

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI

**DOĞU KARADENİZ BÖLGESİ KIYI KESİMİ BİTKİ ÖRTÜSÜNÜN PEYZAJ
MİMARLIĞI AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

DOKTORA TEZİ

Peyzaj Yük. Mimarı Hilal KAHVECİ

**HAZİRAN 2016
TRABZON**



KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI

**DOĞU KARADENİZ BÖLGESİ KIYI KESİMİ BİTKİ ÖRTÜSÜNÜN PEYZAJ
MİMARLIĞI AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Peyzaj Yüksek Mimarı Hilal KAHVECİ

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

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 09 / 05 / 2016

Tezin Savunma Tarihi : 03 / 06 / 2016

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Cengiz ACAR

Trabzon 2016

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

başlıklı bu çalışma, Enstitü Yönetim Kurulunun / / gün ve sayılı
kararıyla oluşturulan jüri tarafından yapılan sınavda
DOKTORA TEZİ
olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Başkan :

Üye :

Üye :

Üye :

Üye :

Prof. Dr. Sadettin KORKMAZ

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

“Doğu Karadeniz Bölgesi Kıyı Kesimi Bitki Örtüsünün Peyzaj Mimarlığı Açısından Değerlendirilmesi” adlı bu çalışma Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Doktora programında hazırlanmıştır.

Lisans eğitiminde değerli bilgileriyle eğitimime katkıda bulunan, yüksek lisans ve doktora döneminde danışmanlığımı üstlenerek, çalışmaların yönlendirilmesinde yardımını esirgemeyen ve akademik olarak gelişmemde önemli desteği olan hocam Sayın Prof. Dr. Cengiz ACAR’a teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Lisans eğitimi aşamasında ve tez çalışması sürecinde araştırmamın gelişimine değerli katkılarından dolayı hocalarım Sayın Prof. Dr. Mustafa VAR ve Sayın Prof. Dr. Ali Ömer ÜÇLER’e teşekkür ederim.

Laboratuvar çalışmalarım sırasında büyük katkısı bulunan Sayın Yrd. Doç. Dr. Sefa AKBULUT’a, habitat sınıflaması konusunda sorduğum sorulara içtenlikle cevap veren Sayın Yrd. Doç. Dr. Emrah YALÇINALP’e teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Tez çalışması süresince ve yazım aşamasında bana destek olan oda arkadaşım Uzm. Aslı Gözde GEL’e, çalışmama tavsiyelerini ve manevi desteklerini esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Nilgün GÜNEROĞLU’na, Yrd. Doç. Dr. Müberra PULATKAN’a, Doç. Dr. Habibe ACAR’a, Arş. Gör. M. Nur BEKAR’a başta olmak üzere değerli hocalarıma ve mesai arkadaşlarıma teşekkür ederim. Arazi çalışması aşamasında bana destek olan ve özveriyle çalışan kardeşim Melek AKKAYA’ya ve kuzenim Emre AKKAYA’ya çok teşekkür ediyorum. Ayrıca Arş. Gör. Sara DEMİR’e ve öğrenci arkadaşım Seda KAYIKÇIOĞLU’na teşekkür ediyorum.

Tüm hayatım boyunca manevi olarak her zaman yanımda olan ve beni destekleyen anneme, babama, kardeşlerime çok teşekkür ediyorum. Beni bu zorlu süreçte yalnız bırakmayan, her durumda destekleyen, bunaldığımda tavsiyeleriyle yol gösteren değerli eşim İnş. Müh. Ahmet Neim KAHVECİ’ye, bazen ihmal etmek zorunda kaldığım ama sevgimi her zaman hissettirdiğim gülüşüyle dünyamı aydınlatan biricik kızım Neva KAHVECİ’ye sonsuz teşekkürler.

Daha yaşanabilir bir dünya olması dileklerimle...

Hilal KAHVECİ
Trabzon 2016

TEZ ETİK BEYANNAMESİ

Doktora Tezi olarak sunduğum “Doğu Karadeniz Bölgesi Kıyı Kesimi Bitki Örtüsünün Peyzaj Mimarlığı Açısından Değerlendirilmesi” başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Prof. Dr. Cengiz ACAR’ın sorumluluğunda tamamladığımı, verileri ve örnekleri kendim topladığımı, analizleri ilgili laboratuvarlarda yaptığımı ve 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. 03/06/2016

Hilal KAHVECİ

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	III
TEZ ETİK BEYANNAMESİ.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
ÖZET	VIII
SUMMARY	IX
ŞEKİLLER DİZİNİ	X
TABLolar DİZİNİ.....	XIII
KISALTMALAR DİZİNİ	XIV
1. GENEL BİLGİLER.....	1
1.1. Giriş.....	1
1.2. Literatür Araştırması	5
1.2.1. Vejetasyon ile İlgili Çalışmalar	5
1.2.2. Kıyı alanları ile İlgili Çalışmalar.....	13
1.2.3. Peyzaj Mimarlığında Bitkilerin Önemi ve Kullanımına Yönelik Çalışmalar	15
1.2.4. Habitat Sınıflamasına Yönelik Çalışmalar	17
1.3. Çalışmanın Amacı ve Kapsamı	18
1.4. Kıyı Alanları.....	20
1.5. Kıyı-İnsan İlişkisi	24
1.6. Ekosistem Olarak Kıyı	27
1.6.1. Kumsal Kıyıları ve Kumul Alanlar	28
1.6.2. Kıyı Koruma Yapıları.....	30
1.6.3. Kıyı Kayalık Habitatları (Falezler).....	31
1.7. Rekreatif Alan Olarak Kıyı	32
1.8. Kıyı Alanlarının Dış Etkenler Sonucu Değişimi	34
1.9. Kıyı Alanlarında Ortaya Çıkan Problemler.....	35
1.10. Kıyı Peyzajı ve Değerleri	40
1.11. Kıyı Vejetasyonu	41
1.11.1. Kıyı Vejetasyonunun İşlevi ve Önemi	43
1.11.2. Kıyı Bitkilendirmeleri	45
1.12. Dünyada Kıyı Alanları Planlama, Tasarım ve Yönetimi	46

1.13.	Türkiye’de Kıyı Alanları	47
1.14.	Doğu Karadeniz Bölgesi Kıyı Alanları	49
1.14.1.	Doğu Karadeniz Sahil Yolu	51
1.15.	Doğu Karadeniz Bölgesi Kıyı Vejetasyon Yapısı	53
1.16.	Kıyı Alanlarının Peyzaj Değerlendirilmesi	56
1.16.1.	Bitkilerinin Değerlendirilmesi	56
1.16.1.1.	Peyzaj Mimarlığında Kıyı Bitkilerin Kullanım Stratejileri	58
1.16.1.2.	Peyzaj Mimarlığında Otsu Bitkilerin Kullanım Stratejileri	61
1.16.1.3.	Peyzaj Mimarlığında Konsept Bahçe Yaklaşımları	62
1.17.	Kıyı Habitatlarının Değerlendirilmesi	65
2.	YAPILAN ÇALIŞMALAR	68
2.1.	Çalışmanın Genel Kurgusu	68
2.2.	Materyal ve Yöntem	71
2.2.1.	Çalışma Alanı Fizyografik Özellikleri	71
2.2.2.	Çalışma Alanı Klimatik Özellikleri	73
2.2.2.1.	Artvin (Hopa) İli İklim Verileri	73
2.2.2.2.	Rize İli İklim Verileri	75
2.2.2.3.	Trabzon İli İklim Verileri	76
2.2.2.4.	Giresun İli İklim Verileri	78
2.2.3.	Çalışma Alanının Jeolojik Yapısı ve Edafik Özellikleri	79
2.2.4.	Çalışma Alanı Biyotik Özellikleri	80
2.3.	Yöntem	80
2.3.1.	Arazi Çalışması	80
2.3.2.	Örnek Alanlarının Belirlenmesi	81
2.3.3.	Vejetasyonun Belirlenmesi	85
2.3.3.1.	Bitki Taksonlarının Teşhisi	86
2.3.3.2.	Bitki Taksonlarının Değerlendirilmesi	86
2.3.4.	Çalışma Alanlarının EUNIS’e Göre Sınıflandırılması	87
2.3.5.	Bitkilerin Raunkier Hayat Formuna Göre Sınıflandırılması	91
2.3.6.	Verilerin Analiz Edilmesi	92
2.3.7.	Bitkilerin Seçim Kriterlerinin Belirlenmesi	93
3.	BULGULAR	97
3.1.	Kıyı Bitkilerinin Floristik Yapısı	97
3.1.1.	Tespit Edilen Bitki Taksonları ve Genel Dağılımları	97

3.1.2.	Bitki Taksonlarının Raunkier Hayat Formuna Göre Dağılımları.....	114
3.1.3.	Bitkilerin Yaşam Formlarına Göre Dağılımları	115
3.1.4.	Bitkilerin Yaşam Sürelerine Göre Dağılımları.....	115
3.1.5.	Bitki Taksonlarının Familyalarına Göre Dağılımları	116
3.1.6.	Bitkilerin Orijin ve Durumlarına (Status) Göre Dağılımları.....	119
3.2.	Örnek Kıyı Alanları Bitki Takson Çeşitliliği İlişkilerine Ait Değerlendirmeler.	121
3.2.1.	Kıyı Alanlarındaki Bitki Çeşitliliğinin İl Düzeyinde Değerlendirilmesi	121
3.2.2.	Kıyı Alanlarındaki Bitki Çeşitliliğinin EUNIS'e Göre Değerlendirilmesi	122
3.2.3.	Bitki Taksonlarının Bulunma Durumlarına Göre Gruplanması	125
3.2.4.	Bitki Dağılımını Etkileyen Faktörler.....	132
3.3.	Tespit Edilen Bitki Taksonlarının Peyzaj Mimarlığında Değerlendirilmesi.....	135
3.3.1.	Peyzaj Tasarım Özelliklerine Göre Bitki Taksonlarının Değerlendirilmesi	135
3.3.1.1.	Bitki Taksonlarının Form Özelliklerine Göre Dağılımları.....	135
3.3.1.2.	Bitki Taksonlarının Çiçek Renklerine Göre Dağılımları	136
3.3.1.3.	Bitki Taksonlarının Meyve Renklerine Göre Dağılımları.....	137
3.3.2.	Peyzaj Tasarım Özelliklerine Göre Bitki Kompozisyonlarının Değerlendirilmesi	138
3.3.3.	Çalışmada Tespit Edilen Kıyı Bitkilerinin Peyzaj Skor Değerlendirmeleri.....	141
3.3.4.	Bitki Taksonlarının Seçim Kriterlerine Göre Dağılımı.....	144
4.	TARTIŞMA.....	148
5.	SONUÇLAR	155
6.	ÖNERİLER	159
7.	KAYNAKLAR.....	168
8.	EKLER (1 Adet CD)	

ÖZGEÇMİŞ

Doktora Tezi

ÖZET

DOĞU KARADENİZ BÖLGESİ KIYI KESİMİ BİTKİ ÖRTÜSÜNÜN PEYZAJ
MİMARLIĞI AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Hilal KAHVECİ

Karadeniz Teknik Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı
Danışman: Prof. Dr. Cengiz ACAR
2016, 181 Sayfa

