmaktadır. *Picea orientalis*'lerin altında *Rhododendron ponticum*, *Cyclamen coum*, *Primula acaulis* Losspp. *Sipthorpii*, *Helleborus orientalis*, *Colchicum speciosum*, *Galanthus rizehensis* bitkileri bulunmaktadır.

Ayrıca çalışmada, aynı mevsimde çiçek açan türler, yaprak renklenmeleri vs. göz önünde bulundurularak en uygun güzergâh ile ulaşımın planlanması hedeflenmiştir. Bu sebeple rotaları oluşturma kısmında esas aldığımız mevsimler olmuştur. Genel olarak vejetasyon başlangıcı, vejetasyon süreci ve vejetasyon sonu olarak 3 farklı zaman dilimi ele alınmıştır. Bunları da sonbahar, yaz ve ilkbahar rotası olarak oluşturulmuştur. Birinci rota için çalışma alanına sonbaharda gelindiğinde *Rhododendron luteum*'un oluşturduğu eşsiz görüntüsüyle bordo yaprakları, *Crocus vallicola*'nın beyaz çiçekleri ve *Colchicum speciosum*'un göz alıcı mor çiçeklerini görebilmek için oluşturulan rota 468 km/ 18 saat 9 dk. olarak saptanmıştır. İkinci rota için yaz ayında çalışma alanına gelindiğinde

Rhododendron luteum'un eşsiz sarı çiçekleri, *Rhododendron ponticum*'un arıları cezbeden mor çiçekleri, *Polygonum bistorta* subsp. *carneum* ' un narin pembe çiçeklerini görebilmek için oluşturulan rota 354 km/ 11 saat 50 dk. olarak saptanmıştır. Üçüncü rota ise ilkbahar için oluşturulmuştur. Nisan ayında tüm dünyanın ilgisini çeken *Scilla siberica* subs. *armena'nın* mor çiçekleri ve *Ornithogalum platyphyllu'un* kar yağmış gibi bir görüntü sergileyen beyaz çiçeklerini görebilmek için oluşturulan rota 71 km/ 2 saat 33 dk. olarak saptanmıştır.

Bölgesel flora çalışmaları, ülkemizin biyolojik çeşitliliğinin belirlenmesi, yeni türlerin keşfedilmesi, nesli tükenmekte olan türlerin tespiti ve korunması açısından oldukça önemlidir. Son yıllarda dünyada bitki genetik kaynaklarının korunması ve akılcı kullanımı ile ilgili çalışmalar artmaktadır. Her şeyden önce korunmanın yolu, var olanın kimliğine bağlıdır. Bu çalışmanın sadece biyolojik zenginliğimizin tespiti ve korunmasına değil, ilgili kurum ve kuruluşlar için bilgi kaynaklarının oluşturulmasına da katkı sağlaması umulmaktadır. Bu çalışmada elde edilen bilimsel veriler tarım, biyoteknoloji, biyokimya, eczacılık, tıp, gıda mühendisliği, peyzaj mimarlığı ve farmasötik botanik gibi diğer disiplinler için faydalı olacaktır.

Ayrıca, ekonomik açıdan önemli disiplinler arası projelerin geliştirilmesi için bir veri sağlayacaktır. Floristik çalışmalardan elde edilen veriler, özellikle farmasötik botanik alanında tıbbi bitkilerin potansiyelinin belirlenmesi, tarım ve mera ıslahı ile ilgili bitki gen kaynaklarının belirlenmesi, tarım ve hayvancılık için önemli bitkilerin tanınması açısından büyük önem taşımaktadır.

6. ÖNERİLER

Trabzon ilinin batı kesiminde yer alan çalışma alanının, flora turizmi için bir ilgi merkezi haline getirecek ve bölge insanına gelir sağlayacak, bu süreçte konaklama hizmetlerine olan ihtiyacın giderilmesi, istihdama yönelik potansiyel ürünlerin geliştirilmesi birinci önceliktir. Trabzon ve çevresinde flora turizmi ile ilgili bilinen yerlerin talebi karşılamaya yetecek kadar olmaması ve imkansız olduğu için bu yerlerde yürütülen faaliyetlerin sınırlı olması yerel flora turizminin başlıca dezavantajını oluşturmaktadır.

Bölge'nin doğal, kültürel ve tarihi kaynaklarının benzersizliği (eşsiz doğal güzelliklere sahip yaylaları, çevresini saran çam ormanları, zengin orman ve orman altı alanları, temiz havası, nehirleri, şelaleleri, yöresel mimarideki evleri, çiçekleri), turistik faaliyetlerin çeşitliliği (trekking, dağcılık, jeep safari, kuş gözlemciliği, fotoğrafçılık, motosiklet ve bisiklet turu, kamp ve karavan turizmi, yamaç paraşütü) açısından oldukça elverişli bir konumdadır. Dolayısıyla bu potansiyelin değerlendirilebilmesi için flora turizmi dışında diğer ekoturizm faaliyetleri de dikkate alınarak turizm yatırımlarının çeşitlendirilmesi ve turizm faaliyetlerinin yıl geneline yaygınlaştırılması gerekmektedir.

Bu çalışma ile ilgili şu öneriler getirilmiştir:

* Çalışmada tanımlanan 131 nokta ve 3 güzergâhın dışında kalan noktaların öznitelik verileri, kent içi ve çevresindeki bitki örtüsü, yaban hayatı, doğal güzelliklerin Trabzon kenti için oluşturulan CBS veri tabanlarında işlenebilir.

* Çalışmada yapılan rotalara ek olarak, flora bakımından zengin bölgeleri ziyaret etmek için güzergahlarının belirlenmesi ve bitki kimlik kartları ile yönlendirme levhalarının bulundurulması gerekmektedir. Flora örneklerinin tanıtılması ve bu kaynak değerlerine ilgi göstermesi amacıyla broşürler ve WEB sayfalarının hazırlanması gerekmektedir. Ayrıca ilgili kurumlar, özellikle flora bakımından zenginliği olan yerlerde halkı eğiterek bilinçlendirmeyi hedeflemeli, ilgili bakanlıklar ve üniversitelerde flora tur rehberleri için eğitim sertifika kursları düzenlemelidir.

* Bakanlıklar ve yerel yönetimler bölgede flora turizmi organizasyonlarını teşvik etmelidir. Turizmi canlandırmak ve faydasını artırmak için etkin tanıtım politikaları izlenmeli, yazılı ve sözlü medya kullanılmalı (resmi internet sitelerinde bitkisel zenginliklerin yer aldığı, konum bilgisini içeren ve ürün çeşidini gösteren haritalandırmalar ile bu bölgelere ulaşabilecek araç trafiği güzergâhlarına dair bilgilendirmeler yer almalı),

yörenin doğal güzellikleri değerlendirilmeli, alternatif ve ekoturizm çeşitlerini içeren araştırmalar yapılarak tanıtım yapılmalıdır.

* Ulusal eko-turizm bilincinin oluşturulmasını hızlandırmak, profesyonel bir aile yanında konaklama endüstrisi geliştirmek, kitlelerin aktif olarak turizme katılmasını sağlamak ve turizmin payını genişletmek için yerel yönetimlerle işbirliği yapılmalıdır. Ayrıca yerel halkın kendi ürünlerini satarak turizmden daha fazla gelir elde etmesi için projeler geliştirilmelidir.

* Nadir ve tehdit altındaki bitki türlerinin bulunduğu alanlar, uygun koruma statüsü oluşturularak korunmalıdır. Botanikçiler ve ilgili uzmanlarla birlikte, bitki bakımından zengin alanların çeşitliliğini ortaya koyarak korumak (in situ) ve kaynağı koruma-kullanma prensibine göre sürdürülebilirliğinin sağlanması için taşıma kapasitelerini belirlemesi gerekmektedir. Diğer alternatif turizm faaliyetlerinde olduğu gibi flora turizmi konusunda da halkın bilinçlendirilmesi, sahiplenilmesi ve gelir getirici faaliyetlerde bulunurken bu taşıma kapasitesine göre kullanımın sağlanması habitat devamlılığı açısından önemlidir.

* Doğal kaynaklar ancak sahip olduğumuz kaynakların değeri belirlenirse korunabilir. Bitki örtüsü ve diğer doğal kaynak değerleri ile turizm açısından zengin olduğu belirlenen alanların tahribatını önlemek için planlama gereklidir. Alanın korunması ve doğru bilgi edinilmesi için flora turizmi aktivitelerine sınırlı sayıda kişi ile bir tur rehberinin eşlik etmesi gerekmektedir. İzleme ve rota belirleme sürecinde rehberler aynı zamanda bitkiler konusunda da eğitilmelidir. Alanın taşıma kapasitesi dikkate alınarak katılımcı sayısının belirlenmesi ve tur şirketlerinin bu konudaki farkındalığının ve kontrolünün artırılması önemlidir.

* Aynı şekilde bu alanlarda umumi tuvaletler yapılmalı, otopark sorunu en aza indirilmeli, rehberlik ve bilgilendirme hizmetleri verilmeli, ziyaretçilerin (yerli-yabancı) paydaşlarla iletişim ve işbirliği yapabilecekleri birimlere kolay erişimi sağlanmalıdır. Biyolojik çeşitliliğin korunması ve teşvik edilmesi, sürdürülebilir kalkınma için kaynakların etkin yönetimi için bir ön koşul haline gelmiştir. Büyüyen bir çevre sorunu; bölgesel, ulusal ve uluslararası düzeyde doğal ve kültürel değerleri tehdit eden boyutlara ulaşmaya başlamıştır. Doğal kaynakları korumak ve tehditleri ortadan kaldırmak, etkin planlama ve toplumsal bilinç ile mümkündür.

* Kayabaşı Tabiat Parkı, Çal-Camili Tabiat Parkı, Sera Gölü Tabiat Parkı ve daha birçok mesire yeri, dinlenme alanları, piknik alanları ve turistlerin dinlenme ve yemek

yeme aktiviteleri yapabilecekleri noktalar oluşturulmalıdır. Yol-patika imkanları iyileştirilirken doğa ve çevre arasındaki uyum göz ardı edilemez. Bu şekilde oluşturulan alanlar, doğal alanların ve korunan orman alanlarının üzerine gelecek yükleri çekerek, bu alanlarda oluşacak baskıyı engelleyecektir.

* Çalışma alanında bulunan yaylaların olduğu mezralarda daha düzenli yapılaşma sağlanmalı, peyzaj ve manzara korunmalı, manzaranın 12 aya yayılan bir gezi planı olduğu düşünülerek çeşitli gezi noktaları düşünülmeli ve alanda çeşitli peyzaj düzenlemeleri yapılmalıdır. Bölgede sonbahar renklenmesinden kışın kar görüntüsüne kadar her türlü manzara açıları keşfedilmelidir. Ayrıca kartpostallar ve reklam afişleri ile yılın her döneminde bu ilgi çekici yerlerin turistlere tanıtılması için sosyal medya imkanları kullanılmak suretiyle yılın her döneminde yapılmalıdır. Özgün bitki varlığına yönelik doğaya zarar vermeden hazırlanan takvim, magnet, giysi, takı, süs eşyası gibi ürünler ile toplanan doğal bitkilerden elde edilen tıbbi aromatik ürünler ve sabunlar satılarak bölge halkının gelir düzeyi artırılabilir. Böylelikle bölgede yaşayan halk tarafından bu flora bitkilerine karşı duyarlılık seviyesinin artması ile doğal ve kültürel ortamın korunması anlamında farkındalıklar yaratılmalıdır.

* Doğayı korumaya yönelik önlemler alınmalıdır. Yöre halkına ve ziyaretçilere ait alanda kirliliğe neden olabilecek her türlü çöp, katı-sıvı atık, vb atıkların çevreyi kirletmemesi için belli yerlerde çöp konteynırları, çöp kutuları, vb donatıların sağlanması gerekmektedir. Gezi faaliyeti sırasında çevreye hiçbir şekilde atık bırakılmamalı ve doğada silinmez bir iz bırakmamasına özen gösterilmelidir.

* Flora turizminin gelişmesi için bölgedeki alt yapı ve üstyapı sorunlarının, doğal çevreyi bozmadan en kısa sürede çözüme kavuşturulmalıdır. Ekoturizm alanlarında altyapı için yapılan araştırmalarda, yol yapımı ve betonarme binalar muhtemelen ekolojik sorunların en önemli nedenleridir. Bu tür uygulamalar bölgenin karakterine ve geleneksel yapısına uygun olarak yapılmalıdır. Yöresel ve geleneksel mimariye uymayan, çevre ile uyumsuz, çok yıldızlı ve çok yataklı tesisler inşa etmek yerine, çevreye uygun daha küçük ölçekli konaklama birimlerinin tercih edilmesi bölgenin ekoturizm potansiyeline ivme kazandıracaktır. Ayrıca yerel halkın kendi ürünlerini satarak turizmden daha fazla gelir elde etmesi için projeler geliştirilmelidir.