Kıyı alanları, dünyada ve ülkemizde dikkat çeken peyzaj karakterleri oluşturmaktadır. Doğal ya da müdahaleler sonucu oluşan kıyı alanlarındaki ortamların peyzaj mimarlığı açısından değerlendirilmesi, kıyı alanlarında gerçekleştirilecek sürdürülebilir peyzaj planlama ve tasarım çalışmaları açısından önemlidir. Ülkemizin önemli kıyı alanlarına sahip Doğu Karadeniz Bölgesi gerek iklim gerekse topoğrafik yapısı açısından farklılık gösteren, zengin bitki tür çeşitliliğine ve görsel açıdan dinamik etkiye sahip habitatları içermektedir. Bu nedenle çalışma kapsamında Doğu Karadeniz kıyı kesiminde (Ordu il sınırından Gürcistan sınırına kadar) gün geçtikçe tahrip olmaya devam eden kıyı alanları mevcut doğal verileri tespit edilmiş, vejetasyon yapısı ve ortam ilişkileri istatistiksel analizlerle ortaya koyulmuş ve peyzaj mimarlığında uygulamaya yönelik bitki özellikleri ele alınmıştır. Araştırma kapsamında yapılan arazi çalışması ile 141 örneklem alanda EUNIS'e göre 11 habitat sınıfı belirlenmiş ve bulunma yüzdesi en fazla ilk üçü *Ficus carica* L. (56.74), *Robinia pseudoacacia* L. (%51.77), *Torilis arvensis* (HUDS.) LINK subsp. *arvensis* (HUDS.) LINK (%50.35) olan 218 bitki taksonu tespit edilmiştir. Tespit edilen bitki taksonları floristik açıdan değerlendirilmiş ve uygulamaya yönelik seçim için bitki özellikleri (kentsel tolerans, peyzaj etkisi, fonksiyonel özellik, yenilenme özelliği ve ekonomik özellik) skorlama yapılarak istatistiksel analizlerle öne çıkan bitkiler ve özellikleri belirlenmiştir. Sonuç olarak kıyı alanlarında tespit edilen bitki çeşitliliğinin önemli ölçüde olduğu ve bitki seçim kriterlerinin uygulamaya yönelik tasarımlarda kentsel tolerans ve peyzaj etkisi özelliğinin ön plana çıktığı görülmüştür. Ayrıca tespit edilen bitki türlerinin özelliklerine göre peyzaj tasarım çalışmalarında kullanımlarına yönelik önerilerde bulunulmuştur. Bu araştırmanın sonuçları, Doğu Karadeniz Kıyı Alanları'nın vejetasyon yapısı açısından güncel durumunu gösteren temel veri oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kıyı habitatları, Kıyı Vejetasyonu, Peyzaj değerlendirmesi

PhD. Thesis

SUMMARY

AN ASSESSMENT OF NORTHERN BLACK SEA COASTAL VEGETATION WITH
THE PERSPECTIVE OF LANDSCAPE ARCHITECTURE
Hilal KAHVECİ

Karadeniz Technical University
The Graduate School of Natural and Applied Sciences
Landscape Architecture Program
Supervisor: Assoc. Prof. Cengiz ACAR
2016, 181 Pages

Coastal areas form interesting landscape characters in the world, as well as Turkey. Assessment of the environment in coastal areas that are consequences of natural events or interventions based on the perspective of landscape architecture is significant in sustainable landscape planning and design studies that would be conducted in coastal areas. One of the important coastal areas in Turkey, Eastern Black Sea Region includes coastal habitats that differ in climate and topographical features with a rich plant diversity and a dynamic visual effect. Thus, within the context of the present study, current natural data for coastal areas at Eastern Black Seaboard (from Ordu provincial border to the Georgian national border) where the destruction still continues every day and the vegetation structure and environmental relationships were determined using statistical analyses and plant characteristics based on landscape architecture applications were discussed. In the field study conducted within the context of this research, 11 habitat classes were determined in 141 sampling areas based on EUNIS and 218 different plant species were identified where the three with the highest frequency were *Ficus carica* L. (56.74), *Robinia pseudoacacia* L. (%51.77), *Torilis arvensis* (HUDS.) LINK subsp. *arvensis* (HUDS.) LINK (%50.35). Determined plant species were assessed floristically, and for the application, plant characteristics (urban tolerance, landscape effect, functionality, renewal feature and economic feature) were scored to determine the prominent plants and their characteristics based on the statistical analyses. As a result, it was observed that vegetation diversity identified in coastal regions was significant and urban tolerance and landscape effect properties were prominent in application-oriented design of plant selection criteria. Furthermore, recommendations were made for the use of determined plant species in landscape design work based on their characteristics. The results of the present study consist of the basic data that demonstrates the current status of Eastern Black Sea coastal area vegetation structure.

Key Words: Coastal habitats, coastal vegetation, landscape assessment.

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1. İnsan ve mekân ilişkisinde peyzaj bileşenleri (Swanwick, 2002).....	1
Şekil 2. Kıyı kanununa göre kıyı tanımları (Sesli, 2006).....	22
Şekil 3. Kıyı tanımlarına göre kıyı kesiti.....	22
Şekil 4. Kıyı alanı, doğal kaynak değerleri ve insan etkileşimi.	24
Şekil 5. Kıyı alanlarının insanlar üzerindeki etkisi.....	25
Şekil 6. 1) Visakhapatnam/ Hindistan; 2)Batı Kıyı Bölgesi/Yeni Zelanda; 3)Batı Kıyıları/ Portekiz (URL 3)	26
Şekil 7. Kıyı ekosistemi, 1) Görünüş; 2) Kesit (Kocataş, 2003; Kuşak, 2006)	28
Şekil 8. Giresun ili kıyı plaj ve kumul alanları.....	30
Şekil 9. DKSY geçirilmesiyle yapılan kıyı koruma yapıları	31
Şekil 10. Doğu Karadeniz Bölgesi kıyı kayalık habitatları (1 ve 2 Giresun; 3 ve 4 Trabzon).....	32
Şekil 11. Kıyı rekreasyon alanı (Trabzon / Beşirli mevki).....	34
Şekil 12. Kıyı alanlarında meydana gelen problemlerin ilişki diyagramı	39
Şekil 13. Doğal kıyı peyzaj görünümleri (1 ve 2 Türkiye; 3 Dünyadan görünüm (URL 12))	41
Şekil 14. Kıyı vejetasyonu örneği (URL 11, 2015).....	43
Şekil 15. Kıyı vejetasyonunun işlevi	44
Şekil 16. Kıyı alanlarında bitkilerin işlevleri (URL 7, 2015).....	44
Şekil 17. Kıyı bitkilendirmeleri örnekleri (URL 9, 2015).....	45
Şekil 18. 1.Amerika’da kıyı yerleşimi (URL8, 2015); 2. Kaliforniya kıyı bahçesi (Tenenbaum, 2006); 3. Avustralya’da kıyı rekreasyon alanı (URL 12, 2015) ...	47
Şekil 19. Doğu Karadeniz Sahil Yolu	52
Şekil 20. Türkiye’nin flora bölgeleri (Ergül, 2007).....	55
Şekil 21. Bitkilendirme tabakaları (Rainer ve West, 2015).....	59
Şekil 22. Kuru bahçelere örnekler (Filippi, 2011).....	63
Şekil 23. Çakıl bahçesi örnekler (1: URL 4, 2015; 2: Filippi, 2011)	64
Şekil 24. Tozlaşma bahçesi örneği (Filippi, 2011).....	64
Şekil 25. Mixed Garden örnekleri (1 ve 2:DiSabato-Aust, 2003; 3:Filippi, 2011).....	65
Şekil 26. Araştırmanın kurgu akış şeması	70
Şekil 27. Çalışma alanı	72

Şekil 28. Hopa ilçesine ait Walter yöntemine göre çizilmiş sıcaklık-yağış grafiği.....	74
Şekil 29. Rize iline ait Walter yöntemine göre çizilmiş sıcaklık-yağış grafiği	76
Şekil 30. Trabzon iline ait Walter yöntemine göre çizilmiş sıcaklık-yağış grafiği	77
Şekil 31. Giresun iline ait Walter yöntemine göre çizilmiş sıcaklık-yağış grafiği.....	79
Şekil 32. Örnek alanların illere göre dağılımı	83
Şekil 33. Örnek çalışma alanları: 1. Giresun-Ordu il sınırı kıyı kesimi, 2. Trabzon / Akçaabat Galanima deresi denizle birleştiği yer, 3. Giresun kıyı kesimi, 4. Artvin kıyı kesimi, 5. Eynesil, 6. Sürmene.	84
Şekil 34. Hayat formları diyagramı: (1-2-3) Halophyt ve Hydrophyt'ler, (4-5) Geophyt'ler, (6)Hemicryptophyt'ler, (7-8) Chamaephyt'ler ve (9) Phanerophyt'ler (Anşin ve Özkan, 2006'dan uyarlanmıştır)	92
Şekil 35. Bitkilerin seçim kriterleri	94
Şekil 36. Örnek kıyı alanlarında tespit edilen bazı bitki taksonları	105
Şekil 37. Bitkilerin raunkier hayat formuna göre dağılımları	114
Şekil 38. Bitki taksonlarının yaşam formlarına göre dağılımları. Diğer yaşam formları; Ağaçlık/çalı (%0.92; 2 bitki taksonu), Sukkulent (%0.46; 1 bitki taksonu), Ağaç/çalı (%0.46; 1 bitki taksonu), Ağaç/Ağaçlık (%0.46; 1 bitki taksonu)...	115
Şekil 39. Bitki taksonlarının yaşam sürelerine göre dağılımları	116
Şekil 40. Bitki taksonlarının familyalarına göre dağılımları	117
Şekil 41. Bitkilerin orijin ve durumlarına (status) göre dağılımları	120
Şekil 42. Bitkilerin durumlarına göre dağılımları	120
Şekil 43. EUNIS habitat sınıflarının bulunma sayısı (B1.11: Kuzey yarı küre karakterli kumsal alanlardaki tek yıllık bitki toplulukları; B1.133: Karadeniz karakterli kumsal alanlardaki çok yıllık bitki toplulukları; B1.4B2: Doğu Karadeniz karakterli kalıcı kum tepeleri; B2.42: Euro-Siberian gravel bank grassland; B2.51: Çakıl kaplı deniz kenarı alanlardaki odunsu taksonlar; B2.6: Çakıllı kumsal alanlardaki orman alanı; B3.3324: Doğu Karadeniz karakterli deniz kayalıkları toplulukları; C2.33: Yavaş akan nehirlerin besince orta derecede zengin kısımlarında ki bitkiler; I2.23: Küçük parklar ve kent merkezleri; J2.5: İnşa edilmiş sınır elemanları; I6.1: Evsel atık ve dolgu alanları)	123
Şekil 44. Bitkilerin bulunma yüzdesine göre oluşturdukları gruplar (A grubu en çok bulunma yüzdesine sahip bitki grubu)	126
Şekil 45. EUNIS habitat sınıflarına göre bitki türlerinin dağılımı (1-B1.11, 2- B1.133, 3- B1.4B2, 4- B2.41, 5-B2.51, 6-B2.6, 7- B3.3324, 8- C2.33, 9- I2.23, 10- J2.5, 11- J6.1).....	128
Şekil 46. EUNIS habitat sınıflarına göre bitki türlerinin cluster analizine göre dağılımı (1-B1.11, 2- B1.133, 3- B1.4B2, 4- B2.41, 5-B2.51, 6-B2.6, 7- B3.3324, 8- C2.33, 9- I2.23, 10- J2.5, 11- J6.1)	129
Şekil 47. İllere göre bitki taksonlarının dağılımı (1. Artvin, 2. Rize, 3. Trabzon, 4. Giresun).....	130

Şekil 48. İllere göre bitki taksonlarının cluster analizine göre dağılımı (1. Artvin, 2. Rize, 3. Trabzon, 4. Giresun)	131
Şekil 49. Bitkilerin formlarına göre dağılışı (Diğer formlar: Kompakt (%1.83, 4 takson), Yuvarlak (%1.83,4 takson), Uzanıcı-Tutunucu (%0.92, 2 takson), Sarılıcı (%0.92, 2 takson), Bodur /Tümsek (%0.46, 1 takson), Rozet-Küme (%0.46, 1 takson), Sarkık (%0.46, 1 takson), Konik (%0.46, 1 takson), Yayılıcı-Küme (%0.46, 1 takson).	136
Şekil 50. Bitki taksonlarının çiçek renklerine göre dağılımları (Diğer renkler: Gri/Yeşil %0.49, 1 takson), Lila (%0.49, 1 takson), Beyaz/Lila (%0.49, 1 takson), Eflatun (%0.49, 1 takson), Yeşil/Beyaz(%0.49, 1 takson), Beyaz/Mor (%0.49, 1 takson), Kırmızı/Kahverengi (%0.49, 1 takson), Yeşil/Kırmızı (%0.49, 1 takson), Gri/Kırmızı(%0.49, 1 takson), Kırmızı (%0.49, 1 takson), Mor/Mavi(%0.49, 1 takson).	137
Şekil 51. Bitki taksonlarının meyve renklerine göre dağılımları (Diğer meyve renkleri: Kızıl (%1.16, 1 takson), Pembe/Kırmızı(%1.16, 1 takson), Beyaz(%1.16, 1 takson), Turuncu/Kırmızı(%1.16, 1 takson), Pembe(%1.16, 1 takson), Gri/Mavi (%1.16, 1 takson).	138
Şekil 52. Kıyı bitkileri seçim kriterlerinin faktör analizine göre dağılımları	143
Şekil 53. Bitki seçim kriterlerinin cluster analizi (1.kentsel tolerans; 2.peyzaj etkisi; 3.fonksiyonel özellik; 4.yenilenme özelliği;5. ekonomik özellik).....	143
Şekil 54. Cluster analizine göre oluşan bitki gruplar.....	144

TABLolar DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1. Çalışmanın altyapısını oluşturan etmenler	20
Tablo 2. Bitkilerin tasarımda kullanımı (Rainer ve West, 2015)	60
Tablo 3. Çok yıllık otsu bitkilerin planlanma stratejileri (Messer, 2008)	62
Tablo 4. Artvin Hopa Meteoroloji İstasyonunun 1985-2015 yıllarına ait meteorolojik ölçüm değerleri (MBM, 2015)	74
Tablo 5. Rize Meteoroloji İstasyonunun 1985-2015 yıllarına ait meteorolojik ölçüm değerleri (MBM, 2015)	75
Tablo 6. Trabzon Meteoroloji İstasyonunun 1985-2015 yıllarına ait meteorolojik ölçüm değerleri (MBM, 2015)	77
Tablo 7. Giresun Meteoroloji İstasyonunun 1985-2015 yıllarına ait meteorolojik ölçüm değerleri (MBM, 2015)	79
Tablo 8. Örnek alan tanıtım tablosu	81
Tablo 9. Çalışma kapsamında verilerin belirlenmesi ve değerlendirilme süreci.....	82
Tablo 10. Kıyı habitatlarının değişkenleri ve sayısal verileri.....	87
Tablo 11. EUNIS'e göre çalışma alanlarının habitat sınıfları	88
Tablo 12. Bitki özellikleri tanımlama ve skor değerleri	95
Tablo 13. Örnek alanlarda tespit edilen bitki taksonlarının bulunma yüzdesine göre sıralanmış listesi	98
Tablo 14. Bitki taksonlarının familyalara göre genel (%) dağılımları	118
Tablo 15. Bitki taksonlarının illere göre dağılımına göre ANOVA tablosu ($p \leq 0.05$).....	122
Tablo 16. EUNIS'e göre çeşitlilik analizi	124
Tablo 17. Tüm parametreler arasında elde edilen korelasyon katsayıları tablosu.....	133
Tablo 18. Bitki kompozisyonlarının tasarım özellikleri.....	139
Tablo 19. Kıyı bitkileri seçim kriterleri faktör analizi, faktör değeri >0.50 üzeri olan kriterler koyu gösterilmiştir	142
Tablo 20. Bitkilerin skor değerlerine göre oluşturdukları gruplar.....	145

KISALTMALAR DİZİNİ

APS: Avrupa Peyzaj Sözleşmesi

ASLA: American Society of Landscape Architects

BGB: Batı-Güneybatı

D: Doğu

DGD: Doğu-Güneydoğu

DKB: Doğu Karadeniz Bölgesi

DKD: Doğu-Kuzeydoğu

DKSY: Doğu Karadeniz Sahil Yolu

EUNIS: European Nature Information System (Avrupa Doğa Bilgi Sistemi)

GGB: Güney-Güneybatı

KBBE: Kraliyet Botanik Bahçesi Edinburgh

NGBB: Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi

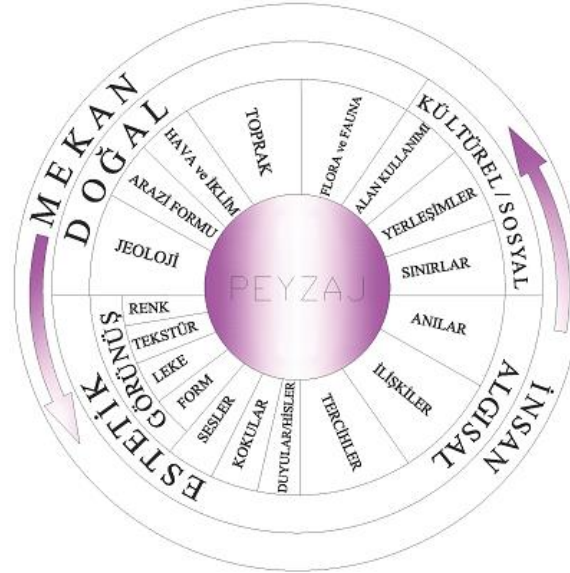
PCA : Principal Component Analysis

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Giriş

“Peyzaj” deyimini Alexander Von Humboldt tarafından 19. yüzyılın başlarında, bilimsel bir coğrafya terimi olarak literatüre sokulmuştur. Zaman içinde peyzajın mekân ile olan anlam ilişkisinin kapsamı genişletilmiş ve ‘tüm çevrenin görülebilir bir mekân bütünlüğü’ olarak kabul edilmiştir (Çepel, 1987). Peyzaj terimi literatüre girdiğinden bu yana birçok tanımı yapılmıştır. Ülkemizin de taraf olduğu Avrupa Peyzaj Sözleşmesinde peyzaj, “insanlar tarafından algılandığı şekliyle, karakteri doğal ve/veya insani unsurların eyleminin ve etkileşiminin sonucu olan bir alan” olarak tanımlanmıştır (Anonim,2000). Başka bir tanımlamada ise, insan ve mekân arasındaki ilişkiler bütününde, hem doğal (jeoloji, toprak, iklim, flora ve fauna etkisi) hem de kültürel (tarihi ve şimdiki alan kullanımları, yerleşimler, sınırlar ve diğer insan müdahaleleri) değerlerin, birbirleri ile etkileşim halinde olduğu algıladığımız peyzajı ifade etmektedir (Şekil 1) (Swanwick, 2002).

PEYZAJ NEDİR?



Şekil 1. İnsan ve mekân ilişkisinde peyzaj bileşenleri (Swanwick, 2002).

İçinde bulunduğumuz yüzyılın en önemli özelliklerinden biri de, modern endüstrileşme ile toplum yaşamında büyük gelişmeler olmasıdır. Tekniğin ilerlemesi ve buna bağlı olarak yaşam düzeyinin yükselmesi, yeni istek ve gereksinimleri geometrik dizi halinde arttırmıştır. Bu durum doğal kaynaklar üzerindeki antropojen baskıların gittikçe şiddetlenmesine sebep olmuştur. Doğal kaynaklardan optimum düzeyde ve sürekli olarak yararlanabilmek için, her ekonomik işletmede olduğu gibi, öncelikle mevcut değerlerin belirlenmesi gerekir. Ekolojik bakımdan bunun anlamı, doğal sistemlerin yapı ve işlevlerinin incelenip öğrenilmesi, en önde gelen temel ilke olarak kabul edilmelidir. Bu kabul ancak disiplinler arası bir eşgüdümle sağlanabilir. Bu disiplinler içinde ‘Peyzaj Ekolojisi’ de yer almaktadır (Çepel, 1987; Turner vd., 2001).

Peyzajın çevreyle ilişkisinin ortaya koyulduğu terim ‘peyzaj ekolojisi’ dar anlamda ‘peyzajların ekolojik özelliklerini araştıran bir bilim dalıdır’ olarak tanımlanır. Daha kapsamlı olarak ise ‘peyzaj içindeki ekosistemlerin veya bir ekosistemin belirli bir kısmının yapı ve fonksiyonlarını coğrafik ve ekolojik görüş açısından inceleyip araştıran disiplinler arası bir bilim dalı’ olarak tanımlar (Çepel, 1987; Turner vd., 2001). Bu doğrultuda peyzaj ekolojisi çalışmaları ile elde edilen bulgular mekân planlaması için doğal potansiyelin belirlenmesi, ekosistemlerin baskıya dayanma kapasitesinin ortaya çıkarılması ve doğal potansiyelden yararlanma gibi doğrudan doğruya uygulama ile ilgili sorunların çözümünü önemli derecede ışık tutan çalışmalar olarak önemlidir (Acar, 2013).