* Yayla kentlerin hızlı bir turistik gelişme göstermesi ile, altyapı ve kent planlaması sorunlarına neden olacağı öngörülmektedir. Altyapı yetersizliği ve plansız büyüme, çevresel ve sosyal sorunları beraberinde getirebilmektedir. yayla kenti tasarımı

planlanırken, sürdürülebilirlik, çevre koruma, çevre dostu altyapı (atık yönetimi, enerji verimliliği, su tasarrufu ve yeşil enerji kullanımı gibi) ve doğal peyzajın ve kültürel mirasın korunması ilkelerini içermelidir.

* Flora turizmi faaliyetlerine halkın ilgisini çekecek flora turizmi gezileri; kamp turizmi ile birlikte yürütülmesi uygun olan fotoğrafçılık, yürüyüş, kuş gözlemciliği ve diğer turizm projeleri ile birlikte değerlendirilebilir. İki veya daha fazla disipline ilgi duyan bireyler için uygun zaman ve güzergâhta birden fazla ekoturizm faaliyeti bir arada değerlendirilebilir.

* Flora turizmi ülkemizin, bölgelerin ve illerimizin ekonomik kalkınmasına katkı sağlayacak potansiyele sahiptir. Uygun yönetim olmadan yürütülen flora turizminin dikkatsiz davranışlar neticesinde; hedef bitki türlerine zarar verme, habitat tahribatı ve son yıllarda giderek artan biyolojik kaçakçılık vakası gibi olumsuz etkileri olabilir (Karaköse ve Terzioğlu, 2019)

Doğu Karadeniz Bölgesi, çeşitli bitki örtüsü türleri (ormanlar, nehir kenarları, sulak alanlar, alpin-subalpin, pseudomaki, maki ve kumullar) nedeniyle zengin bir odunsu floraya sahiptir. Bu durum çalışma alanının zengin florasına da yansımıştır.

Çalışma alanının zengin florası, Sera Gölü'nün varlığı ve oluşturduğu manzara, çalışma alanını turizm etkinliği açısından önemli kılmaktadır. Çalışma alanının bulunduğu Sera Gölü ve Kayabaşı yaylası Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanıdır. Yine çalışma sahasında bulunan Hıdırnebi yaylası ise Nitelikli Doğal Koruma Alanıdır. Bu özellikler, araştırma sahasının yoğun olarak insan faaliyetleri ile karşı karşıya olduğu anlamına gelmektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, Trabzon ve çevresinin bünyesinde barındırdığı 127'si endemik olmak üzere, 700' den fazla bitki taksonu ile flora turizmi için önemli bir potansiyelin sahiptir. Bunun yanında tarihi dokusu, kırsal yerleşimleri, suya dayalı peyzaj öğeleri ve ilgi çeken jeomorfolojik bileşenleri dahil olmak üzere ekoturizmin diğer alt dalları için de uygun potansiyele sahip olduğu belirlenmiştir. Trabzon 'un bu potansiyellerini turizm sektörüne kazandıracak uygun potansiyele sahip olduğu tespit edilmiş olup bu da Trabzon 'un gelişimine çok büyük katkı sağlayacaktır.

Tüm bunlar ele alındığında çalışma alanının flora turizm potansiyelinin oldukça yüksek olduğu ortaya çıkmaktadır ancak bununla ötesinde bu alanların sürdürülebilir kalkınma ilkelerine göre dönüştürülmesi ve korunması gerekmektedir. Aksi takdirde doğal çevrenin tahribatı artacak ve geleneksel yaylacılığa ait unsurlar hızla yok olacaktır.

7. KAYNAKLAR

- Acar, C. (1997). *Trabzon ve Çevresinde Yetişen Doğal Bazı Yer Örtücü Bitkilerin Peyzaj Mimarlığında Değerlendirilmeleri Üzerine Bir Araştırma*, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.
- Ahipaşaoğlu, S. & Çeltek , E. (2006). *Sürdürülebilir Kırsal Turizm*, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Akar, A. & Gökalp, E. (2013). Yayla Alanlarındaki Değişimin Hava Fotoğrafları ve Worldview-II Uydu Görüntüsü İle Tespiti :Trabzon İli Hıdırnebi Yaylası Örneği, *Türkiye Ulusal Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliği VII. Teknik Sempozyumu (TUFUAB'2013)*, 23-25 Mayıs 2013, KTÜ, Trabzon.
- Akış, S. (1999). Sürdürülebilir Turizm ve Türkiye. *Anatolia Turizm Araştırmaları Dergisi*, Yıl:10, Türkçe-Mart-Haziran, 36-46.
- Akoğlu Kozak, M. & Bahçe, A. S. (2009). *Özel İlgi Turizmi*, Detay Yayıncılık, Ankara, 298 s.
- Akyol, E.M. (2011). *Sahil Bandında Kullanıcı Tercihlerinin Zaman İçinde Değişiminin İncelenmesi: Trabzon Sahil Bandı Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Albayrak, A. (2013). *Alternatif Turizm*, Detay Yayıncılık, Ankara.
- Albayrak, A. (2014). Üçüncü Yaş Turistlerinin Otelere Bağlı Restoranlarında Yiyecek ve İçecekler ile İlgili Karşılaştıkları Sorunlar. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(31), 345-368.
- Anonim (1981). *Doğu Karadeniz Havzası Toprakları*. T.C. Köyişleri ve Kooperatifler Bakanlığı yayınları: 230, Topraksu Genel Müdürlüğü yayınları: 310, Raporlar serisi: 92, Ankara.
- Anonim. (2006a). *Turizm Çeşitleri*. Botanik Turizmi. <http://www.kulturturizm.gov.tr> adresinden alınmıştır.
- Anonim. (2006b). *Orman Varlığımız*. Çevre ve Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü yayını, s.160.
- Anşin, R. (1980). *Doğu Karadeniz Bölgesi Florası ve Asal Vejetasyon Tiplerinin Floristik İçerikleri*, Karadeniz Teknik Üniversitesi (Doç. Tezi), Trabzon.
- Arslan, Y. (2005). Erdek ve Çevresinin Ekoturizm Açısından Değerlendirilmesi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Mayıs, Cilt.8, Sayı:13.
- Asan, Ü. (2005). *Farklı Açılardan Anıt Ağaçlar, Anıtsal Ağaçların Değişik Açılardan İrdelenmesi*, <http://www.agacler.net/forum/printarticle.php?t=13995> adresinden alınmıştır. Erişim Tarihi: 03.06.2019.

- Atalay, İ., Tetik, M., & Yılmaz, Ö. (1985). The Ecosystems of North Eastern Anatolia, *Ege Coğrafya Dergisi*, 3, 16-56.
- Atalay, İ. (1994). *Türkiye Vegetasyon Coğrafyası*, E.Ü. Basımevi, Bornova, İzmir.
- Avcı, M. (1993). Türkiye' nin Flora Bölgeleri ve Anadolu Diagonali'ne Coğrafi Bir Yaklaşım, *Türk Coğrafya Dergisi*, 28, 225-248.
- Avcı, M. (2003). "Yenice Ormanları", Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları, *İstanbul: WWF Türkiye Doğal Hayatı Koruma Vakfı Yayınları*, s. 12-13.
- Avcı, M. (2005). Çeşitlilik ve Endemizm Açısından Türkiye'nin Bitki Örtüsü. *Coğrafya Dergisi*, 13, 27-55.
- Avcı M (2010). Tarihsel Süreçte İstanbul'un Bitki Örtüsü ve Bahçe Kültürü, *Acta Botanica*, s.33-40.
- Avcı M. (2014). Kentsel Biyolojik Çeşitlilik Açısından İstanbul, *İstanbul Ormanlarının Sorunları ve Çözüm Önerileri*, İSTANBUL, TÜRKİYE, 5-6 Kasım 2013, s.87-124.
- Avcı, M. (2014). "Jeoloji", *Resimli Türkiye Florası*, Cilt 1, Ed. Güner, A. ve Ekim, T., ss: 29-47. İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul.
- Avcı, M. (2014). "Toprak", *Resimli Türkiye Florası*, Cilt 1, Ed. Güner, A. ve Ekim, T., ss: 77-103. İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul.
- Ballantyne, R., Packer, P. & Hughes, K. (2008). Environmental Awareness, Interests and Motives of Botanic Gardens Visitors: Implications for Interpretive Practice, *Tourism Management*, 29, s.439-444.
- Başkaya, Ş. (2000). *Çengelboynuzlu Dağkeçisi Rupicapra rupicapra (L.)' nın Doğu Karadeniz Dağlarındaki Yayılışı, Grup Büyüklükleri ve Habitat Kullanımı*. Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon, 2000. 121 s.
- Başkent, Z. Köse, S., Yolasığmaz, H. & Sönmez T. (2002). Ekosistem Amenanjanının Karadeniz Bölgesi Ormanlarında Uygulama İmkânlarının Değerlendirilmesi, *I. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi* 15-17 Mayıs, Cilt No: I, s. 1-13.
- Baykal, D. & Çimen H. (2015). Sürdürülebilir Turizm ve Ekoturizm Sertifikaları. *Doğu Karadeniz Bölgesi Sürdürülebilir Turizm Kongresi Bildiriler Kitabı*. 14 - 16 Mayıs 2015, Gümüşhane.
- Baytop, A. (2003). *Türkiye'de Botanik Tarihi Araştırmaları*, İstanbul.
- Bıçkı, D., Ak, D., & Özgökçeler, S. (2013). Avrupa'da ve Türkiye'de Sosyal Turizm. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı:31, 49-73.

- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör Analizi: Temel Kavramlar ve Ölçek Gerçekleştirmede Kullanımı, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32, 470-483.
- BSSA. (26 Mayıs 2018). Botanical Society of South Africa, <http://www.botanicalsociety.org.za/ProjectsAndActivities/Downloadable%20articles/FW10%20Botanical%20Tourism.pdf> adresinden alınmıştır.
- Byfield, A. & Pearman, D. (2005). “Doğu Karadeniz Dağları”, *Türkiye’nin 122 Önemli Bitki Alanı*, Ed. Özhatay, Byfield, Atay, WWF, Türkiye, İstanbul, s. 123-128.
- Caf, A. (2014). *Bingöl-Erzurum Karayolu Güzergâhının Görsel Kalite Analizi*. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 100s.
- Chang, G. & Caneday, L. (2011). Web-based GIS in Tourism Information Search: Perceptions, Tasks, and Trip Attributes, *Tourism Management*, 32(6): 1435-1437.
- Çarbuğa, Ü. & Pekersen, Y. (2017). Botanik Bahçeleri ve Turizm, *Gastroia: Journal of Gastronomy and Travel Research*, 1(1), s.26-35.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (04.10.2018). İl Çevre Durum Raporları Rehberi. <http://webdosya.csb.gov.tr/db/trabzon/webmenu/webmenu6416.pdf> adresinden alınmıştır.
- Çimen, H. & Kılıç, G. (2003). Kış Turizminin Bölge Ekonomisine Katkısı. *Türkiye’nin Alternatif Turizm Potansiyeli ve Güncel Sorunları Konferansı*. 3-4 Mayıs-2003, Çankırı.
- Çoban, Z. (2015). *Kocaeli İlinin Turizm Potansiyeli ve Karşılaşılan Sorunlar*, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.
- Çuhadar, M., Aydoğan, T. & Bahar, H. (2013). Ege Bölgesi Antik Kentleri İçin Coğrafi Bilgi Sistemi Destekli Turist Rota Planlayıcısı Tasarımı. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, Yıl:2013, C:5, S:1, s. 31-39.
- Daniel, T. C. (2001). Whither scenic beauty? Visual landscape quality assessment in the 21 st century. *Landscape and Urban Planning*, 54 (1-4), 267- 281.
- Davis PH. (1965-1988). *Flora of Turkey the East Aegean Islands*. Volume I-X, Edinburg University Press, Edinburg.
- Davis, P.H., Hedge. I.C. (1975). *The flora of Turkey: Past, present an future*. *Candollea* 30: 331-351.
- Demirci, A., Karaburun, A., Ünlü, M., & Özey, R. (2012). *Okullarda CBS Tabanlı Projeler: Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Eğitimde Kullanımına Örnekler*, Esri Türkiye.
- Dilaver, Z. (2017). Ankara’nın Botanik Turizmi Potansiyeli. *Iwact 2017 International West Asia Congress Of Tourism Research*. 28 Sept – 01 Oct 2017 Van- Turkey.

- Doğaner, S. (2001). *Türkiye Turizm Coğrafyası*. Çantay Kitabevi, İstanbul.
- Doğaner, S. (2019). *Flora Turizmi: Orman, Çiçek ve İnsan*. İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü.
- Doğu Karadeniz Turizm Master Planı. (2019). <https://www.dokap.gov.tr/ust-olcekli-planlar/on-birinci-kalkinma-plani-2019-2023/192/Detay> adresinden alınmıştır.
- Duyar, A. & Makineci, E. (2017). Gökmar Ormanında Bakının Toprak Mikroeklembacılıklarının Miktar ve Çeşitliliği Üzerine Etkisi . *III. Uluslararası Multidisipliner Çalışmaları Sempozyumu (ISMS)* (pp.11). Ankara, Turkey.
- Ekim, T. (2004). *Türkiye Florası Yazılırken*. Kebikeç/18, s.189-206.
- Elinç, H. (2011). *Görsel Kalite Değerlendirmesi Yöntemi ile Antalya İli Alanya ilçesindeki Abdurrahman Alaeddinoğlu ve Alanya Belediye Başkanları Kent Parklarının İrdelenmesi*. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Erik, S. & Tarıkahya, B. (2004). *Türkiye Florası Üzerine*. Kebikeç/17.
- Eroğlu, E. & Acar C. (2009). Trabzon ve Yakın Çevresi Bazı Yayla Alanlarındaki Alpin Bitkiler ve Peyzaj Mimarlığı Çalışmalarında Kullanım Potansiyelleri, *Ormancılık Dergisi*, 1 - 5 - 42 - 0.
- Erol, O. (1993). Ayrıntılı Jeomorfoloji Haritaları Çizim Yöntemi.” İstanbul Üniversitesi, *Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Bülteni*, 10, 19-37.
- Fitzpatrick, C. & Maguire, D. J. (2000). *GIS in Schools: Infrastructure, Methodology and Role*. In D. R. Green (Ed.), *GIS: A Sourcebook For Schools* (pp. 61-62). Taylor & Francis.
- Garda, B. & Temizel, M. (2016). Sürdürülebilir Turizm Çeşitleri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi* Sayı: 12, 2016, ss. 83-103.
- Geist, J. F. (1985). *Arcades: The History of a Building Type*, The MIT Press, London.
- Guangrui Z. & Song R., Lui D. (2011). *Green Book of China's Tourism 2011: "China's Tourism Development Analysis and Forecast"*, English Edition, , COTRI-China Outbound Tourism Research Institute.
- Gülbahar, O. (2009). 2000’li Yıllarda Türkiye’ye Gelen Yabancı Ziyaretçi Profili, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Yıl:10, Sayı: 2, (93-112).
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T. & Başer, K. H. C. (2000). Flora of Turkey and the East Aegean Islands, *Supplement II*, Vol. XI., Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M. & Babaç, M.T. (2012). *Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)*. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını, İstanbul 1290s.

- Güneroğlu, N. (2013). *Çay Alanlarının Peyzaj Karakterinin Değerlendirilmesi*. Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı, Doktora Tezi, Trabzon.
- Güngör, S. (2003). *Beyşehir İlçesi ve Yakın Çevresi Turizm ve Rekreatyon Kullanımına Yönelik Peyzaj Potansiyelinin Saptanması Üzerine Bir Araştırma*. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, s. 310.
- Güven, İ.H. (1993). Doğu Karadeniz Bölgesi'nin 1/250000 ölçekli jeolojik ve metalojenik haritası. MTA, Ankara.
- Haberal, H. (2013). *Yayla Kültürü ve Yayla Turizmi*, Ankara: Özyurt Matbacılık.
- Hacıoğlu, N. & Avcıkurt, C. (2008). *Turistik Ürün Çeşitlendirmesi*, Nobel Yayın Dağıtım. Ankara.
- Henderson, J.C. (2002). Managing Tourism and Islam in Peninsular Malaysia. *Tourism Management* 24, pp. 447–456.
- Heywood V.H. (1987). *The Changing Role of the Botanic Garden*, IUCN Conservation Monitoring Centre, Kew, UK.
- Huh, J. (2002). Tourist Satisfaction With Cultural/Heritage Sites: The Virginia Historic Triangle, *The Faculty Of The Virginia Polytechnic Institute And State University In Partial Fulfillment Of The Requirements For The Degree Of Master Of Science In Hospitality And Tourism Management*, Virginia.
- Irmak, M.A. (2008). *Erzurum İli ve Yakın Çevresinin Flora Turizmi Potansiyeli Açısından Değerlendirilmesi*, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Erzurum.
- Irmak, M. A. & Yılmaz, H. (2010). Farklı Peyzaj Karakter Alanlarına Göre Doğal ve Kültürel Kaynak Değerlerinin Görsel Analizi: Erzurum Örneği. *GOÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 27(2): 45-55.
- İnkaya, S. & Avcı, M. (2019). Uzungöl Çevresinde Bitki Örtüsünün Dağılışı. *1st İstanbul International Geography Congress Proceedings Book* (s. 1039-1048).
- İnkaya, S. (2019). *Uzungöl (Trabzon) Çevresinin Bitki Örtüsü Ve Yakın Yıllarda Geçirdiği Değişimler*, Yüksek Lisans Tezi İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kaçmaz, M. (2012). Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Turizm Yönetiminde Kullanımı; Köyceğiz Örneği, *Türkiye 17. Esri Kullanıcılar Toplantısı*, 24-25 Mayıs, 2012, Ankara.
- Kalıpsız, A. (1981). *İstatistik Yöntemler*, İÜ Orman Fakültesi, Yayın No: 2837, OF Yayın No:294, İstanbul.
- Karaköse, M. (2015). *Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı (Kastamonu) ile Finike merkez Orman Planlama Biriminin (Antalya) Florası, Vejetasyonu ve Habitat Tiplerinin Sınıflandırılması*, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.

- Karaşah, B. (2014). *Botanik Bahçelerinde Görsel Peyzaj Tercihlerinin Değerlendirilmesi: Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi (İstanbul) ve Kraliyet Botanik Bahçesi (Edinburgh) Örnekleri*, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.
- Karaşah, B. & Var, M. (2016). Botanik Bahçelerinde Ziyaretçi Tercihlerinin Belirlenmesi 'Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Örneği' *Kastamonu Uni., Orman Fakültesi Dergisi*, 2016, 16 (1): 120-130.
- Karim, A. S. & Chi, C. G. Q. (2010). Culinary Tourism as a Destination Attraction: An Empirical Examination of Destinations Food Image, *Journal Of Hospitality Marketing & Management*, 19 (6): 531-555.
- Kaya Şahin E., Bekar M. & Güneröğlu N. (2017). Opportunities to Use Certain Plants Endemic to Trabzon and Environs in Landscape Planning, *International Symposium On Biodiversity And Edible Wild Species-Bews 2017*, Antalya, Türkiye, 3 - 05 Nisan 2017, ss.121
- Kervankıran, İ. (2013). *Coğrafya Eğitimi ve Turizm İlişkisi, 21. Yüzyılda Değişen Yaklaşımlar ve Coğrafya Eğitimi*, (Eds. Özey, R., Tuna, F. ve Özgen, N.) Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Kervankıran, İ. & Çuhadar, M. (2014). Turizm Rotalarının Oluşturulmasında Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Önemi. *III. Disiplinlerarası Turizm Araştırmaları Kongresi*: 576-589, 04-05 Nisan 2014, Kuşadası, Aydın.
- Kılıç, B. & Kurnaz, A. (2010). Alternatif Turizm ve Ürün Çeşitliliği Oluşturmada Ekolojik Çiftlikler: Pastoral Vadi Örneği, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 2-4, 39-56.
- Kıroğlu, E. (2007). *Erzurum Kenti ve Yakın Çevresindeki Bazı Rekreasyon Alanlarının Görsel Peyzaj Kalitesi Yönünden Değerlendirilmesi*. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Ens. Yüksek Lisans Tezi, s. 186, Erzurum.
- Kızılcık, R. (2013). *Trabzon İlinde Doğa Turizmi Master Plan Taslağı*.
- Kiper, T. & Yılmaz, E. (2008). Şarköy-Kumbağ Arasında Kırsal Kalkınmayı Destekleyici Turizmin Olabilirliği ve Yerel Aklın Rolü, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 5(2),ss. 159-168).
- Kiper, T. & Cengiz, T. (2016). İstanbul İli Beşiktaş İlçesi Kıyı Bandı Örneğinde Görsel Peyzajların Tanımlanması. *1st International Scientific Researches Congress – Humanity and Social Sciences* (İbad-2016), May 19 - 22, 2016 Madrid, Spain, 1330-1342.
- Kiper, T., Korkut, A. & Üstün Topal, T. (2017). Görsel Peyzaj Kalite Değerlendirmesi: Kıyıköy Örneği. *KSÜ Doğa Bil. Derg.*,20(3), 258-269, 258-269.
- Kozak, N., Kozak, M.A. & Kozak, M. (2000). *Genel Turizm*.Ankara:Eda Matbaası.
- Kozak, M. & Sadık B. (2009). *Özel İlgi Turizmi*. Ankara: Detay Yayıncılık.

- Kozak, N. (2012). *Genel Turizm Bilgisi*. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını, Eskişehir. I. Baskı.
- Kozak, N., Kozak, M.A. & Kozak, M., 2014. *Genel Turizm İlkeler Kavramlar*. Ankara. Detay Yayıncılık.
- Köroğlu, A. (2012). *Ankara'da Yayılış Gösteren Endemik Bitkiler*, Tüba-Ked 10/2012.
- Küçükaslan, N. (2007). *Özel İlgi Turizmi*, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 256 s.
- Kurt Konakoğlu, S. S. (2018). *Katılımcı Turizm Planlaması Yaklaşımı ile Amasya Kent Örneğinde Mekânsal ve Senaryo Analizi*, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.
- MEB Yeğitek. (2.3.2015). Genel Turizm. http://yegitek.meb.gov.tr/aokAok_KitaplarAolKitaplarTurizm_11.pdf adresinden alınmıştır.
- Meydan Uygur, S. & Baykan, E. (2007). Kültür Turizmi ve Kültürel Varlıkların Üstündeki Etkileri. *Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 2, ss. 30-49.
- OGM. (2019). <https://www.ogm.gov.tr/tr/ormanlarimizsitesi/TurkiyeOrmanVarligi/Yayinlar/2020%20T%C3%BCrkiye%20Orman%20Varl%C4%B1%C4%9F%C4%B1.pdf> adresinden alınmıştır.
- Oral, S. & Tavmergen, I. (1998). Tourism Development of Turkey. *Annals of Tourism Research*, Volume 26, Issue 2, 1, pp. 449-451.
- Orhan, T. & Karahan, F. (2010). Uzundere İlçesi ve Yakın Çevresinin Ekoturizm Potansiyelinin Değerlendirilmesi. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 11 (1):27-42.
- Okuyucu, A. & Somuncu, M. (2013). Türkiye’de İnanç Turizmi: Bugünkü Durum, Sorunlar ve Gelecek. *International Conference on Religious Tourism and Tolerance*, 9-12 May 2013, Konya /TURKEY.
- Önder, S. & Aklanoğlu, F. (2004). Konya kent merkezinde tarihi çevrenin peyzaj planlama ilkeleri açısından irdelenmesi. *Peyzaj Mimarlığı II. Kongresi*, 170-179.
- Özhan, E. (1997). Türkiye Kıyıları 97; Kıyılarımızda Ekoturizmin Geliştirilmesinde Kentsel Tasarımın Rolü. *Türkiye’nin Kıyı ve Deniz Alanları I. Ulusal Konferansı*. ODTÜ, TÜBİTAK, Ankara.
- Özhancı E. & Yılmaz H. (2011). Rekreasyon Alanlarının Görsel Peyzaj Kalitesi Yönünden Değerlendirilmesi; Erzurum Örneği. *Iğdır Üni. Fen Bilimleri Enst. Dergisi*, 1(2): 67-76.
- Özhatay, N., Byfield, A. & Atay, S. (2005). *Türkiye’nin 122 Önemli Bitki Alanı*. WWF Türkiye Doğal Hayatı Koruma Vakfı Yayınları, s:476, İstanbul.