İnsan topluluklarının geleceğini güvence altına almak amacı ile ekolojik olarak doğal kaynakların araştırılması, korunması ve geliştirilmesi, içinde bulunduğumuz yüzyılın bir gereğidir. Bu bağlamda ülkemiz taraf olduğu önemli sözleşmeler vardır. Bunlardan biri Avrupa peyzajının tüm yönleriyle bağlı olduğu ilk anlaşma olan Avrupa Peyzaj Sözleşmesi ülkemiz tarafından 2000 yılında imzalanmış, 2003 yılında 4881 sayılı Kanun ile onaylanarak yürürlüğe girmiştir. Sözleşme Avrupa peyzajlarının kalitesinin ve çeşitliliğinin ortak bir kaynak oluşturduğu ve bunların korunmasında, yönetilmesinde ve planlanmasında bir çerçeve oluşturmayı amaçlamaktadır (URL 1, 2015). Diğer bir sözleşme ise Türkiye’nin 1996’da taraf olduğu Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi’dir. Türkiye’nin de aralarında bulunduğu 156 devlet, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesini imzalayarak kendi sınırları içerisindeki bitkilerin, hayvanların ve mikrobiyolojik yaşamın çeşitliliğinin tam olarak korunması sorumluluğunu üstleneceklerine, ayrıca biyolojik kaynakları sürdürülebilir kullanacaklarına ve biyolojik çeşitlilikten sağlanan faydaları eşit olarak paylaşmanın yollarını arayacaklarına dair

taahhütlerde bulunmuşlardır. Sözleşme, gelecek nesillerin doğal kaynaklara olan gereksinmelerinden ödün vermeden, bugünün ihtiyaçlarını karşılayabilme anlamına gelen istikrarlı ve sürdürülebilir gelişme kavramı üzerine kurulmuştur (TÜBİTAK, 2002).

Doğal kaynakların belirlenmesi esas alındığında makro ve mikro ölçekte önemli ekolojik ortamların yer aldığı kıyı alanları, ele alınması gereken alanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. İlk çağlardan günümüze kadar değişik yaşam ortamları barındıran bu alanlar biyoçeşitlilik açısından da önemli bir potansiyele sahiptir. Fakat artan ihtiyaç ve talepleri karşılamak adına kıyı alanları doldurulmakta doğal kıyı alanları gün geçtikçe daha da çok tahrip olmaktadır. ASLA tarafından ‘doğal ve kültürel kaynakları koruma ve yönetme temelinde, doğal ve kültürel elemanların düzenlenmesi, arazinin planlanması, tasarlanması ve yönetimi sanatı’ olarak tanımlanan peyzaj mimarlığı açısından kıyı alanlarının sahip olduğu peyzaj potansiyelinin belirlenmesi araştırma konusu olarak değerlidir.

Karasal alanın, su kaynağıyla birleştiği alanlar olarak, kıyılar, birer geçiş zonu niteliğindedir. Geçiş zonlarının iki ekolojik ortamında özelliğini barındırması nedeniyle her zaman zengin ekolojik değerler taşımaktadır, bu nedenle kıyılarında çok farklı ekolojik birimleri içerdiği görülmektedir. Kıyılardaki ekolojik zenginlik ile insan faaliyetleri arasındaki ilişkinin bir denge içerisinde geliştiği peyzajların, zaman içerisinde hızlı nüfus artışı, sanayileşme, teknolojik gelişmeler gibi etkenler ile bozulduğu görülmektedir. Tüm doğal alanlarda olduğu gibi kıyılarda da ekonomik değer kazanımı, ekolojik değerlerin üzerinde görülerek yapılan müdahaleler geri dönüşü imkansız sonuçların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Kıyılar üzerindeki baskıları azaltmak amacıyla geçmişten günümüze uluslararası platformlarda birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaların ortak amacı; kıyıların sahip oldukları kaynak değerlerinin saptanarak, koruma kullanma dengesi içerisinde sürdürülebilir bir anlayış içerisinde ele alınması gerekliliğini vurgulamak ve bir yandan da ekonomik gelişmeyi desteklemek olarak belirtilebilir (Kap, 2010).

Hızla artan dünya nüfusu doğal zenginliklerle dolu kıyı bölgelerini hızla tahrip etmektedir. Ekonomi, ticaret, turizm ve rekreasyon alanları ve yerleşim amaçlı kıyılar insanlar tarafından müdahalelere maruz kalmaktadır. Bunun sonucu olarak kıyılar sağlıklı bir biçimde ve toplumun yaşam kalitesini arttıracak şekilde kullanılamamaktadır. Bunun bilincinde olan ülkeler, kendi insanına kıyılarını en iyi biçimde sunabilmek ve benzersiz güzelliği olan bu alanları koruyup, kıyılardan en verimli biçimde faydalanırken doğal yapıyı da bozmamak için geniş çaplı kıyı politikaları geliştirmektedirler. Bunlardan biri ‘Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi’dir. Batıda, özellikle Amerika Birleşik Devletleri’nde

kavramsallaşması 1970’li yıllara dayanan Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi 1980’lerde çok sektörlü yaklaşım benimseyerek uygulanmaya başlayan bir yaklaşım olup kıyı alanlarında sürdürülebilir gelişme için sürdürülebilir, önlem alıcı ve uyarlanmış bir bütünsel-entegre kaynak yönetim süreci olarak tanımlanmaktadır (Aktepe, 2010; Sesli ve vd., 2003). Fakat ülkemizde bu denli önemli politikaları uygulamak için pek çok tüzel belge ve düzenleme bulunmasına rağmen gerek mevzuat eksikleri ve sık yapılan değişiklikler, gerekse karar alma mekanizmalarında çok sayıda tekil kuruluşun koordinasyon eksikliğinden kaynaklanan uygulamadaki sorunlardan dolayı henüz istenen başarı elde edilememektedir.

Türkiye’de kıyıların korunması ve toplum yararına kullanılması, kıyı mevzuatının başlangıcından bu yana başta Anayasa olmak üzere, Medeni Kanun, Kıyı Kanunu, Kadastro Kanunu gibi çok sayıda kanun ve yönetmeliğin temel ilkesi olmuştur. Kıyı alanlarının planlanmasına ilişkin tüm kanun ve yönetmelikler çerçevesinde çok sayıda kurum ve kuruluş (TC. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Çevre ve Orman Bakanlığı vb.) kıyı alanlarında yetkili olup yetki sınırlarının belirlenememesi, koordinasyon sorunlarının yaşanması planlama ve imar konularının önündeki en büyük engeller arasındadır (Aktepe, 2010). Kurumların yetki sınırlarının belirlenmesi ve eşgüdümün sağlanması planlamalarda doğayı koruma-kullanım dengesinin kurulmasını sağlayacaktır.

Kıyılar, doğal yapıları ve biyolojik zenginliklerinin yanında doğanın kültürel doku ile ilişkisinin sağlandığı, farklı tür ve özellikteki flora-fauna topluluklarının yaşama, üreme, korunma ve büyüme gelişmesine olanak sağlayan ekosistemlerdir. Kıyı ekosistemleri kara ve su kaynakları arasındaki bağı oluşturarak canlıların yaşam kalitesinin düzenlenmesinde belirleyici rol oynamaktadırlar. Kıyı ekosistemlerindeki döngü; kıyı alanının doğal yapısı, jeolojik özellikleri, mikroklimatik etkileri, hidrolojik özellikleri, flora ve faunası, toprak yapısı ve kıyı alanındaki insan etkinlikleri, kültürel yapıları ve suyu kullanma biçimi ile yakından ilişkilidir ve bu bileşenlere göre farklılıklar göstermektedir (Cengiz, 2009).

Üç tarafı denizlerle çevrili ülkemizin önemli kıyı bölgelerinden biri de Doğu Karadeniz Bölgesi’dir. Araştırma alanı olarak belirlenen Doğu Karadeniz Bölgesi, topoğrafik yapısı ve iklim özellikleri nedeniyle flora ve vejetasyon yönüyle oldukça zengindir. Bu araştırmada, özellikle son yıllarda görülen hızlı nüfus artışı ve beraberinde oluşan çevre sorunlarını ortaya koyarak, bu etmenlerden olumsuz yönde etkilenen ve sürekli değişen Doğu Karadeniz Bölgesi kıyı vejetasyonunun ve kıyı habitat yapısının

bugünkü durumunun bir bütün olarak ele alınarak peyzaj değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir.

1.2. Literatür Araştırması

Gelişmiş ülkeler sahip oldukları doğal değerleri belirleyip gelecekte sürdürülebilir planlamalara altlık haline getirmektedir. Ülkemizde zengin kaynak potansiyeline sahip olup bunların belirlenmesi ve ele alınması geleceğimiz açısından önemlidir. Uygulama çalışmaları bu değerlerin belirlenmesi ve yapılan araştırmanın somutlaşması açısından önemlidir. Yapılan literatür araştırmalarında gerek yurt dışı gerekse yurt içi yayınlarda tez kapsamında doğal vejetasyon belirleme, kıyı alanları ve peyzaj mimarlığı konusunda çalışmalara ulaşılmış, kaynak olarak değerlendirilmiştir.

1.2.1. Vejetasyon ile İlgili Çalışmalar

Davis vd. (1965-1988) yılları arasında “Flora of Turkey and the East Aegaen Islands” adlı 10 ciltlik eseri ile ünlü botanikçi Boissier’in ardından ilk olarak Türkiye florasını bir bütün olarak ele almış ve günümüzde Türkiye florası konusunda en kapsamlı ve en güvenilir yapıtı ortaya koymuştur. Bu eserde 167 familya 1228 cins ve 10482 adet takson ayırım anahtarlarıyla birlikte verilmiştir. Ayrıca bitkilerin sinonimleri, botanik özellikleri, kısaca yetiştirme yeri özellikleri, Türkiye ve dünya üzerinde genel yayılışları ve hangi flora bölgesine ait oldukları belirtilmiştir. Eser, yazar ve arkadaşlarınca ve birçok yerli ve yabancı botanikçilerin katkılarıyla farklı zamanlarda toplanan ve başta Edinburgh ve Kew Herbariumları olmak üzere birçok herbariumda bulunan bitki örneklerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Anşin (1980) yapmış olduğu çalışmasında, arazisinin doğal yapısı ve uygun iklim koşulları sonucu, ülkemizin flora ve vejetasyon açısından zengin bir kesiminde bulunan Doğu Karadeniz Bölgesi flora ve vejetasyonu araştırmıştır. Bölgede egemen olan dört asal vejetasyon tipi pseudomaki, orman step ve alpin vejetasyonları ve içeriklerine ilişkin önemli bulgulara ulaşılmıştır.

Var (1992) yaptığı çalışmasında ana materyali odunsu formdaki doğal bitkiler olup bunların peyzaj mimarlığı yönünden değerlendirmesini gerçekleştirmiştir. En çok kullanılan *Cryptomeria japonica* D.Don, *Biota orientalis* gibi türleri belirlemiş ve

insanların daha çok herdem yeşil ve çiçeklerinden ve meyvelerinden yararlanabilecekleri türleri daha çok tercih ettikleri sonucuna varılmıştır.

Acar (1993) yaptığı tez çalışmasında kıyı karayolunun peyzaj özellikleri ve görsel yapısını inceleyerek, yol ile ilgili mevcut sorunları araştırmıştır. Mevcut değerlendirilmiş sonuçta ulaşım işlevinin yanında turizm ve rekreasyona yönelik planlama çalışmasına ihtiyaç duyulduğu belirlenmiştir.

Acar (1997) gerçekleştirmiş olduğu doktora çalışmasında farklı yetişme ortamlarından (özellikle kayalık ortam, yol şevleri ve orman altı) 50 familyaya ait 349 bitki taksonu buldukları ortam özellikleri ve bazı genel özellikleri (boy, form vb.) ile belirlemiş, bitkilerin araştırma alanında doğal olarak oluşturdukları kompozisyonları değerlendirmiştir. Ayrıca araştırma kapsamında belirlemiş olduğu doğal yer örtücü bitkilerin Trabzon koşullarında yetişme durumları ile işlevsel ve estetik açıdan yararlanılma özelliklerini araştırmıştır.