- Öztürk, Y. & Yazıcıoğlu İ. (2002). Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Alternatif Turizm Faaliyetleri Üzerine Teorik Bir Çalışma, *Gazi Üniversitesi Ticaret Ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, (2), 183-195.
- Patel, I. S. & Zainab A. N. (2014). Introduction to Tourism, Geography Of Transport, *Tourism & Management*, Solapur University, Solapur.
- Pearce, D.G. (1992). Alternative Tourism. Concepts, Classifications, and Questions. *Tourism Alternatives. Potentials and Problems in the Development of Tourism*, UK. P, 23-26.
- Po-Ju, C. & Deborah, L.K. (1999). International Students Image of Rural Pennsylvania As a Travel Destination. *Journal of Travel Research*, 37:256.
- Richards, G. (2001). *Cultural Attractions And European Tourism*, New York: Cabl Publishing.
- Sayılan, H. (2009). Endemik Bir Bitki Türü Olan Muş Lalesi'nin (*Tulipa sintenisii* Baker) Botanik Turizmi (Bitki Gözlemciliği) Amaçlı Değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi (TÜCAUM), V. *Ulusal Coğrafya Sempozyumu* 2008 (16-17 Ekim 2008), Bildiriler Kitabı, Ankara.
- Sarıışık, M. & Özbay, G. (2015). Gastronomi Turizmi Üzerine Bir Literatür İncelemesi. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*. Cilt 26, Sayı 2, Güz: 264 - 278, 2015.
- Serez, M. & Başkaya, Ş. (2002). Distribution and Conservation of the Wildcat *Felis silvestris* in Turkey, *Säugetierkundliche Informationen*, 5/26, 221-223.
- Sharma, S. (1996). *Applied Multivariate Techniques*, John Wiley & Sons, Inc. Newyork.
- Taştan, M. (2021). Fotoğraf Galerisi.
- T.C. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Trabzon XI. Bölge Müdürlüğü; Trabzon İli Akçaabat İlçesi Mersin Mahallesi Balıkçı Barınağı Amaçlı 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı Plan Açıklama Raporu. (2018) https://webdosya.csb.gov.tr/db/trabzon/haberler/ek_arast-rmaraporu_5000-20180123135000.pdf adresinden alınmıştır.
- TÇSV (1990). *Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri*. Ankara: Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayını.
- Terzioğlu, S. (1998). *Uzungöl (Trabzon-Çaykara) ve Çevresinin Flora ve Vejetasyonu*, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.
- Terzioğlu, S. (1999). *Trabzon İlinin Endemik Bitkileri*. Trabzon Valiliği İl Çevre Müdürlüğü Çevre Durum Raporu, Trabzon.
- Terzioğlu, S., Bilgili, E. & Karaköse, E. (2012). *Türkiye Ormanları*, T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, Ankara.

- Terzioğlu S, Tüfekçioğlu A. & Küçük M. (2015). Vegetation and plant diversity of high-altitude mountains in Eastern Karadeniz (Black Sea) region of Turkey and climate change interactions. In: Ozturk M, Hakeem KR, Faridah-Hanum I, Efe R (eds) *Climate change impacts on highaltitude ecosystems*. Springer International Publishing, Cham.
- Terzioğlu, S., Akbulut, S., Özkan, Z. C., Serdar, B., & Öztürk, M. (2021). *Türkiye'nin Bitkisel Biyoçeşitliliği ve Odun Dışı Bitkisel Ürünleri, Ekoloji ve Ekonomi Ekseninde Türkiye'de Orman ve Ormancılık* (pp.487-546), Ankara: Sonçağ Akademi.
- Terzioğlu, S. & Coşkunçelebi, K. (2021). Medicinal plants of Northeast Anatolia. In: Biodiversity, *Conservation and Sustainability in Asia*. Öztürk, M., Khan, S.M., Altay, V., Efe, R., Egamberdieva, D., Khassanov, F.O. (eds.). Chapter 11, Springer (in press).
- The International Ecotourism Society (TIES); (2015).
- Tosun. C., Bilim, Y. & Temizkan R. (2003). Türkiye'nin Alternatif Turizm Potansiyeli ve Güncel Sorunları Konferansı, Ankara Üniversitesi, Çankırı Meslek Yüksekokulu ve Çankırı Valiliği, Çankırı, 3-4 Mayıs (May) 2003.
- Trabzon Çevre İhtiyaç Raporu. (2011). <https://trabzon.csb.gov.tr/2011-yili-kararlari-i-2254> adresinden alınmıştır.
- Trabzon İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü. (10.06.2017). Coğrafi Yapı ve İklimsel Özellikler, <http://trabzon.ktb.gov.tr/TR,126647/cografi-yapi-ve-iklimsel-ozellikler.html> adresinden alınmıştır.
- Trabzon Tabiat Turizmi Master Planı. (10.06.2017). trabzon.ormansu.gov.tr/Trabzon/Turizm/%20Planlari/Trabzon%20Tabiat%20Turiz adresinden alınmıştır.
- Trabzon Ticaret ve Sanayi Odası Ekonomik Rapor 2018 Yılı, <https://www.ttso.org.tr/dosyalar/2018-Y%C4%B1l%C4%B1-Ekonomik-Rapor.pdf> adresinden alınmıştır.
- Trabzon Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, <https://www.uab.gov.tr/uploads/cities/trabzon/61-trabzon.pdf> adresinden alınmıştır.
- Trabzon Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü. (2018). <https://trabzon.csb.gov.tr/trabzon-i-7195> adresinden alınmıştır.
- Tuna, E. (2002). Türsab Botanik Semineri Notları. Türsab Ar-Ge Departmanı, www.tursab.org.tr.
- Tuna, M. (2007). *Turizm, Çevre ve Toplum*, Ankara: Detay Yayıncılık.
- Tunç, A. & Saç, F. (1998). *Genel Turizm, Gelişimi ve Geleceği*. Detay Yayıncılık: 2, Turizm Dizisi: 2, Ankara.

- Turan, N. (1987). Türkiye'nin Büyük Av Hayvanları ve Sorunları. Uluslararası Sempozyum, *Türkiye ve Balkan Ülkelerinde Yaban Hayatı*, 16-20 Eylül, İstanbul, 61-83, Turkey.
- Turpie, J. & Joubert, A. (2004). The Value of Flower Tourism on the Bokkeveld Plateau-A Botanical Hotspot, *Development Southern Africa*, 21, 4, 645-662.
- Türkeş, M. (2012). *Biyocoğrafyanın İlkeleri*. İstanbul: Kriter Yayınevi.
- TÜRSAB. (2015). TÜRSAB Spor Turizmi Raporu, https://www.tursab.org.tr/dosya/12195/tursab-spor-turizmiraporu_12195_5670173.pdf. 07 Haziran 2019 adresinden alınmıştır.
- TÜRSAB (2014). TÜRSAB Doğa ve Macera Turizmi Raporu http://www.tursab.org.tr/dosya/12897/tursabdogamaceraturizmi128955073669_12897_5119416.pdf adresinden alınmıştır.
- TÜSİAD (2012). Sürdürülebilir Turizm. <http://www.turofed.org.tr/PDF/uyePDFler/pdfLinktusiadsurdurul.pdf>. 03.06.2019 adresinden alınmıştır.
- Ulusoy, H. (2015). Av Turizminin Kırsal Turizm Açısından Kırsal Kalkınma Üzerindeki Etkisinin İrdelenmesi. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi* 8 (2): 74-80, 2015 ISSN: 1308-0040, E-ISSN: 2146-0132, www.nobel.gen.tr.
- UNEP. (2005). Making Tourism More Sustainable: A Guide For Policy Makers" <http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/DITx0592xPA-TourismPolicyEN.pdf> , Erişim Tarihi: 20.02.2019 adresinden alınmıştır.
- UNEP & UNWTO. (2005). Making Tourism More Sustainable - A Guide for Policy Makers, , p.11-12.
- URL-1. Climate-Data. (2017, Haziran 20). <https://en.climate-data.org/> adresinden alınmıştır.
- URL-2. Meteoblue. (2017, Haziran 20). <https://www.meteoblue.com/> adresinden alınmıştır.
- URL_3. (2018, Mart 24). <https://www.kgm.gov.tr/SiteCollectionImages/KGMImages/Bolgeler/10Bolge/iller/Trabzon.jpg>. adresinden alınmıştır.
- URL-4. (2017, Ağustos 25). <https://www.iucn.org/theme/protected-areas/about> adresinden alınmıştır.
- Usta, N., Zaman, M. (2015). Kızılcahamam İlçesinin Turizm Potansiyeli ve Geliştirilmesi. *Doğu Coğrafya Dergisi* , 20 (34) , 1-24 . DOI: 10.17295/dcd.38167
- Var, M. (1989). *Doğu Karadeniz Yaylalarının Turistik ve Rekreatif Yönden Değerlendirilmesi*, Turizm Yıllığı 1988-89, Kalkınma Bankası Yayını, s.151.

- Var, M. (1992). *Kuzeydoğu Karadeniz Bölgesi Doğal Odunsu Taksonlarının Peyzaj Mimarlığı Yönünden Değerlendirilmesi Üzerine Araştırmalar*. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.
- Var, M. Yalçınalp, E. (2005). Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Yaylalara Yönelik Turistik Talebin Çevreye Etkileri ve Çözüm Önerileri, *1. Çevre Ve Ormancılık Şurası*, Antalya. (21-24 Mart 2005)
- Var M., Karaşah B. (2010). Botanik Bahçelerinin Kullanıcılara Sağladığı Eğitsel ve Rekreatif İmkânlar, *III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi*, IV, 1467-1477.
- Var, M. (2019). Kaynak Analizi Ders Notları. Yıldız Teknik Üniv. Peyzaj Planlama Yüksek Lisans Prog.(75), (Basılmamıştır).
- Yaltırık, F., Efe, A. (1996). *Otsu Bitkiler Sistematiği*, İÜ Yayın No: 3940, Orman Fakültesi Yayın No: 10, İstanbul, 52 s.
- Yavuz, M. (2011). *Afyonkarahisar-Sandıklı İlçesi Akdağ Tabiat Parkı'nın Ekoturizm Potansiyelinin Değerlendirilmesi*. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Afyon.
- Yıldırım, Ş. (2014). *Anadolu Botanik Tarihi*, In. Eds., Güner, A., *Resimli Türkiye Florası*, Cilt 1, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları, Flora Dizisi 2. 245-285. İstanbul.
- Yıldız, Z., Kalağan, G. (2009). Alternatif Turizm Kavramı ve Çevresel Etkileri, <http://www.yerelsiyaset.com/pdf/kasim2008/9.pdf> 24.04.2019 adresinden alınmıştır.
- Yılmaz, H. (2008). *Turizm Çeşitlendirmesi Kapsamında Ekoturizmin Ürünü Olarak Tatil Çiftlikleri; Türkiye'deki Tatil Çiftliklerine Yönelik SWOT Analizi*, Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Afyon.
- Yılmaz, H., Karaşah, B. & Yüksel, E. (2009). Gülez Yöntemine Göre Kafkasör Kent Ormanının Rekreatif Potansiyelinin Değerlendirilmesi, *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 10 (1):53-61 (2009) ISSN: 1300-6053.
- Yiğit, İ., Ataol, M. & Dinç, A. (2011). Coğrafya Bölümlerindeki Cbs Eğitimi ve Cbs'nin Gerekliliği. *Marmara Coğrafya Dergisi*, Sayı: 24, Temmuz (312-331).
- Yücel, C. (2002). *Turizmde Yükselen Değer: Ekoturizm*. TÜRSAB Ar-Ge Departmanı, Nisan 2002.
- Yücel, E. (2009). Bitki Coğrafyası (Ders Notları), Cetemenler, Eskişehir.
- Zaman, M. (1996). *Tonya'nın Coğrafi Etüdü*. Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Erzurum.
- Zaman, M. (2007). *Doğu Karadeniz Kıyı Dağları'nda Yaylalar ve Yaylacılık*, Atatürk Üniversitesi Yayınları, No:960. Erzurum

- Zengin, B. (1999). *Turizm Coğrafyası*. Sakarya: Sakarya Üniversitesi [SAÜ] Basımevi. <https://tr.climate-data.org/asya/tuerkiye/trabzon/768408/> (22.11.2020) adresinden alınmıştır.
- Zengin, M., Kurtoğlu, İ. Z. (2006). Trabzon-Sera Gölündeki Kerevit Popülasyonunun Durumu Üzerine Bir Ön Değerlendirme, *SÜMAE Yunus Araştırma Bülteni*, Cilt:2, Sayı:6, (ss.6-7), Haziran.



8. EKLER

EK 1: Anket: Flora Turizm alanlarının değerlendirilmesi anket formu

**Bu Anket Karadeniz Teknik Üniversitesi Peyzaj Mimarlığında Yürütölmekte Olan
Flora (Botanik) Turizm Alanlarının Değerlendirilmesi İle İlgili Bir Araştırmaya
Yönelik Olarak Yapılmaktadır.**

İstasyonlar değerlendirilirken 5'ten 1'e kadar puan verilecektir.

Ölçütlerin önem derecesi şu şekildedir;

"Tamamen Katılıyorum" cevabına 5 değeri,

"Katılıyorum" cevabına 4 değeri,

"Kararsızım" cevabına 3 değeri,

"Katılmıyorum" cevabına 2 değeri,

"Hiç Katılmıyorum" cevabına 1 değeri verilmelidir.

* Gerekli

1. Cinsiyetiniz

Uygun olanların tümünü işaretleyin.

- ☐ Bay
- ☐ Bayan

2. Yaşınız

Uygun olanların tümünü işaretleyin.

- ☐ 18-25
- ☐ 26-35
- ☐ 36-45
- ☐ 46-55
- ☐ 56-65
- ☐ 66 ve üzeri

3. Medeni Durumu

Uygun olanların tümünü işaretleyin.

- ☐ Evli
☐ Bekar

4. Mesleğiniz

Uygun olanların tümünü işaretleyin.

- ☐ Çalışmıyor
☐ Öğrenci
☐ Kamu Çalışanı
☐ Özel Sektör Çalışanı
☐ Akademisyen
☐ Serbest Meslek
☐ Ev
☐ Hanımı
☐ Emekli
☐ Diğer

5. Eğitim Durumu

Uygun olanların tümünü işaretleyin.

- ☐ İlkokul-
☐ OrtaokulLise
☐ Üniversite
☐ Lisansüstü

6. Gelir Durumunuz (2022)

Uygun olanların tümünü işaretleyin.

- ☐ 0-2000TL
☐ 2001-4000TL
☐ 4001-6000TL
☐ 6001TL ve Yukarısı

7. 1.istasyon *



Her satırda yalnızca bir şıkki işaretleyin.

	1	2	3	4	5
Doğal/Bozulmamış	☐	☐	☐	☐	☐
Uyumlu	☐	☐	☐	☐	☐
Birlik/Bütünlük	☐	☐	☐	☐	☐
Renk	☐	☐	☐	☐	☐
Okunaklı/Algılanabilir	☐	☐	☐	☐	☐
Açıklık	☐	☐	☐	☐	☐

Kapallık	☐	☐	☐	☐	☐
Güzel	☐	☐	☐	☐	☐
Etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Özgün/Orijinal	☐	☐	☐	☐	☐
Ulaşılabilir	☐	☐	☐	☐	☐
Hatırlanabilir	☐	☐	☐	☐	☐
Düzenli/Bakımlı	☐	☐	☐	☐	☐
Güvenli	☐	☐	☐	☐	☐
Rekreatif etkinliklere sahip	☐	☐	☐	☐	☐
4 mevsim kullanıma uygun	☐	☐	☐	☐	☐
Çeşitlilik	☐	☐	☐	☐	☐
Karmaşıklık	☐	☐	☐	☐	☐
Geleneksel doku etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Bitkisel doku etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Arazi şekli etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Manzara güzelliğisunar	☐	☐	☐	☐	☐

8. 2.istasyon *



Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	1	2	3	4	5
Doğal/Bozulmamış	☐	☐	☐	☐	☐
Uyumlu	☐	☐	☐	☐	☐
Birlik/Bütünlük	☐	☐	☐	☐	☐
Renk	☐	☐	☐	☐	☐
Okunaklı/Algılanabilir	☐	☐	☐	☐	☐

Açıklık	☐	☐	☐	☐	☐
Kapalılık	☐	☐	☐	☐	☐
Güzel	☐	☐	☐	☐	☐
Etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Özgün/Orijinal	☐	☐	☐	☐	☐
Ulaşılabilir	☐	☐	☐	☐	☐
Hatırlanabilir	☐	☐	☐	☐	☐
Düzenli/Bakımlı	☐	☐	☐	☐	☐
Güvenli	☐	☐	☐	☐	☐
Rekreatif etkinliklere sahip	☐	☐	☐	☐	☐
4 mevsim kullanıma uygun	☐	☐	☐	☐	☐
Çeşitlilik	☐	☐	☐	☐	☐
Karmaşıklık	☐	☐	☐	☐	☐
Celeneksel doku etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Bitkisel doku etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Arazi şekli etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Manzara güzelliğisunar	☐	☐	☐	☐	☐

9. 3.istasyon *



Her satırda yalnızca bir şıkki işaretleyin.

	1	2	3	4	5
Doğal/Bozulmamış	☐	☐	☐	☐	☐
Uyumlu	☐	☐	☐	☐	☐
Birlik/Bütünlük	☐	☐	☐	☐	☐
Renk	☐	☐	☐	☐	☐
Okunaklı/Algılanabilir	☐	☐	☐	☐	☐
Açıklık	☐	☐	☐	☐	☐

Kapallık	☐	☐	☐	☐	☐
Güzel	☐	☐	☐	☐	☐
Etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Özgün/Orijinal	☐	☐	☐	☐	☐
Ulaşılabilir	☐	☐	☐	☐	☐
Hatırlanabilir	☐	☐	☐	☐	☐
Düzenli/Bakımlı	☐	☐	☐	☐	☐
Güvenli	☐	☐	☐	☐	☐
Rekreatif etkinliklere sahip	☐	☐	☐	☐	☐
4 mevsim kullanıma uygun	☐	☐	☐	☐	☐
Çeşitlilik	☐	☐	☐	☐	☐
Karmaşıklık	☐	☐	☐	☐	☐
Geleneksel doku etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Bitkisel doku etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Arazi şekli etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Manzara güzelliğisunar	☐	☐	☐	☐	☐

10. 4.istasyon *



Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	1	2	3	4	5
Doğal/Bozulmamış	☐	☐	☐	☐	☐
Uyumlu	☐	☐	☐	☐	☐
Birlik/Bütünlük	☐	☐	☐	☐	☐
Renk	☐	☐	☐	☐	☐
Okunaklı/Algılanabilir	☐	☐	☐	☐	☐
Açıklık	☐	☐	☐	☐	☐

Kapalılık	☐	☐	☐	☐	☐
Güzel	☐	☐	☐	☐	☐
Etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Özgün/Orijinal	☐	☐	☐	☐	☐
Ulaşılabilir	☐	☐	☐	☐	☐
Hatırlanabilir	☐	☐	☐	☐	☐
Düzenli/Bakımlı	☐	☐	☐	☐	☐
Güvenli	☐	☐	☐	☐	☐
Rekreatif etkinliklere sahip	☐	☐	☐	☐	☐
4 mevsim kullanıma uygun	☐	☐	☐	☐	☐
Çeşitlilik	☐	☐	☐	☐	☐
Karmaşıklık	☐	☐	☐	☐	☐
Geleneksel doku etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Bitkisel doku etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Arazi şekli etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Manzara güzelliğisunar	☐	☐	☐	☐	☐

11. 5.istasyon *



Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	1	2	3	4	5
Doğal/Bozulmamış	☐	☐	☐	☐	☐
Uyumlu	☐	☐	☐	☐	☐
Birlik/Bütünlük	☐	☐	☐	☐	☐
Renk	☐	☐	☐	☐	☐
Okunaklı/Algılanabilir	☐	☐	☐	☐	☐
Açıklık	☐	☐	☐	☐	☐

Kapalılık	☐	☐	☐	☐	☐
Güzel	☐	☐	☐	☐	☐
Etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Özgün/Orijinal	☐	☐	☐	☐	☐
Ulaşılabilir	☐	☐	☐	☐	☐
Hatırlanabilir	☐	☐	☐	☐	☐
Düzenli/Bakımlı	☐	☐	☐	☐	☐
Güvenli	☐	☐	☐	☐	☐
Rekreatif etkinliklere sahip	☐	☐	☐	☐	☐
4 mevsim kullanıma uygun	☐	☐	☐	☐	☐
Çeşitlilik	☐	☐	☐	☐	☐
Karmaşıklık	☐	☐	☐	☐	☐
Geleneksel doku etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Bitkisel doku etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Arazi şekli etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Manzara güzelliğisunar	☐	☐	☐	☐	☐

12. 6.istasyon *



Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	1	2	3	4	5
Doğal/Bozulmamış	☐	☐	☐	☐	☐
Uyumlu	☐	☐	☐	☐	☐
Birlik/Bütünlük	☐	☐	☐	☐	☐
Renk	☐	☐	☐	☐	☐
Okunaklı/Algılanabilir	☐	☐	☐	☐	☐
Açıklık	☐	☐	☐	☐	☐

Kapalılık	☐	☐	☐	☐	☐
Güzel	☐	☐	☐	☐	☐
Etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Özgün/Orijinal	☐	☐	☐	☐	☐
Ulaşılabilir	☐	☐	☐	☐	☐
Hatırlanabilir	☐	☐	☐	☐	☐
Düzenli/Bakımlı	☐	☐	☐	☐	☐
Güvenli	☐	☐	☐	☐	☐
Rekreatif etkinliklere sahip	☐	☐	☐	☐	☐
4 mevsim kullanıma uygun	☐	☐	☐	☐	☐
Çeşitlilik	☐	☐	☐	☐	☐
Karmaşıklık	☐	☐	☐	☐	☐
Geleneksel doku etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Bitkisel doku etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Arazi şekli etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Manzara güzelliğisunar	☐	☐	☐	☐	☐

13. 7.istasyon *



Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	1	2	3	4	5
Doğal/Bozulmamış	☐	☐	☐	☐	☐
Uyumlu	☐	☐	☐	☐	☐
Birlik/Bütünlük	☐	☐	☐	☐	☐
Renk	☐	☐	☐	☐	☐
Okunaklı/Algılanabilir	☐	☐	☐	☐	☐
Açıklık	☐	☐	☐	☐	☐

Kapalılık	☐	☐	☐	☐	☐
Güzel	☐	☐	☐	☐	☐
Etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Özgün/Orijinal	☐	☐	☐	☐	☐
Ulaşılabilir	☐	☐	☐	☐	☐
Hatırlanabilir	☐	☐	☐	☐	☐
Düzenli/Bakımlı	☐	☐	☐	☐	☐
Güvenli	☐	☐	☐	☐	☐
Rekreatif etkinliklere sahip	☐	☐	☐	☐	☐
4 mevsim kullanıma uygun	☐	☐	☐	☐	☐
Çeşitlilik	☐	☐	☐	☐	☐
Karmaşıklık	☐	☐	☐	☐	☐
Geleneksel doku etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Bitkisel doku etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Arazi şekli etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Manzara güzelliğisunar	☐	☐	☐	☐	☐

14. 8.istasyon *



Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	1	2	3	4	5
Doğal/Bozulmamış	☐	☐	☐	☐	☐
Uyumlu	☐	☐	☐	☐	☐
Birlik/Bütünlük	☐	☐	☐	☐	☐
Renk	☐	☐	☐	☐	☐
Okunaklı/Algılanabilir	☐	☐	☐	☐	☐
Açıklık	☐	☐	☐	☐	☐

Kapallık	☐	☐	☐	☐	☐
Güzel	☐	☐	☐	☐	☐
Etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Özgün/Orijinal	☐	☐	☐	☐	☐
Ulaşılabilir	☐	☐	☐	☐	☐
Hatırlanabilir	☐	☐	☐	☐	☐
Düzenli/Bakımlı	☐	☐	☐	☐	☐
Güvenli	☐	☐	☐	☐	☐
Rekreatif etkinliklere sahip	☐	☐	☐	☐	☐
4 mevsim kullanıma uygun	☐	☐	☐	☐	☐
Çeşitlilik	☐	☐	☐	☐	☐
Karmaşıklık	☐	☐	☐	☐	☐
Geleneksel doku etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Bitkisel doku etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Arazi şekli etkili	☐	☐	☐	☐	☐
Manzara güzelliğisunar	☐	☐	☐	☐	☐

Bu içerik Google tarafından oluşturulmamış veya onaylanmamıştır.

EK 2: Örnek Alanlar

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI		
		
Örnek Alan No:	1	
Yer:	Kaldırım yaylası	
Tarih:	13.3.2019	
Familyası :	Colchicaceae	
Türü:	Colchicum speciosum Steven	
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan	
Koordinatlar:	40° 58.309'N, 039° 23.223'E	
Rakım:	1300m	
Bakı:	-1 (düz)	
Eğim (%):	<1	
Mevsim:	Sonbahar	
Görsel Etki:	Mor çiçekler	
Notlar:		

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI		
		
Örnek Alan No:	2	
Yer:	Hıdırnebi yaylası	
Tarih:	06.04.2019	
Familyası :	Colchicaceae	
Türü:	Colchicum speciosum Steven	
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan	
Koordinatlar:	40° 58.128'N, 039° 26.067'E	
Rakım:	1400m	
Bakı:	-1 (düz)	
Eğim (%):	<1	
Mevsim:	Sonbahar	
Görsel Etki:	Mor çiçekler	
Notlar:		

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	3
Yer:	Hıdırnebi yaylası- Acısu mevkii
Tarih:	06.04.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 56.688'N, 039° 25.786'E
Rakım:	1168m
Bakı:	152,631 (Güneydoğu)
Eğim (%):	46°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

		
Örnek Alan No:	4	
Yer:	Karadağ yaylası-Fengo yaylası	
Tarih:	28.04.2019	
Familyası :	Asparagaceae	
Türü:	<i>Ornithogalum platyphyllum</i> BOISS.	
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan, yaş kırlar	
Koordinatlar:	40° 55.015'N, 039° 24.881'E	
Rakım:	1600m	
Bakı:	45 (Kuzeydoğu)	
Eğim (%):	1°	
Mevsim:	İlkbahar	
Görsel Etki:	Beyaz çiçekler	
Notlar:		

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

  	
Örnek Alan No:	5
Yer:	Karadağ yaylası
Tarih:	28.04.2019
Familyası :	Asparagaceae
Türü:	<i>Scilla siberica</i> Haw. subs. <i>armena</i> (GROSSH.) MORDAK
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan, Ladin ormanı altı
Koordinatlar:	40° 54.852'N, 039° 24.644'E
Rakım:	1657m
Bakı:	115,671 (Güneydoğu)
Eğim (%):	24°
Mevsim:	İlkbahar
Görsel Etki:	Mor çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