Terzioğlu (1998) doktora tezi araştırmasında Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Of'tan Çaykara'ya doğru sahilden dağların zirvesine kadar dikey bir kesit olan araştırma alanının bitki ve bitki topluluklarını saptamıştır. Araştırma kapsamında ortaya çıkan bitki birlikliklerini belirlemiş ve birliklerin hangi türlerle temsil edildiğini floristik olarak ortaya koymuştur. Ayrıca çalışma alanında; kumul vejetasyonu, orman vejetasyonu, nemli dere vejetasyonu, sulak alan vejetasyonu, subalpin ve alpin vejetasyonu tespit etmiş, buna ait bitkileri çıkarmıştır. Pseudomaki vejetasyonu homojen olmadığı için fitososyolojik yönden araştırılmamıştır.

Karahan (1998) yaptığı yüksek lisans tezinde ekstrem iklim koşullarına sahip Erzurum'da yetişen doğal bitkilerin peyzaj tasarımlarında kullanılabilir olanları tespit etmiştir. Araştırmada alpin ve subalpin bitkilerin çoğunluk oluşturduğu 32 familyaya ait 166 bitki taksonu peyzaj mimarlığında kullanım olanaklarını değerlendirilmiştir. Ayrıca Bitkilerin işlevsel ve estetik özellikleri göz önünde bulundurulmuştur.

Karahan ve Yılmaz (2001) yaptıkları çalışmada Erzurum ve yakın çevresinde süs bitkileri yönünden yüksek potansiyel oluşturan bazı alpin bitki türlerinin peyzaj planlama çalışmalarında kullanım olanaklarının tespitini gerçekleştirmiştir. Araştırmada yöntem olarak yerinde bitki gözlemleri ile beraber floristik bitki analizleri yöntemi kullanılmıştır. Peyzaj mimarlığı açısından değerlendirilebilecek birçok bitki türüne rastlanmıştır.

Acar (2001) Solaklı ve Değirmendere havzalarındaki yol kenarında yetişen doğal yer örtücü bitkilerini belirlemiştir. Bu çalışmada alanda bulunan yer örtücü bitkilerin floristik

kompozisyonları ortaya koymuştur. Sonuç olarak; toplam 36 familyaya ait 191 bitki taksonu bulunmuş ve sistematik dizin haline getirmiştir. Çalışma incelendiğinde en fazla tür ve alt tür takson içeren familyalar *Leguminosae*, *Labiatae* ve *Compositae*' dir. Yer örtücü bitki taksonlarının % 86.39 (165)'u çok yıllık (perennial), % 9.95 (19)'i bir yıllık (annual) ve % 3.66 (7)'sı ise iki yıllık (biannual)'tır.

Acar vd. (2002) Trabzon yöresindeki yol kenarı yer örtücü bitkilerini belirlemiş, bu bitkilerin peyzaj değerlerini ortaya koymuştur.

Pulatkan (2001) çalışmasında Ülkemizde ve Doğu Karadeniz Bölgesi'nde doğal olarak bulunan ve Peyzaj Mimarlığı'nda estetik olarak büyük önem taşıyan orman güllerinden *Rhododendron luteum*'un çelikle üretimini gerçekleştirmiştir. Çalışmanın amacı park ve bahçelerimize bu bitkiyi kazandırmak, *Rhododendron luteum*'un yabancı ülkelerden ithalinin azalması, ülke ekonomisine ve yöre halkına katkı sağlamasıdır.

Öztekin (2002) çalışmasında değişik çim tohumu karışımları farklı çim taşıyıcı tabakalara ekilerek Trabzon koşullarına en uygun olanlarının tespit edilmesini planlamıştır. Çimler 4 farklı toprak tipinde ortama (1/3 deniz kumu, 1/3 dere kumu, mevcut toprak ve 1/3 gübreli toprak) ekilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda çim taşıyıcı tabakalar içerisinde gübre içerikli tabakanın en iyi sonuçları verdiği görülmüştür. Çalışma sonucunda çabuk tesis olması istenilen alanlarda *Lolium perenne* oranı yüksek karışımlar kullanılması önerilmiştir. Eylül ayında yapılan ekimlerde Haziran ayına göre bitkilerin boylarının daha uzun olduğu, daha çabuk örtme gösterdikleri ve daha fazla kardeşlenme yaptıkları saptanmıştır.

Uzun (2002) yapmış olduğu tez çalışmasında Altındere Vadisi (Maçka-Trabzon) orman vejetasyonu florasını araştırmıştır. Araştırma alanında *Pteridophyta* ve *Spermatophyta* bölümlerine ilişkin 84 familya ve 246 cinse ait toplam 383 vasküler bitki taksonu saptanmıştır.

Palabaş (2002) yapmış olduğu 'Altındere Vadisi (Maçka-Trabzon) Subalpin ve Alpin Florası' isimli yüksek lisans çalışmasında Maçka Altındere Vadisinin subalpin ve alpin florasını ortaya koymuştur. Araştırma alanında 32 adet endemik ve 9 adet nadir bitki taksonu saptanmıştır.

Acar (2003) yaptığı çalışmasında Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Trabzon ve yöresinin deniz seviyesinden yüksek dağlık kesimlerine kadar değişen yükselti zonlarında yetişen yer örtücü bitkilerin dağılımları, floristik kompozisyonları ile bu bitkilere ait bazı yetiştirme ortamı özelliklerini araştırmıştır.

Acar vd. (2003) peyzaj tasarımları için öznel olmayan bitki kompozisyonlarının oluşturulmasında, görsel içerikli bir anket çalışması yardımıyla yapı-bitki bir alanda öneri alternatifler geliştirmiştir. Bitki kompozisyonlarının değerlendirilmesinde “Anlamsal Farklılaşma” tekniğinden yararlanılmış ve kullanıcı tercihleri belirlenmiştir. Sonuçta, deneklerin vermiş oldukları yanıtlara ait istatistiksel testlerden, farklı sıfat çiftlerine göre seçilen alternatiflerin faktör analizi sonucu farklılıklar oluşturduğu ortaya konulmuştur.

Todorova vd. (2004) çalışmalarında özellikle ağaçların olmak üzere cadde bitkilendirmesinin faydalarına kentliler tarafından büyük önem verildiğini vurgulamıştır. Cadde fotoğrafları üzerinde yapılan simülasyonlarla halka cadde bitkilendirme önerileri hakkında anket yöntemiyle sorgulama yapılmıştır.

Hitchmough vd. (2004) Kuzey İngiltere’de Sheffield’da dikim yapılarak Kuzey Amerika çayır otları ve çim türlerinden 17 türün gelişimini araştırmışlardır. Çalışmada kentsel parklarda geleneksel otsu bitkilendirmelere alternatif olarak dikilmiş, naturalistik bitki birliklerinin uygulanabilirliğini ortaya koymak amaçlanmıştır. Ana değişkenler bitkilerin ekildiği mevsimi (yaz ve kış), toprak tipi (üst toprak, alt toprak ve kumlu malç üst toprak) ve ekim oranı (m^2 ye 0.625, 1.25 ve 2.5 g tohum ekimi) olarak belirlenmiştir. Sonuçta toprak tipi, bitki yoğunluğu için en önemli faktör olduğu gözlemlenmiştir.

Deniz ve Şirin (2005) çalışmalarında ülkemizin doğal vejetasyon açısından çok zengin olduğunu belirtmişlerdir. Bu duruma rağmen ülkemizde yapılan peyzaj tasarımlarında egzotik bitkilerin kullanımına yoğun şekilde devam edildiğine dikkat çekmişlerdir. Bu bağlamda çalışmada Samson Dağı doğal bitki örtüsünde mevcut olan 14 otsu karakterdeki bitki taksonunun tespiti ve peyzaj mimarlığı uygulamalarına yönelik kullanım olanaklarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Kavak (2006)’ın yapmış olduğu araştırmada Erzin/Burnaz kıyı kumullarının flora ve vejetasyonunu belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmada 45 familyaya ait 147 cins, 229 tür ve türaltı takson tespit edilmiştir. Tespit edilen taksonların 7’si endemiktir.

Sarı (2006)’da yapmış olduğu yüksek lisans çalışmasında biyolojik çeşitlilik ve tür çeşitliliği ile kentsel yerleşim alanlarının floristik çeşitlilik bakımından değeri ve kentsel floristik çeşitliliğe etki eden faktörler hakkında bilgiler vermiştir. Ayrıca, konut ve site alan özellikleri ile floristik çeşitlilik arasındaki ilişkiler de ortaya koyulmuştur.

Niu ve Rodriguez (2006) dünyada yaşanan su kıtlığından dolayı ıslah edilmiş suyun peyzaj bitkilerinde kullanımının küresel bir konu olduğunu belirtmişlerdir. Dönüştürülmüş suyun peyzaj bitkilerini sulamada kullanılması ve zararı ve bitki kaybını minimize etmek

için yaygın kullanılan peyzaj bitkilerinin tuza dayanıklılığını ölçmenin gerektiğini çalışmalarında öne sürmüşlerdir. Bu bağlamda yerel bir seradan aldıkları 8 otsu perennial bitki ve yer örtücününün 2.6-L'lık plastik kaplara dikimi yapılmıştır. Çalışmanın sonunda tuza dayanıklılığa göre bitkileri 3 kategoride (çok dayanıklı, orta düzeyde dayanıklı ve az dayanıklı) sınıflandırılmıştır.

Çakar (2007) tez çalışmasında kıyı alanlarında antropojenik baskıların neden olduğu alan kullanımı değişimlerinin incelenmesi ve belirlenmesini amaçlamıştır. Hava fotoğrafları ve uydu görüntüsü ile CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri) ve Uzaktan Algılama Tekniğine dayanılarak yapılan bu çalışmada, Balçova-Güzelbahçe hattı kıyı kesiminde antropojenik baskıların neden olduğu alan kullanımındaki yaklaşık son 50 yıllık süreçteki değişimler araştırılmış ve hatalı alan kullanımları ile birlikte değişen arazi örtüsü saptanmıştır.

Eom vd. (2007) çalışmalarında seçilen 6 çok yıllık otsu süs bitkisinin sera ortamında tuza dayanıklılığını ölçümlenmişlerdir. 21 gün boyunca bitkilerin gelişimi, terlemesi ve yaprağındaki besin miktarını ölçümleyerek sodyum klorid konsantrasyon sulu çözeltisine dayanıklılıkları değerlendirilmiştir. Bunun sonucunda bitkiler; sodyum kloride en az dayanıklı (*Sedum acre*), orta derecede dayanıklı (*Achemilla mollis*, *Nepeta x faassenii*, *Thymus praecox* ve *Phlox subulata*) ve dayanıklı (*Solidago cutleri*) olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Çalışmada ayrıca son yıllarda estetik görünüm ve çevresel koruma açısından kentsel ve yol kenarları gibi bitkilerin yetişmesinin zor olduğu ortamlarda yer örtücü kullanımının arttığına dikkat çekilmiştir.