 	
Örnek Alan No:	6
Yer:	Karadağ yaylası-Biloğra Yaylası
Tarih:	28.04.2019
Familyası :	Asparagaceae
Türü:	<i>Scilla siberica</i> subs. <i>armena</i> + <i>Ornithogalum platyphyllum</i>
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 54.510'N, 039° 24.106'E
Rakım:	1651m
Bakı:	127,717 (Güneydoğu)
Eğim (%):	22°
Mevsim:	İlkbahar
Görsel Etki:	Beyaz+ mor çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

  		
Örnek Alan No:	7	
Yer:	Haçka Yaylası	
Tarih:	17.10.2018	
Familyası :	<i>Ericaceae</i>	
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet	
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan, ladin ormanları	
Koordinatlar:	40° 50.144'N, 039° 25.167'E	
Rakım:	1771m	
Bakı:	356,657 (Kuzey)	
Eğim (%):	23°	
Mevsim:	Sonbahar+Yaz	
Görsel Etki:	Bordo yapraklar+ Sarı çiçekler	
Notlar:		

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

  		
Örnek Alan No:	8	
Yer:	Çal-Camili Mevkii	
Tarih:	17.10.2018	
Familyası :	<i>Iridaceae</i>	
Türü:	<i>Crocus vallicola</i> Herb.	
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan	
Koordinatlar:	40° 52.193'N, 039° 22.717'E	
Rakım:	1300m	
Bakı:	-1 (düz)	
Eğim (%):	<1	
Mevsim:	Sonbahar	
Görsel Etki:	Beyaz çiçekler	
Notlar:		

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	9
Yer:	Haçka Yaylası
Tarih:	17.10.2018
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 49.516'N, 039° 27.933'E
Rakım:	1690m
Bakı:	333,138 (Kuzeybatı)
Eğim (%):	25°
Mevsim:	Sonbahar+Yaz
Görsel Etki:	Bordo yapraklar+Sarı çiçek
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	10
Yer:	Kaldırım Yaylası
Tarih:	13.03.2019
Familyası :	<i>Colchicaceae</i>
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 59.495'N, 039° 22.960'E
Rakım:	1000m
Bakı:	31,4789 (Kuzeydoğu)
Eğim (%):	20°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

Örnek Alan No:	11
Yer:	Kaldırım Yaylası
Tarih:	13.03.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 59.227'N, 039° 22. 733'E
Rakım:	1200m
Bakı:	94,3009 (Doğu)
Eğim (%):	41°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

Örnek Alan No:	12
Yer:	Kaldırım Yaylası Mevkii
Tarih:	13.03.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 58.577'N, 039° 23.022'E
Rakım:	1300m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	13
Yer:	Şahinli Yaylası
Tarih:	13.03.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 58. 131'N, 039° 23. 363'E
Rakım:	1300m
Bakı:	346,663 (Kuzey)
Eğim (%):	21°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	14
Yer:	Hıdırnebi Yaylası
Tarih:	06.04.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40 56.893'N, 039° 25.541'E
Rakım:	1388m
Bakı:	146,147 (Güneydoğu)
Eğim (%):	37°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

  	
Örnek Alan No:	15
Yer:	Karaağaçlı Yaylası
Tarih:	16.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron ponticum</i> L.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40 53.691'N, 039° 19.276'E
Rakım:	1463m
Bakı:	329,456 (Kuzeybatı)
Eğim (%):	21°
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

 	
Örnek Alan No:	16
Yer:	Kadıralak Yaylası
Tarih:	14.04.2019
Familyası :	<i>Asparagaceae</i>
Türü:	<i>Scilla siberica</i> HAW. subs. <i>armena</i> (GROSSH.) MORDAK
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40 52.838'N, 039° 19.669'E
Rakım:	1500m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	İlkbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	17
Yer:	Kadıralak-Zere Yaylası
Tarih:	16.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron ponticum</i> L.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 53.863'N, 039° 19.281'E
Rakım:	1410m
Bakı:	307,963 (Kuzeybatı)
Eğim (%):	17°
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	18
Yer:	Kadıralak-Zere Yaylası
Tarih:	16.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron ponticum</i> L.+ <i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 53.993'N, 039° 19.308'E
Rakım:	1400
Bakı:	296,828 (Kuzeybatı)
Eğim (%):	7°
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Mor+Sarı çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

Örnek Alan No:	19
Yer:	Zere Yaylası
Tarih:	16.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron ponticum</i> L.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 54.286'N, 039° 19.464'E
Rakım:	1399m
Bakı:	294,558 (Kuzeybatı)
Eğim (%):	9°
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Mor çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

Örnek Alan No:	20
Yer:	Zere Yaylası
Tarih:	16.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron ponticum</i> L.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 55.408'N, 039° 19.760'E
Rakım:	1349m
Bakı:	243,981 (Güneybatı)
Eğim (%):	15°
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Mor çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

Örnek Alan No:	21
Yer:	Kırıklık Yaylası
Tarih:	16.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron ponticum</i> L.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 56.590'N, 039° 19.731'E
Rakım:	1400m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Mor çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

Örnek Alan No:	22
Yer:	Kırıklık Yaylası
Tarih:	16.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron ponticum</i> L.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 56.564'N, 039° 19.757'E
Rakım:	1400m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Mor çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	23
Yer:	Kırıklık Yaylası
Tarih:	16.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron ponticum</i> L.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 56.755'N, 039° 24.130'E
Rakım:	1660m
Bakı:	257,15 (Batı)
Eğim (%):	43°
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Mor çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	24
Yer:	Küçük Yayla
Tarih:	16.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron ponticum</i> L.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 56.564'N, 039° 19.757'E
Rakım:	1365m
Bakı:	65,2212 (Kuzeydoğu)
Eğim (%):	31°
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Mor çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	25
Yer:	Kadıralak yaylası
Tarih:	20.4.2019
Familyası :	Asparagaceae
Türü:	<i>Scilla siberica</i> HAW. subs. <i>armena</i> (GROSSH.) MORDAK
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 52.838'N, 039° 19. 669'E
Rakım:	1500m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	İlkbahar
Görsel Etki:	Mor çiçekler
Notlar:	

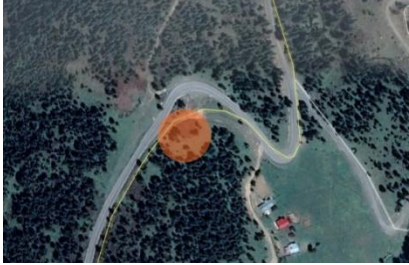
ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	26
Yer:	Haçka yaylası
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	Ericaceae
Türü:	<i>Rhododendron ponticum</i> L.+ <i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 50.726'N, 039° 25.490'E
Rakım:	1616
Bakı:	338,103 (Kuzey)
Eğim (%):	30°
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Mor+Sarı çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

  	
Örnek Alan No:	27
Yer:	Haçka Yaylası
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 50.361'N, 039° 25.409'E
Rakım:	1700m
Bakı:	359,941 (Kuzey)
Eğim (%):	8°
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

 	
Örnek Alan No:	28
Yer:	Haçka Yaylası
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 50.371'N, 039° 25.325'E
Rakım:	1700m
Bakı:	315 (Kuzeybatı)
Eğim (%):	1°
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	29
Yer:	Haçka Yaylası
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 50.328'N, 039° 25.313'E
Rakım:	1700m
Bakı:	359,941 (Kuzey)
Eğim (%):	8°
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	30
Yer:	Haçka Yaylası
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 51.558'N, 039° 24.520'E
Rakım:	1700m
Bakı:	319,819 (Kuzeybatı)
Eğim (%):	24°
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	31
Yer:	Haçka Yaylası
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 50.224'N, 039° 25.222'E
Rakım:	1734m
Bakı:	345,956 (Kuzey)
Eğim (%):	19°
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	32
Yer:	Haçka Yaylası
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 50.096'N, 039° 25.073'E
Rakım:	1767m
Bakı:	353,665 (Kuzey)
Eğim (%):	27°
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

  	
Örnek Alan No:	33
Yer:	Haçka Yaylası
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i>
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 50.105'N, 039° 25.188'E
Rakım:	1772m
Bakı:	356,657 (Kuzey)
Eğim (%):	23°
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

 	
Örnek Alan No:	34
Yer:	Haçka Yaylası
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 49.903'N, 039° 25.144'E
Rakım:	1800m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	35
Yer:	Beypınarı yaylası yol güzergahı
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 49.327'N, 039° 24.835'E
Rakım:	1869m
Bakı:	97,7303 (Doğu)
Eğim (%):	13°
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	36
Yer:	Beypınarı yaylası yol güzergahı
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 49.616'N, 039° 25.222'E
Rakım:	1800m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	37
Yer:	Hanofter Yaylası
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 49.594'N, 039° 25.198'E
Rakım:	1800m
Bakı:	45,2272 (Kuzeydoğu)
Eğim (%):	2°
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	38
Yer:	Hanofter Yaylası
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 48.849'N, 039° 23.562'E
Rakım:	1900m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	39
Yer:	Hanofter Yaylası
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 48.852'N, 039° 23.471'E
Rakım:	1900m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	40
Yer:	Hanofter Yaylası
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 48.779'N, 039° 23.199'E
Rakım:	1900m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

  	
Örnek Alan No:	41
Yer:	Hanofter Yaylası
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	Polygonaceae
Türü:	<i>Polygonum bistorta</i> L. subsp. <i>carneum</i> (KOCH) COODE ET CULLEN
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan, yaş kırlar
Koordinatlar:	40° 48.795'N, 039° 23.193'E
Rakım:	1900m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Pembe Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

 	
Örnek Alan No:	42
Yer:	Hanofter Yaylası
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	Ericaceae
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 48.779'N, 039° 23.122'E
Rakım:	1900m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	43
Yer:	Beypınarı Yaylası
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 48.014'N, 039° 22.068'E
Rakım:	1962m
Bakı:	59,2243 (Kuzeydoğu)
Eğim (%):	26°
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	44
Yer:	Beypınarı Yaylası
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 47.387'N, 039° 21.896'E
Rakım:	2000m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	45
Yer:	Mandagözü yaylası yol güzergahı
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 47.260'N, 039° 21.839'E
Rakım:	2000m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	46
Yer:	Beypınarı Yaylası
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 47.254'N, 039° 21.743'E
Rakım:	2000m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	47
Yer:	Hanofter Yaylası
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 47.863'N, 039° 22.117'E
Rakım:	2000m
Bakı:	45,1278 (Kuzeydoğu)
Eğim (%):	9°
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	48
Yer:	Beypınarı Yaylası
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 48.062'N, 039° 22.022'E
Rakım:	1972m
Bakı:	77,7021 (Doğu)
Eğim (%):	22°
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	49
Yer:	Hanofter Yaylası
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 48.288'N, 039° 22.623'E
Rakım:	1900m
Bakı:	127,649 (Güneydoğu)
Eğim (%):	3°
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

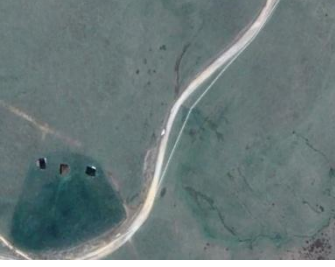
ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	50
Yer:	Hanofter Yaylası
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 48.285'N, 039° 22.723'E
Rakım:	1900m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	51
Yer:	Hanofter Yaylası
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 48.325'N, 039° 23.194'E
Rakım:	1900m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	52
Yer:	Hanofter Yaylası
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 48.450'N, 039° 23.772'E
Rakım:	1900m
Bakı:	155,265 (Güneydoğu)
Eğim (%):	7°
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	53
Yer:	Derinoba
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 48.682'N, 039° 23.731'E
Rakım:	1900m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	54
Yer:	Derinoba
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 48.868'N, 039° 23.652'E
Rakım:	1900m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	55
Yer:	Derinoba
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 48.911'N, 039° 23.851'E
Rakım:	1900m
Bakı:	62,9647 (Kuzeydoğu)
Eğim (%):	3°
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	56
Yer:	Derinoba
Tarih:	19.6.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 49.126'N, 039° 24.094'E
Rakım:	1897m
Bakı:	315,373 (Kuzeybatı)
Eğim (%):	10°
Mevsim:	Yaz
Görsel Etki:	Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	57
Yer:	Çal-Camili Mevkii
Tarih:	05.10.2019
Familyası :	Iridaceae
Türü:	<i>Crocus vallicola</i> Herb.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 52.168'N, 039° 22.700'E
Rakım:	1900m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Beyaz Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	58
Yer:	Kuruçam Yaylası
Tarih:	11.09.2019-12.10.2019
Familyası :	Colchicaceae - Iridaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven- <i>Crocus vallicola</i> Herb.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 56.923'N, 039° 24.712'E
Rakım:	1562m
Bakı:	58,5304 (Kuzeydoğu)
Eğim (%):	20°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler- Beyaz Çiçekler
Notlar:	11.09.2019'da <i>Colchicum speciosum</i> , 12.10.2019'da <i>Crocus vallicola</i> gözlemlendi.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	59
Yer:	Sisirna Yaylası
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 56. 543'N, 039° 24. 139'E
Rakım:	1700m
Bakı:	308,977 (Kuzeybatı)
Eğim (%):	4°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	60
Yer:	Sisirna Yaylası
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Ericaceae
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan, ladin ormanları
Koordinatlar:	40° 56. 533'N, 039° 23.923'E
Rakım:	1700m
Bakı:	308,977 (Kuzeybatı)
Eğim (%):	4°
Mevsim:	Sonbahar-Yaz
Görsel Etki:	Bordo yaprak-Sarı çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	61
Yer:	Sisirna Yaylası
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 56. 365'N, 039° 23.701'E
Rakım:	1700m
Bakı:	315 (Kuzeybatı)
Eğim (%):	1°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	62
Yer:	Sisirna Yaylası
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 56.183'N, 039° 23.527'E
Rakım:	1700m
Bakı:	337,702 (Kuzey)
Eğim (%):	16°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	63
Yer:	Sisirna-Düz yayla yol güzergahı
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 56.165'N, 039° 23.494'E
Rakım:	1700m
Bakı:	337,702 (Kuzey)
Eğim (%):	16°
Mevsim:	Sonbahar-Yaz
Görsel Etki:	Bordo Yapraklar-Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	64
Yer:	Sisirna-Düz yayla yol güzergahı
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	<i>Colchicaceae</i>
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 56.108'N, 039° 23.248'E
Rakım:	1700m
Bakı:	23,0236 (Kuzeydoğu)
Eğim (%):	11°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	* <i>Crocus vallicola</i> ' da gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	65
Yer:	Sisirna-Düz yayla yol güzergahı
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 56.046'N, 039° 23.162'E
Rakım:	1728m
Bakı:	322,399 (Kuzeybatı)
Eğim (%):	17°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	* <i>Crocus vallicola</i> ' da gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	66
Yer:	Düz Yayla
Tarih:	12.10.2019
Familyası :	Iridaceae
Türü:	<i>Crocus vallicola</i> Herb.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 56.083'N, 039° 23.016'E
Rakım:	1700m
Bakı:	298,016 (Kuzeybatı)
Eğim (%):	5°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Beyaz Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	67
Yer:	Düz Yayla
Tarih:	12.10.2019
Familyası :	Iridaceae
Türü:	<i>Crocus vallicola</i> Herb.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 56.092'N, 039° 22.954'E
Rakım:	1700m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Beyaz Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	68
Yer:	Düz Yayla
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 55.921'N, 039° 23.089'E
Rakım:	1740m
Bakı:	297,757 (Kuzeybatı)
Eğim (%):	23°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	*12.10.2019'da <i>Crocus vallicola</i> gözlemlendi.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	69
Yer:	Düz Yayla
Tarih:	11.09.2019-12.10.2019
Familyası :	Colchicaceae - Iridaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven - <i>Crocus vallicola</i> Herb.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 55.564'N, 039° 23.342'E
Rakım:	1800m
Bakı:	348,356 (Kuzey)
Eğim (%):	2°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler- Beyaz Çiçekler
Notlar:	11.09.2019'da <i>Colchicum speciosum</i> , 12.10.2019'da <i>Crocus vallicola</i> gözlemlendi.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	70
Yer:	Düz Yayla
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Ericaceae
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan, ladin ormanları
Koordinatlar:	40° 55.229'N, 039° 23.590'E
Rakım:	1800m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Sonbahar-Yaz
Görsel Etki:	Bordo yaprak+Sarı çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	71
Yer:	Düz Yayla-Taşlı yatak yol güzergahı
Tarih:	11.09.2019-12.10.2019
Familyası :	Colchicaceae - Iridaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven - <i>Crocus vallicola</i> Herb.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 55.187'N, 039° 23.320'E
Rakım:	1800m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler- Beyaz Çiçekler
Notlar:	11.09.2019'da <i>Colchicum speciosum</i> , 12.10.2019'da <i>Crocus vallicola</i> gözlemlendi.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	72
Yer:	Düz Yayla-Taşlı yatak yol güzergahı
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Iridaceae
Türü:	<i>Crocus vallicola</i> Herb.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 55. 075'N, 039° 23.209'E
Rakım:	1820m
Bakı:	6,33521 (Kuzey)
Eğim (%):	26°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Beyaz Çiçekler
Notlar:	

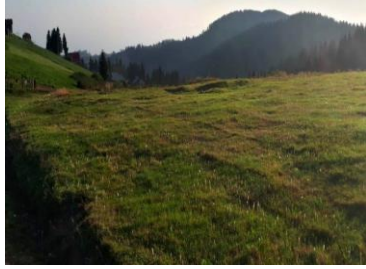
ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	73
Yer:	Karadağ Yaylası
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Colchicaceae - Iridaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven - * <i>Crocus speciosus</i> Herb.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 55.094'N, 039° 23.177'E
Rakım:	1820m
Bakı:	6,33521 (Kuzey)
Eğim (%):	26°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	*Bir tek bu alanda ve az sayıda gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	74
Yer:	Düz Yayla-Taşlı yatak yol güzergahı
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Ericaceae
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Ladin ormanları, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 54.974'N, 039° 23.029'E
Rakım:	1856m
Bakı:	278,553 (Batı)
Eğim (%):	30°
Mevsim:	Sonbahar-Yaz
Görsel Etki:	Bordo Yapraklar-Sarı Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	75
Yer:	Düz Yayla-Taşlı yatak yol güzergahı
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Iridaceae
Türü:	<i>Crocus vallicola</i> Herb.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 54. 950'N, 039° 22.910'E
Rakım:	1800m
Bakı:	243,623 (Güneybatı)
Eğim (%):	7°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Beyaz Çiçekler
Notlar:	* <i>Rhododendron luteum</i> ' da gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	76
Yer:	Taşlı Yatak Yaylası
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 55.040'N, 039° 22.645'E
Rakım:	1781m
Bakı:	31,4959 (Kuzeydoğu)
Eğim (%):	26°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	77
Yer:	Taşlı Yatak Yaylası
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 55.087'N, 039° 22.619'E
Rakım:	1758m
Bakı:	35,5462 (Kuzeydoğu)
Eğim (%):	32°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	78
Yer:	Taşlı Yatak Yaylası
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 55.070'N, 039° 22.666'E
Rakım:	1781m
Bakı:	31,4959 (Kuzeydoğu)
Eğim (%):	26°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	* <i>Crocus vallicola</i> 'da gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	79
Yer:	Kaldırım Yaylası
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 58.290'N, 039° 23.236'E
Rakım:	1300m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	<i>Crocus vallicola</i> ' da gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	80
Yer:	Kaldırım Yaylası
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 58.507'N, 039° 23.129'E
Rakım:	1300m
Bakı:	45 (Kuzeydoğu)
Eğim (%):	1°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	81
Yer:	Kaldırım Yaylası
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 58.700'N, 039° 22.734'E
Rakım:	1300m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	82
Yer:	Kaldırım Yaylası
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Iridaceae
Türü:	<i>Crocus vallicola</i> Herb.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 58.700'N, 039° 22.734'E
Rakım:	1300m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Beyaz Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	83
Yer:	Kaldırım yaylası-Kovanlı yol güzergahı
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	<i>Iridaceae</i>
Türü:	<i>Crocus vallicola</i> Herb.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 58. 534'N, 039° 23.079'E
Rakım:	1300m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Beyaz Çiçekler
Notlar:	* <i>Colchicum speciosum</i> ' da gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	84
Yer:	Kaldırım yaylası-Kovanlı yol güzergahı
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	<i>Colchicaceae</i>
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 58. 536'N, 039° 23.075'E
Rakım:	1300m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	85
Yer:	Kovanlı yaylası
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	<i>Iridaceae</i>
Türü:	<i>Crocus vallicola</i> Herb.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 58.346'N, 039° 23.199'E
Rakım:	1300m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Beyaz Çiçekler
Notlar:	* <i>Colchicum speciosum</i> ' da gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	86
Yer:	Kovanlı yaylası-Balıkli yol güzergahı
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	<i>Colchicaceae</i>
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 58.091'N, 039° 24.034'E
Rakım:	1400m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	* <i>Crocus vallicola</i> ' da gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	87
Yer:	Balıklı Yaylası
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 58.152'N, 039° 24.492'E
Rakım:	1400m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	* <i>Crocus vallicola</i> ' da gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	88
Yer:	Balıklı Yaylası
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 57.910'N, 039° 24.714'E
Rakım:	1400m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	* <i>Crocus vallicola</i> ' da gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	89
Yer:	Balıkli Yaylası
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırlik alan
Koordinatlar:	40° 57.985'N, 039° 25.048'E
Rakım:	1379m
Bakı:	21,0041 (Kuzey)
Eğim (%):	27°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	* <i>Crocus vallicola</i> ' da gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	90
Yer:	Balıkli Yaylası
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırlik alan
Koordinatlar:	40° 58.001'N, 039° 25.626'E
Rakım:	1363m
Bakı:	320,077 (Kuzeybatı)
Eğim (%):	42°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	* <i>Crocus vallicola</i> ' da gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	91
Yer:	Balıklı Yaylası-Hıdırnebi yol güzergahı
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan, ladin ormanları
Koordinatlar:	40° 57.988'N, 039° 26.085'E
Rakım:	1400m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Sonbahar-Yaz
Görsel Etki:	Bordo yaprak+Sarı çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	92
Yer:	Hıdırnebi Yaylası (TRT)
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	<i>Colchicaceae</i>
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 58.147'N, 039° 25.897'E
Rakım:	1400m
Bakı:	45 (Kuzeydoğu)
Eğim (%):	1°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	* <i>Crocus vallicola</i> ' da gözlemlenmiştir.

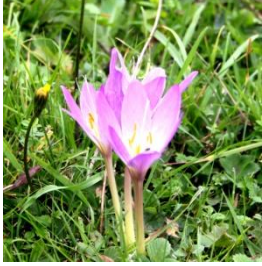
ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	93
Yer:	Hıdırnebi Yaylası -Liva yol güzergahı
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan, ladin ormanları
Koordinatlar:	40° 56.747'N, 039° 25.084'E
Rakım:	1492m
Bakı:	109,182 (Doğu)
Eğim (%):	17°
Mevsim:	Sonbahar-Yaz
Görsel Etki:	Bordo yaprak+Sarı çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	94
Yer:	Liva
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	<i>Colchicaceae</i>
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 56.617'N, 039° 24.874'E
Rakım:	1516m
Bakı:	78,1807 (Doğu)
Eğim (%):	21°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	95
Yer:	Liva
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 56.003'N, 039° 24.550'E
Rakım:	1500m
Bakı:	69,1664 (Doğu)
Eğim (%):	10°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	

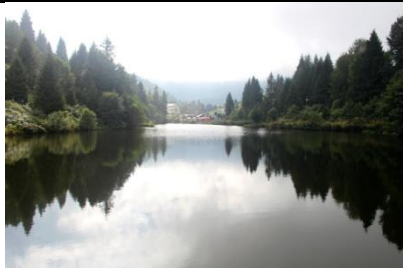
ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	96
Yer:	Liva- Balıklı göl yol güzergahı
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Iridaceae
Türü:	<i>Crocus vallicola</i> Herb.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 55.883'N, 039° 24.766'E
Rakım:	1500m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Beyaz Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	97
Yer:	Balıklı Göl Yaylası
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan, ladin ormanları
Koordinatlar:	40° 55.884'N, 039° 25.176'E
Rakım:	1500m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Sonbahar-Yaz
Görsel Etki:	Bordo yaprak+Sarı çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	98
Yer:	Balıklı Göl Yaylası
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	<i>Colchicaceae</i>
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 56.540'N, 039° 24.138'E
Rakım:	1700m
Bakı:	308,977 (Kuzeybatı)
Eğim (%):	4°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	