Erdem (2007) 'Sakallı Kızılağaç (*Alnus Glutinosa* subsp. *barbata* (C.A. Mey.) Yalt.) Tohumlarında Tohum Kaynağı ve Bazı İşlemlerin Çimlenmeye Etkileri Üzerine Bir Araştırma' başlıklı tez çalışması gerçekleştirmiştir. Bu çalışmada Sakallı Kızılağaç (*Alnus glutinosa* subsp. *barbata* (C.A. Mey.) Yalt.) tohumlarında; tohum toplanan orijin, tohum toplama zamanın, 40 °C'de 15 dakikalık sıcak su ön müdahalesinin, çimlenme esnasında ışık verilip verilmemesinin, +4 °C'de 2,5 ay soğuk katlamanın bireysel etkilerinin ve birbirleriyle etkileşimlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Elde edilen veriler, SPSS programında analiz edildiğinde, (0,05 önem düzeyi ile) tohum çimlenme yüzdeleri üzerinde; orijinin, sıcak su ön müdahalesinin, ışığın, tuzun etkileri bulunmuştur. Kampüs orijinli farklı zamanlarda toplanmış olan tohumlar üzerinde de bu faktörlerden tohum toplama zamanının, sıcak su ön müdahalesinin, ışığın, soğuk katlamanın ve tuzun farklılıklara sebep olduğu belirlenmiştir.

Kalwij vd. (2008) çalışmalarında yol kenarındaki bozulmuş habitatların yabancı bitki türleriyle kaplandığını belirtmiş ve yolların bu yabancı bitkilerin yayılmasında kaynak oluşturduğu varsayımı değerlendirmiştir. Sonuçta yol kenarlarında yabancı bitkilerin olduğu ama yayılışlarında faydalı olmadığı sonucuna varılmıştır.

Francis ve Hoggart (2009) Londra'da Thames nehri boyunca riparian habitatlarda yer alan bitki çeşitliliğini ve bu bitki çeşitliliğinin nehir kıyısında koruma amaçlı yapılan duvar, tahkimat vb. yapıların malzemeleriyle olan ilişkisini ortaya koymuşlardır. Sonuç olarak duvarların tür zenginliği açısından fakir olduğu fakat riparian ve karada yaşayan türleri barındırdığı ortaya çıkmıştır.

Kahveci (2009) çalışmasında Trabzon kıyı alanında dolgu yapıldıktan sonra kıyı koruma yapıları olan kıyı tahkimatları üzerinde doğal olarak yetişen bitki tür çeşitliliğini araştırmıştır. 2008 yılının Mayıs-Ağustos ayları arasında yapılan arazi çalışmasında 169 farklı bitki türü tespit edilmiş ve bu bitkilerin çoğunluğunu otsu bitkilerin oluşturduğu belirlenmiştir. Belirlenen çok yıllık otsu bitkiler arasında peyzaj mimarlığı açısından değerlendirilebilecek türlerde (*Echium vulgare* L., *Hypericum perforatum* L, *Calamintha nepeta* (L.) Savi vb.). tespit edilmiştir.

Palabaş Uzun (2009) doktora çalışmasında Trabzon il sınırları içerisinde yer alan Sis Dağı çevresinin flora ve vejetasyon yapısının belirlenmesi, 1984-2007 yılları arasında araştırma alanının sekonder orman süksesyonunda meydana gelen konumsal değişimin saptanması ve süksesyon aşamaları arasında bitkisel tür zenginliğinin değişiminin incelenmesi gerçekleştirmiştir. Araştırmada 82 familyaya ait 259 cins ve bu cinslere ait 479 vasküler bitki taksonu saptanmış ve 20 adet endemik takson tespit edilmiştir. Sonuçta 23 yıllık zaman diliminde araştırma alanının daha parçalı bir hal aldığı parça sayısının 263'ten 616'ya yükseldiği ve ortalama parça boyutunun 63,33 ha'dan 27,04 ha' düştüğü saptanmıştır.

Acar ve Güneroğlu (2009) yaptıkları çalışmada kent peyzajı açısından önemli olan çizgisel bitki kompozisyonları Trabzon kentinde üç farklı amaçla incelemiştir. Bunlardan ilki, bu kompozisyonların oluşumunda kullanılan bitki türlerinin belirlenmesi, ikincisi kompozisyonların kullanım alanlarına göre işlevsel özelliklerinin ortaya konulması, üçüncüsü ise yine belirlenen alanlardaki kompozisyonların kullanıcı tercihlerinin ve görsel algıdaki farklılıklarının değerlendirilmesidir.

Bretzel vd. (2009) doğal otsu bitkilerin kentsel ya da kazı gibi bozuk toprakları toprağın örtülmesi ve doğallaştırmada potansiyele sahip olduğu belirtmiştir. Bu çalışmada

İtalya ve güney Avrupa’da doğal 26 otsu türün az bakım ortamlarında peyzaj potansiyelini belirlemek için ekolojik karakteristiklerini ve yetişmesinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bitkiler yarı doğal ve kırsal alanlarda verimli topraklara adaptasyonlarına ve birçok çekme özelliklerini içeren dekoratif değerlerine göre seçilmiştir. 3 farklı toprak tipinde tohum çimlenme, filiz verme, çiçeklenme dinamiği ve bitki gelişimi belirlenmiştir. Ayrıca toprağın textürü, ph, kation değişim kapasitesi ve fosforu standart metotla belirlenmiştir.

Bekçi (2010) yaptığı çalışmada değişik güçlükleri nedeniyle fidanlıklarda hiç üretilmeyen Doğu Karadeniz Bölgesi Ormanları’nda doğal olarak yetişen *Sorbus torminalis* L.Crantz’ın vejetatif ve generatif yöntemler kullanılarak üretilmesini gerçekleştirmiş ve fidelerin dış ortama adaptasyonunu incelemiştir. Ayrıca Peyzaj Mimarlığındaki öneminin belirlenmesi ve peyzaj tasarımlarındaki bitki kompozisyonlarında nerede ve nasıl kullanılabileceği konusunda bilgi sunmuştur.

Bekçi vd. (2010) yaptıkları çalışmada, Trabzon’un doğal bitki örtüsü içerisinde yer alan, estetik ve işlevsel özellikleri bakımından peyzaj mimarlığında değerlendirilebilecek, dikkat çekici ve yöre halkı tarafından kullanılan yararlı bitki taksonlarının özelliklerinin yanı sıra yetiştirme yöntemleri de ele almışlardır. Trabzon ve yöresinde doğal olarak yetişen *Laurocerasus officinalis* Roem, *Rosa canina* L., *Sorbus torminalis* L. Crantz, *Sorbus aucuparia* L., *Crateagus monogyna* Roem., *Arbutus unedo* L., *Vaccinium arctostophylos* L., *Corylus avellana* L., *Pyrus communis* L. çalışmada ele alınan bitki taksonlarıdır.

Aslan (2010) yaptığı çalışmada bitkisel peyzaj elemanları arasında yer alan *Picea orientalis* (Doğu Ladini), *Pinus sylvestris* (Sarıçam), *Pinus pinea* (Fıstıkçamı), *Juniperus excelsa* (Boylu Ardiç) bitki türleri üzerinde çalışma yürütmüştür. Bu türler üzerine uygulanan dört farklı budama yönteminin, bitkilerin gelişimleri üzerindeki etkilerini belirlemiştir. Çalışma sonucunda, budama uygulamalarının Fıstıkçamı ve Boylu Ardiç türlerinin form gelişimleri üzerinde etkili olduğu saptanmıştır. Araştırmaya göre Fıstıkçamı, Boylu Ardiç, Doğu Ladini ve Sarıçam bitkilerinin uygun budamalarla peyzaj düzenleme alanlarında formlarıyla da kullanılabileceği önerilmiştir.

Pulatkan (2010) doktora çalışmasında sorunlu alanlarda yapılacak olan bitkilendirme çalışmalarında mikorizalı fidanlar kullanılarak, ortaya çıkabilecek problemlerin en aza indirilebileceğini belirtmiştir. Çalışmada mikorizanın etkileri, peyzaj mimarlığı kapsamındaki bitkilendirme uygulamalarında hem estetik hem de fonksiyonel özelliklerinden dolayı tercih edilen *Forsythia x intermedia* ve *Cotoneaster franchetti*

bitkileri üzerinde denenmiştir. Sonuçta mikorizanın farklı koşullara sahip deneme alanlarındaki bitkilerin gelişimlerini teşvik ettiği ortaya çıkmıştır.

Barret (2011) Amerika'nın Connecticut eyaletinde kıyı bitkilendirmesine yönelik yaptığı çalışmada Connecticut'in kıyı bölgesinde yetişen doğal bitkiler ve özellikleri listelenmiştir. *Acer rubrum*, *Juglans nigra*, *Liriodendron tulipifera*, *Betula nigra* ağaç türleri, *Alnus serrulata*, *Amelanchier canadensis*, *Eubotrys racemosa*, *Ilex verticillata*, *Prunus maritima*, *Rosa carolina* çalı türleri ve *Ammophila breviligulata*, *Carex stricta*, *Juncus effuses*, *Spartina patens* gibi otsu türler listenin bir kısmıdır.

Çakan vd. (2011) çalışmalarında Adana da kıyı peyzajı niteliğindeki Seyhan Deltası örneğinde kıyı kumullarında yayılan bitki toplulukları ve bunların geçirmiş olduğu süksesyon aşamaları analiz etmişlerdir. Kıyı çizgisine dik 2 transekt üzerinde, tesadüfi olarak seçilen 103 örneklik alanda 96 takson kaydedilmiştir. Sonuçta araştırma alanındaki kıyı kumullarının bitki örtüsü ve süksesyon aşamaları açısından güncel durumunu gösteren bir temel veri envanteri elde edilmiştir.

Bretzel vd. (2012) yaptıkları çalışmada kentsel alanlarda geleneksel süs bitkilerinin yetiştirilmesinin, toprağın insan etkileriyle bozulmasından dolayı başarısız olduğu konusunu vurgulamışlardır. Bunun ışığında çalışma konusu olarak farklı kentsel alanlarda toprağı iyileştirmek için otsu bitki karışımlarının gelişimini değerlendirmişlerdir. Çalışma sonunda Güney Avrupa'nın doğal bitkilerinin süs amaçlı farklı yapıda otsu bitkilendirmeler için uygun olduklarını ve biyoçeşitliliğin bu yolla korunabileceğini önermişlerdir.

Eroğlu (2012) yaptığı tez çalışmasında 'Peyzaj Karakter Değerlendirmesi (PKD)' ve peyzaj karakterinde belirleyici olan bitki örtüsünün tanımlanmasında görsel ve ekolojik analizler kullanmıştır. Çalışmada otsu ve yer örtücülerden oluşan toplam 326 takson tespit edilmiştir. Bunlar içinde sık rastlanan türler; *Prunella vulgaris*, *Lapsana communis* subsp. *Intermedia*, *Leontodon hispidus* var. *glabratus*, *Valleriana alliariifolia*, *Campanula lactiflora*, *Tanacetum macrophyllum*, *Clinopodium vulgare* subsp. *vulgare*, *Sibbaldia parviflora* var. *parviflora*, *Tanacetum parthenium*, *Cirsium trachylepis*, *Silena vulgaris* var. *vulgaris*, *Sedum spurium*, *Scabiosa columbaria* subsp. *columbaria* var. *columbaria*, *Sedum stoloniferum*, *Campanula olympica*, *Fragaria vesca*, *Salvia verticillata* subsp. *verticillata*, *Campanula rapunculoides* subsp. *rapunculoides*, *Digitalis ferruginea* subsp. *schischkinii*'dir.

Sarı (2013) kayalık habitatların ekolojik ve görsel değerlendirilmesi konusunda doktora çalışması yapmıştır. Makro ve mikro ölçekte önemli bitkisel çeşitliliğe sahip kayalık habitatlar Hatila Vadisi Milli Parkı (Artvin) içerisindeki alpin alanlardan seçmiştir. Belirli bir doğal peyzaj parçasını ve onu oluşturan peyzaj bileşenlerinin nasıl belirleneceği ile ilgili olarak görsel ve ekolojik değerlendirmeleri birlikte ele almıştır.

Köse (2013) yılında yaptığı çalışmasında Trabzon-Değirmendere Havzası Pseudomaki Vegetasyonu'nu floristik açıdan incelemiş 77 familya, 246 cinse ait 370 adet takson belirlemiştir. Ayrıca 161 taksonun fitocoğrafik bölgesi belirtilmiştir. Araştırma alanında 8 adet endemik ve 3 adet nadir takson tespit etmiştir.

Ağır vd. (2014) yaptıkları çalışmada Orta Karadeniz Bölgesi kıyı kumul vejetasyonunun sayısal metot ve Eunis habitat tiplerine göre sınıflandırılmasını gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada TWINSPAN ve DCA analizleri yapılmış ayrıca Natura 2000 ve Eunis'e göre bitki birlikleri sınıflandırılmıştır.

Acar vd. (2014) çalışmalarında kıyı koruma yapıları üzerindeki kıyı vejetasyonunu peyzaj açısından değerlendirmişlerdir. Bu çalışmada kıyı tahkimatları üzerinde yeni bitki birliklerinin oluşturduğu önemli kompozisyonlar olduğu ve kıyı alanlarında yapılan dolgular sonrası yapılacak peyzaj düzenlemelerinde kullanılacak türlerin önerilmesi gerçekleştirilmiştir.

Mechelen vd. (2014) çalışmalarında Akdeniz bitki habitatlarının yeşil çatı tasarımlarında önemli bir kaynak potansiyeli olduğunu öne sürmektedir.

1.2.2. Kıyı Alanları ile İlgili Çalışmalar

Kılınç ve Özkanca (1991) çalışmalarında Orta Karadeniz kıyı kumulları vejetasyonunun fitososyolojik yönden araştırmışlardır. Araştırma alanı Ünye (Ordu)-Alaçam (Samsun) arasında kalan 250 km'lik kıyı kumullarını içine almıştır. Alanda 41 familyaya ait 129 cins ve 167 takson bitki tespit edilmiştir.

Çelik vd. (2000) yaptıkları çalışmada Giresun, Trabzon ve Rize illerine ait kıyı değişimleri ve çözüm önerilerini ele almıştır. Getirilen çözüm önerileri benzer tipte değişim gösteren kıyılara da uygulanabilmesi amaçlanmıştır. Kıyı şeridindeki çarpık yapılaşmalar ele alınmış, kıyı koruyucu yapı projesi yapılan yöreler ve önerilen yapı tipleri verilmiştir.

Kuşak (2006) yaptığı tez çalışmasında kıyı alanlarının ekolojik yapısını detaylıca anlatmıştır. Çalışmasında su kıyılarının sadece deniz kıyıları olarak değil, aynı zamanda göl ve akarsu kıyıları ile deniz, göl ve akarsuların kenarında ve tek başına yer alan sulak alanları da kıyı tipleri olarak belirtmek, su kıyılarında meydana gelen birikme şekillerini açıklayarak, su kıyılarının detaylı olarak değerlendirilmesi yapılarak ekolojik açıdan önemi ortaya koyulmuştur.

Karaçuha Yılmaz (2007) yaptığı yüksek lisans çalışmasında Samsun'da 1990'dan bu yana etaplar halinde yapılan ve halen yapımına devam edilen deniz dolgu sahalarının kamu yararına kullanılabilirliği açısından değerlendirilmesini yapmıştır. Çalışmada genel olarak Samsun kenti kıyılarındaki değişimi ile bugünkü durumunu ortaya koymak amaçlanmıştır.

Terzioğlu vd. (2007) yaptıkları çalışmada Trabzon ili Of ilçesi yakınından denize dökülen Solaklı Dere'si havzasındaki flora ve vejetasyonu ortaya koymuştur. Çalışma sonunda önemli derecede bitki çeşitliliğine ulaşılmıştır.

Kaya (2010) çalışmasında araştırma alanı ölçeğinde bitki örtüsü indikatörüne dayalı habitat sınıflamasını gerçekleştirmiştir. Sınıflamada, habitat karakteristikleri ve bitki tür kompozisyonu dikkate alınmıştır. Örnekleme yapılan alanlarda CORINE biyotop sınıflamasına göre 15 farklı habitat tipi belirlenmiştir.

Özkan (2011) yapmış olduğu çalışmasında Trabzon sahil bandı örneğinde kullanıcı ihtiyaç ve gereksinimlerini karşılayacak etkinlik mekânları ve bu etkinliklerin gerçekleşmesine olanak sağlamak amacıyla oluşturulan mekânsal örgütlenmelerin neden istenilen düzeyde kullanılmadığını araştırmıştır. Çalışma sonucunda mekân performansının (mekânı oluşturan bileşenlere, üreten ve kullanan insanlara ve gerçekleştirilen etkinliklerin performansı), kullanıcı memnuniyetini ve mekân kullanım düzeyini etkilediği ortaya koyulmuştur.

Uçlar (2012) tez çalışmasında Türkiye'nin bütünleşik kıyı alanları yönetimi konusundaki yetersiz durumu dünya ülkelerinden seçilen örneklerle karşılaştırmalı olarak göstermiş, Türkiye'nin en önemli kıyı kenti olan İstanbul'da kıyı planlamasının eksikliğinin yarattığı sorunları ortaya koymaya çalışmıştır.

Özdemir Işık (2014) yaptığı doktora tezinde kıyı dolgu alanlarının kıyı planlamasında, kıyı morfolojisi ve insan ihtiyaç ve istekleri doğrultusunda değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamıştır. 'Kıyı Alanı Rekreatif Kullanım Kararlarının Belirlenmesi: Trabzon Kenti Örneği' başlıklı çalışmasında kıyı-kent ilişkisine bağlı gerçekleşen rekreatif kullanımlar için gerekli planlama kararlarının alınması için

gerekli kriterleri ortaya koymuştur. Bunun sonucunda kullanıcı açısından sosyo-kültürel etkinliklere katılabilecekleri planlamalar istedikleri ortaya çıkmıştır. Ayrıca kıyı alanlarında suya dayalı etkinliklerin az tercih edilmesi, zamanla dolgu yapılarak elde edilen kıyıların kent insanıyla ilişkisini zayıflattığı sonucuna varmıştır.

Özdemir Işık ve Demirel (2014) çalışmalarında kıyının rekreasyonel çeşitliliği artırdığı varsayımından yola çıkarak Trabzon sahil kesimini ele almışlardır. 1975-2013 yılları arasındaki planlamalar sonucu oluşturulmuş kıyı bandının rekreasyonel açıdan mevcut kullanım potansiyeli incelenmiş ve ne şekilde iyileştirmeler yapılabileceği önerilmiştir. Sonuçta kıyı kullanıcılarının rekreasyon planlama kararlarının belirlenmesinde önemli eleman oldukları ve kararlar alınırken kullanıcıya ait fikir ve düşüncelerin, rekreasyon planlama karar aşamasında analiz edilmesi gerektiğini ortaya çıkarılmıştır.

1.2.3. Peyzaj Mimarlığında Bitkilerin Önemi ve Kullanımına Yönelik Çalışmalar

Hitchmough (2000) yaptığı çalışmada kentsel parklarda kullanılmak üzere az bakım isteyen ve çekici doğal ve egzotik otsu bitki kompozisyonlarının üretiminin mümkün olup olmadığını ortaya koymayı amaçlamıştır. Seçilen 20 tür arasında sadece 4 tür (*Geranium x magnificum*, *G. xoxonianum*, *Iris sibirica* ve *Lychnis chalcedonica*) peyzaj açısından değerlendirilebilecek standartlara gelmiştir.

Ayhan (2007) yüksek lisans tezinde Trabzon kentsel alanlarında bitki kompozisyonları üzerine bir araştırma yapmıştır. Bu çalışmada canlı çizgisel eleman ve kompozisyonların fiziksel özellikleri, farklı mekânlarda kullanımları, algıdaki farklılaşmaları ve bu farklılaşmaların tasarım eleman-ilkeleri ile olan uyumunun ortaya konması amaçlanmıştır. Sonuç olarak; Trabzon kentindeki canlı çizgisel eleman ve kompozisyonların farklı kullanım alanlarına göre fonksiyonlarının değiştiği ve yapılan anketler sonucunda estetik görünen çizgisel bitki kompozisyonlarının daha çok tercih edildiği saptanmıştır.

Sırtkaya (2007) çalışmasında Samsun, Ordu ve Rize kentlerinin bazı kıyı parklarındaki bitki tür çeşitliliğinin yanı sıra, mekânsal yapıyı oluşturan bitki kompozisyonlarının görsel ve işlevsel özelliklerini araştırmış, bu bağlamda tasarım kriterleri açısından kullanıcı istek ve algılarını ele almıştır.

Messer (2008) Almanya Anhal Üniversitesi'nde 5 yıllık bir periyot içinde yaptığı doktora çalışması çok yıllık otsu (perennial) bitkilerin kentsel alanlarda kullanımı üzerinedir. Almanya ve diğer ülkelerin kentsel alanlarında ki bitkilendirmeler de yaşanan problemleri ve perennial bitki kullanımını ele almaktadır.

Tıttık (2009) yüksek lisans tezinde İstanbul İlinde doğal yayılış gösteren bitkilerin yarısına yakın kısmını oluşturan pereniyallerin bahçe ve peyzaj düzenlemelerinde kullanılabilecek olan türlerinin saptanması, bu bitkilere uygun bahçe habitatlarının belirlenmesi, habitatlarına göre peyzaj düzenlemelerindeki kullanım olanaklarının ortaya konulması ve bu doğrultuda yeni yaklaşım ve öneriler getirilmesini amaçlamıştır.

Burton vd. (2009) yaptıkları çalışmada nehir kıyısı ormanlık alanların karşı karşıya geldiği tehlikeyi ele almış nehir kıyısı alanlarda uygun bitkilerin seçimi için bitki özellikleri değerlendirilmiştir. Bitki türleri morfolojik, fiziksel ve yenilenme özelliklerine göre 9 grup başlık altında tanımlanmıştır.