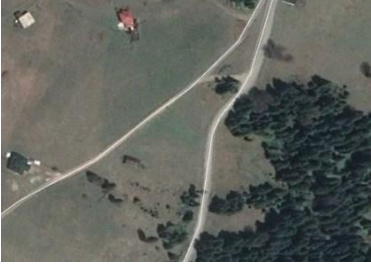
ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	99
Yer:	Balıklı Göl Yaylası- Hırsafa yol güzergahı
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 53.452'N, 039° 22.262'E
Rakım:	1700m
Bakı:	225,445 (Güneybatı)
Eğim (%):	3°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	* <i>Crocus vallicola</i> ' da gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	100
Yer:	Balıklı Göl Yaylası- Hırsafa yol güzergahı
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 53.283'N, 039° 22.196'E
Rakım:	1659m
Bakı:	238,911 (Güneybatı)
Eğim (%):	31°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor Çiçekler
Notlar:	* <i>Crocus vallicola</i> ' da gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	101
Yer:	Hırsafa (Çal) Yaylası
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	<i>Iridaceae</i>
Türü:	<i>Crocus vallicola</i> Herb.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 52.960'N 039° 22.147'E
Rakım:	1600m
Bakı:	135 (Güneydoğu)
Eğim (%):	2°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Beyaz Çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	102
Yer:	Hırsafa (Çal) Yaylası
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	<i>Iridaceae</i>
Türü:	<i>Crocus vallicola</i> Herb.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 52.866'N 039° 22.581'E
Rakım:	1406m
Bakı:	124,638 (Güneydoğu)
Eğim (%):	36°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Beyaz Çiçekler
Notlar:	* <i>Colchicum speciosum</i> ' da gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	103
Yer:	Erikbeli Yaylası (Foleya)
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan, ladin ormanları
Koordinatlar:	40° 44.650'N, 039° 13.210'E
Rakım:	1600m
Bakı:	315 (Kuzeybatı)
Eğim (%):	6°
Mevsim:	Sonbahar-Yaz
Görsel Etki:	Bordo yaprak+Sarı çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	104
Yer:	Erikbeli Yaylası (Foleya)
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan, ladin ormanları
Koordinatlar:	40° 43.872'N, 039° 13.712'E
Rakım:	1700m
Bakı:	278,144 (Batı)
Eğim (%):	5°
Mevsim:	Sonbahar-Yaz
Görsel Etki:	Bordo yaprak+Sarı çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	105
Yer:	Erikbeli Yaylası
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 43.831'N, 039° 13.705'E
Rakım:	1700m
Bakı:	293,958 (Kuzeybatı)
Eğim (%):	3°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor çiçekler
Notlar:	* <i>Crocus vallicola</i> ' da gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	106
Yer:	Erikbeli Yaylası
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 43.886'N, 039° 15.050'E
Rakım:	1800m
Bakı:	320,925 (Kuzeybatı)
Eğim (%):	5°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor çiçekler
Notlar:	* <i>Crocus vallicola</i> ' da gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	107
Yer:	Erikbeli Yaylası
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	<i>Iridaceae</i>
Türü:	<i>Crocus vallicola</i> Herb.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 43.763'N, 039° 15.194'E
Rakım:	1877m
Bakı:	3,06958 (Kuzey)
Eğim (%):	34°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Beyaz çiçekler
Notlar:	

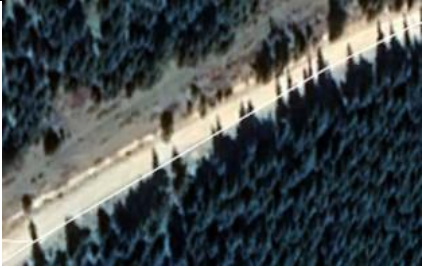
ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	108
Yer:	Erikbeli Yaylası
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	<i>Colchicaceae</i>
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 43.656'N, 039° 15.229'E
Rakım:	1904m
Bakı:	277,505 (Batı)
Eğim (%):	23°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	109
Yer:	Erikbeli Yaylası
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 43.611'N, 039° 15.349'E
Rakım:	1939m
Bakı:	234,612 (Güneybatı)
Eğim (%):	39°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor çiçekler
Notlar:	* <i>Crocus vallicola</i> ' da gözlemlenmiştir.

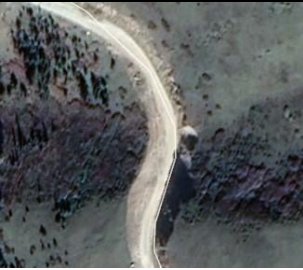
ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	110
Yer:	Erikbeli Yaylası
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	Ericaceae
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan, ladin ormanları
Koordinatlar:	40° 43.516'N, 039° 15.625'E
Rakım:	1979m
Bakı:	165,799 (Güney)
Eğim (%):	39°
Mevsim:	Sonbahar-Yaz
Görsel Etki:	Bordo yaprak+Sarı çiçekler
Notlar:	* <i>Crocus vallicola</i> ' da gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	111
Yer:	Erikbeli Yaylası-Kadırga yol güzergahı
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan, ladin ormanları
Koordinatlar:	40° 43.587'N, 039° 16.174'E
Rakım:	1921m
Bakı:	314,486 (Kuzeybatı)
Eğim (%):	31°
Mevsim:	Sonbahar-Yaz
Görsel Etki:	Bordo yaprak+Sarı çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	112
Yer:	Erikbeli Yaylası-Kadırga yol güzergahı
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan, ladin ormanları
Koordinatlar:	40° 43.587'N, 039° 16.174'E
Rakım:	2019m
Bakı:	256,069 (Batı)
Eğim (%):	47°
Mevsim:	Sonbahar-Yaz
Görsel Etki:	Bordo yaprak+Sarı çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	113
Yer:	Kızılağaç Yaylası
Tarih:	11.09.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 43.750'N, 039° 17.141'E
Rakım:	2100m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Beyaz Çiçekler
Notlar:	* <i>Crocus vallicola</i> ' da gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	114
Yer:	Kızılağaç Yaylası
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	Iridaceae
Türü:	<i>Crocus vallicola</i> Herb.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 43.874'N, 039° 17.811'E
Rakım:	2156m
Bakı:	254,016 (Batı)
Eğim (%):	21°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Beyaz çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	115
Yer:	Kadırga Yaylası
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	<i>Iridaceae</i>
Türü:	<i>Crocus vallicola</i> Herb.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 43.766'N, 039° 17.887'E
Rakım:	2145m
Bakı:	195,471 (Kuzeybatı)
Eğim (%):	19°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Beyaz çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	116
Yer:	Kadırga Yaylası
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	<i>Iridaceae</i>
Türü:	<i>Crocus vallicola</i> Herb.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 43.865'N, 039° 18.282'E
Rakım:	2200m
Bakı:	4,81287 (Kuzey)
Eğim (%):	11°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Beyaz çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	117
Yer:	Kızılağaç Yaylası-Erikbeli yol güzergahı
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan, ladin ormanları
Koordinatlar:	40° 51.721'N, 039° 17.584'E
Rakım:	1600m
Bakı:	265,412 (Batı)
Eğim (%):	33°
Mevsim:	Sonbahar-Yaz
Görsel Etki:	Bordo yaprak+Sarı çiçekler
Notlar:	* <i>Crocus vallicola</i> ve <i>Colchicum speciosum</i> gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	118
Yer:	Erikbeli Yaylası
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	<i>Colchicaceae</i>
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 44.322'N, 039° 13.390'E
Rakım:	1600m
Bakı:	294,897 (Kuzeybatı)
Eğim (%):	14°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor çiçekler
Notlar:	* <i>Crocus vallicola</i> ' da gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	119
Yer:	Erikbeli Yaylası-Sazalanı yol güzergahı
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan, ladin ormanları
Koordinatlar:	40° 44.317'N, 039° 12.857'E
Rakım:	1700m
Bakı:	135,455 (Güneydoğu)
Eğim (%):	14°
Mevsim:	Sonbahar-Yaz
Görsel Etki:	Bordo yaprak+Sarı çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	120
Yer:	Sazalan Yaylası
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	<i>Colchicaceae</i>
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 44.381'N, 039° 12.768'E
Rakım:	1700m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor çiçekler
Notlar:	* <i>Crocus vallicola</i> ' da gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	121
Yer:	Sazalan Yaylası
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan, ladin ormanları
Koordinatlar:	40° 44.803'N, 039° 12.517'E
Rakım:	1775m
Bakı:	226,097 (Güneybatı)
Eğim (%):	31°
Mevsim:	Sonbahar-Yaz
Görsel Etki:	Bordo yaprak+Sarı çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	122
Yer:	Kartağaç Yaylası
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan, ladin ormanları
Koordinatlar:	40° 45.612'N, 039° 13.296'E
Rakım:	1800m
Bakı:	315 (Kuzeybatı)
Eğim (%):	1°
Mevsim:	Sonbahar-Yaz
Görsel Etki:	Bordo yaprak+Sarı çiçekler
Notlar:	* <i>Crocus vallicola</i> ' da gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	123
Yer:	Sazalan Yaylası-Şihkıranı yol güzergahı
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan, ladin ormanları
Koordinatlar:	40° 46.568'N, 039° 13.792'E
Rakım:	1654m
Bakı:	272,95 (Batı)
Eğim (%):	35°
Mevsim:	Sonbahar-Yaz
Görsel Etki:	Bordo yaprak+Sarı çiçekler
Notlar:	* <i>Crocus vallicola</i> ve <i>Colchicum speciosum</i> gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	124
Yer:	Şihkıranı Yaylası
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan, ladin ormanları
Koordinatlar:	40° 50.666'N, 039° 11.344'E
Rakım:	1300m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Sonbahar-Yaz
Görsel Etki:	Bordo yaprak+Sarı çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	125
Yer:	Şihkıranı Yaylası-Sis Dağı yol güzergahı
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	<i>Iridaceae</i>
Türü:	<i>Crocus vallicola</i> Herb.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 51.275'N, 039° 09.938'E
Rakım:	1578m
Bakı:	111,379 (Doğu)
Eğim (%):	31°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Beyaz çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	126
Yer:	Şihkıranı Yaylası-Sis Dağı yol güzergahı
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan, ladin ormanları
Koordinatlar:	40° 51.323'N, 039° 09.971'E
Rakım:	1591m
Bakı:	77,9426 (Doğu)
Eğim (%):	25°
Mevsim:	Sonbahar-Yaz
Görsel Etki:	Bordo yaprak+Sarı çiçekler
Notlar:	* <i>Crocus vallicola</i> ' da gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	127
Yer:	Şihkıranı Yaylası-Sis Dağı yol güzergahı
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	Ericaceae
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan, ladin ormanları
Koordinatlar:	40° 51.265'N, 039° 09.414'E
Rakım:	1700m
Bakı:	-1 (Düz)
Eğim (%):	<1
Mevsim:	Sonbahar-Yaz
Görsel Etki:	Bordo yaprak+Sarı çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	128
Yer:	Sis Dağı Yaylası
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	Colchicaceae
Türü:	<i>Colchicum speciosum</i> Steven
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 51.305'N, 039° 09.150'E
Rakım:	1704m
Bakı:	142,074 (Güneydoğu)
Eğim (%):	21°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Mor çiçekler
Notlar:	* <i>Crocus vallicola</i> ' da gözlemlenmiştir.

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	129
Yer:	Sis Dağı Yaylası
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	<i>Iridaceae</i>
Türü:	<i>Crocus vallicola</i> Herb.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 51.474'N, 039° 08.932'E
Rakım:	1799m
Bakı:	212,033 (Güneybatı)
Eğim (%):	32°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Beyaz çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	130
Yer:	Sis Dağı Yaylası
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	<i>Ericaceae</i>
Türü:	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 52.030'N, 039° 08.666'E
Rakım:	1937m
Bakı:	333,256 (Kuzeybatı)
Eğim (%):	26°
Mevsim:	Sonbahar-Yaz
Görsel Etki:	Bordo yaprak+Sarı çiçekler
Notlar:	

ÖRNEK ALAN KİMLİK KARTI

	
Örnek Alan No:	131
Yer:	Sis Dağı Yaylası
Tarih:	19.09.2019
Familyası :	<i>Iridaceae</i>
Türü:	<i>Crocus vallicola</i> Herb.
Yetiştirme Yeri Özelliği:	Açık alan, çayırılık alan
Koordinatlar:	40° 51.723'N, 039° 08.772'E
Rakım:	1914m
Bakı:	215,537 (Güneybatı)
Eğim (%):	36°
Mevsim:	Sonbahar
Görsel Etki:	Beyaz çiçekler
Notlar:	

ÖZGEÇMİŞ

İlköğretimini Gülsüm Sami Kefeli İlköğretim okulunda, orta öğretimini Samsun Anadolu Lisesinde tamamladı. 2004 yılında Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nde lisans eğitimine başladı. 4 yıllık lisans eğitimi sonunda 2008 yılında mezun oldu. 2009 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalında yüksek lisans eğitimine başladı. 2013 yılında aynı anabilim dalına Araştırma Görevlisi olarak atandı. Yüksek lisans eğitimini “Doğu Karadeniz Bölgesinde Doğal Olarak Yetişen *Crocus vallicola* Herbert'in Doku Kültürü İle Üretilmesi” adlı tezi 2013 yılında tamamladı ve aynı yıl doktora eğitimine başladı. Halen aynı bölümde çalışmalarını sürdürmekte olup, İngilizce bilmektedir. Evli ve bir çocuğa sahiptir.