Ömeroğlu (2010) yüksek lisans çalışmasında kaya bahçelerinin düzenleme biçimleri arasındaki farklılıkların, kullanıcılar tarafından nasıl değerlendirildiğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla Japonya, İngiltere, İskoçya ve Türkiye'deki bazı kaya bahçeleri incelenmiştir. Sonuç olarak; diğer ülkelerle karşılaştırıldığında estetik ve nitelik açısından oldukça yetersiz olduğu ortaya çıkmıştır. Diğer ülkelerde yer alan kaya bahçelerinin, belirli bir tema ve stil doğrultusunda meydana geldiği ve o ülkeye ait bir peyzaj karakterini yansıttığı saptanmıştır.

Kendal vd. (2011) insanların bahçesinde kullandıkları bitki kompozisyonlarındaki bitki tercihlerinin bitki özellikleriyle ilişkisini anket yöntemiyle araştırmıştır. Sonuçta insanların tercihinin çok farklılaştığı, estetik özelliklere ve görsel olmayan özelliklere göre seçim yapmıştır. Estetik özellik olarak bitkinin çiçekli olma süresi, yaprak genişliği ve yaprağın rengi ayrıca görsel olmayan kuraklığa tolerans ve doğallık gibi özellikler bitki tercihinde en önemli faktörler olmuştur.

Karaşah (2014) yılında yaptığı doktora tezinde Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Kraliyet Botanik Bahçesi Edinburgh kullanıcılarının, botanik bahçesinden beklentileri, kullanım amaçları ve mekânsal-mevsimsel tercihleri belirlenerek, bu tercihlerde etkili olan parametrelerin değerlendirilmesi yoluna gitmiştir. Sonuç olarak genel anketler, tercih anketleri ve GPS teknolojisiyle elde edilen verilerin benzerlik gösterdiği, görsel tercihlerin mevsimlere göre değiştiği, görsel değerlendirmede etkili olan parametrelerin NGBB ve KBBE örneğinde farklı olduğu, tespit edilmiştir.

1.2.4. Habitat Sınıflamasına Yönelik Çalışmalar

Sheppard (2004) 'Orman Peyzajının Görsel Analizi' isimli çalışma yapmıştır. Bu çalışmada ormancılıktaki görsel kaynakların planlanmasını destekleyen geniş kapsamlı konsept ve metotlarını incelemiştir.

Yalçınalp (2010) doktora tez çalışmasında Uzungöl Özel Çevre Koruma Bölgesi'nin biyotop haritalaması ve ekoturizm açısından değerlendirilmesini gerçekleştirmiştir. Çalışmada öncelikle alan EUNIS (European Union Nature Information System) sınıflandırma sistemine göre biyotopları tespit edilmiş, CBS ile uydu görüntüleri de kullanılarak sayısal ortamda haritalandırılmıştır. Alanın ekolojik hassasiyetleri, mevcut altyapı durumu, ziyaretçilerin erişim karakteristikleri gibi özellikler göz önünde tutularak alanın ekoturizm planlamasında önemli bir altlık teşkil edecek zonlama yaklaşımı geliştirilmiş, bunlara bağlı sonuç ve öneriler ortaya konulmuştur.

Çakan vd. (2011) Adana'da yaptıkları çalışmada kıyı kumullarında yayılan bitki toplulukları ve bunların geçirmiş olduğu süksesyon aşamaları, insan etkisine maruz kalmış bir kıyı peyzajı niteliğindeki Seyhan Deltası örneğinde analiz edilmiştir.

Ekici (2012) çalışmasında Kurucaşile (Bartın) kıyı şeridi ve yakın çevresinin biyotopları haritalanarak, alanın flora varlığı ile bunların habitatları hakkında detaylı veriler toplamıştır. Araştırma alanı doğal yapısı ve ekolojik faktörler açısından değerlendirilirken, EUNIS (European Union Nature Information System) habitat sınıflandırma sistemi kriterlerine göre sınıflandırılmıştır. Araştırma kapsamında kıyı habitatları, yüzeysel sular, çayırliklar, çalılık, ormanlar ve diğer odunsu bitkili alanlar, bitki örtüsüz veya seyrek bitki örtüsüne sahip alanlar (kayalıklar), düzenli olarak veya son zamanlarda ekili tarım, bahçecilik yapılan habitatlar, yapısal, endüstriyel ve diğer yapay habitatlar olmak üzere yaşam ortamları sınıflandırılmıştır.

Acar vd. (2013) yapmış oldukları çalışmada Tokat şehrinin kentsel ve yarı kentsel alanlarında bulunan kayalık habitatların peyzaj değerini, ekolojik ve mekânsal, görsel ve estetik, kullanım ve düzenleme bileşenlerine dayalı olarak belirleyen bir peyzaj değeri değerlendirme yaklaşımı oluşturarak araştırmışlardır.

Mühür (2013), İstanbul'un Anadolu Yakası'nda bulunan önemli biyotopları tespit etmek, bu biyotoplardaki toprak tiplerini belirlemek, fiziksel ve kimyasal yapılarını ortaya koymak, toprak profili, pH değerleri gibi çeşitli özelliklerini incelemek ve biyotopları birbirleri ile karşılaştırmak üzerine çalışma gerçekleştirmiştir.

1.3. Çalışmanın Amacı ve Kapsamı

Doğal kaynaklar üzerindeki yanlış alan kullanımlarının yarattığı çevresel baskılar, Türkiye’de olduğu gibi gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin gündemindeki önemli sorunlardandır. Bu sorunların ortaya çıkmasındaki en önemli neden, koruma-kullanım dengesinin ve çevresel değerlerin yeteri kadar dikkate alınmamasıdır. Bu nedenle doğal ve kültürel kaynakların öncelikle mevcut potansiyelini saptamak gerekmektedir (Tunay, 2008).

Her geçen gün gelişen teknoloji ve artan nüfus kentleşmeyi arttırmakta çevre sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Bunun sonucunda insanların her an etkileşim halinde olduğu çevrede doğal alanlar hızla azalmaktadır ve geri dönüşümü zor tahribatlar oluşmaktadır (Semenderoğlu, 1995). Bu nedendir ki artık yapılan planlamalar da çevreye çok fazla müdahale edilmeyen doğala yakın yaklaşımlar önem kazanmıştır. Peyzaj mimarlığı disiplini olarak doğadan esinlenerek doğayı tasarlamak, ekosistemlerin sürdürülebilirliğine yardımcı olacak planlamalar yapmak, farklı coğrafik, ekolojik ve kültürel ortamlara görsel anlamda değer kazandıracak tasarımlar oluşturmak çok yönlü önem taşımaktadır (Sarı, 2013).

Doğadan esinlenen çevre tasarımlarında insanlar ve çevre için bitkilerin kullanımı ön koşuldur. Acar (1997) çevre tasarım projelerinde kullanılan bitki materyalinin, önemli algısal ve işlevsel bir eleman olduğunu, çevre tasarımlarının ve peyzaj planlamalarının en önemli fiziksel yapı taşı olduğunu belirtmiştir. Bitkilerin kıyı alanlarında da önemli işlevleri olması çalışmamıza yön vermiştir. Kıyı alanlarından iç kesimlere doğru rüzgarın etkisini azaltması, kumul stabilizasyonu ve toprak stabilizasyonu sağlaması, deniz suyu hareketine bariyer görevi görmesi ve bünyesinde fauna oluşturması ekolojik olarak kıyı vejetasyonunu araştırma konusu olarak önemli kılmaktadır.

Son yıllarda artan flora ve vejetasyon çalışmaları sayesinde ülkemizin flora ve vejetasyon yapısı daha iyi bilinir hale gelmiştir. Fakat kıyı alanlarında bu çalışmalar yeterli düzeyde değildir. Makro ve mikro ölçeklerde önemli ölçüde bitki tür çeşitliliğine sahip bu alanlar peyzaj mimarlığı açısından da dikkat çekici görsel özelliklere sahiptirler. Bu potansiyelin belirlenmesi kıyı alanlarına yönelik planlama ve tasarımlar için büyük önem taşımaktadır.

Kıyı alanları, ülkemizde ve özellikle Doğu Karadeniz Bölgesi’nde dikkat çeken peyzaj karakteri oluşturmaktadır. Doğu Karadeniz Bölgesi kıyı kesimi ulaşım yönünden

daha kullanılabilir olduğu için, insanlar tarafından yoğun şekilde kullanılmaktadır. Bu denli yoğun kullanılan yolun manzara açısından da en çok tercih edilen görüntü olan denizle birleşik olması bu bölgeyi oldukça önemli hale getirmektedir. Yolun deniz tarafında yer alan oldukça farklı doğal ve kültürel peyzaj elemanları kullanıcıların enerjisini olumlu yönde etkilemektedir. Bu bağlamda ülkemizin önemli peyzaj alanlarını içeren eşsiz güzelliklere sahip, deniz ve doğanın kucaklaştığı dar bir kıyı şeridinde sahip Doğu Karadeniz bölgesi kıyı alanları (Artvin, Rize, Trabzon, Giresun) araştırma alanı olarak seçilmiştir.

Gelişen ve değişen dünyada kentsel alan bitkilendirmelerinde veya kıyı bitkilendirmelerinde doğal bitkilerin kullanılması gerekliliğine yönelik birçok çalışma vardır (Var, 1992; Acar, 1993; Karahan 1998; Hitchmoug vd., 2004; Messer 2008; Bekçi 2010). Doğal bitkilerin kullanımı alana adapte olma sorunu yaşamaması, bakım masraflarının da az olmasına, su ihtiyacının bulunduğu yöreye göre uyum içinde olması ekstra sulama gerektirmemesi gibi olumlu sonuçlara sahiptir. Ülkemizin sahip olduğu vejetasyon zenginliği peyzaj tasarımlarında bitki kullanımı açısından çeşitlilik ve ekonomik olarak fayda sağlayacaktır.

Yörenin kimliğini yansıtan bitkilerin gelişen teknoloji ve sonrasında kentleşmeyle yok olmaya yüz tutması çalışmaya temel teşkil etmiş bu doğrultuda çalışmaya yön verilmiştir. Doğu Karadeniz kıyı alanlarında mevcut bitki potansiyelini belirlemek amacıyla literatürde Doğu Karadeniz Bölgesi'nin değişik bölgelerinde yer alan bitki türlerinin araştırıldığı çalışmalar elde edilmiştir (Kahveci,2009; Anşin, 1980;Acar, 1993; Acar, 1997; Acar, 2001; Terzioğlu 1998; Var, 1992; Uzun, 2002; Palabaş, 2002; Palabaş Uzun, 2009; Köse, 2013). Ayrıca yapılan araştırmada kıyı habitatlarının önemi ortaya çıkmış bu doğrultuda farklı bölgelerde habitat sınıflamalarının yapıldığı çalışmalar incelenmiştir (Çakar, 2007; Kaya, 2010; Yalçınalp, 2010; Çakan vd., 2011; Ekici, 2012; Uçlar, 2012; Eroğlu, 2012; Arslan vd., 2012; Sarı, 2013; Mühür, 2013). Fakat bu çalışmalar farklı bölgelerde veya farklı yükseltilerde kalmakta ve Doğu Karadeniz kıyı alanı bütüncül şekilde değerlendirilememektedir.

Bu bağlamda çalışma kapsamında, artan talepler sonrasında değişime uğrayan Doğu Karadeniz kıyı alanlarının bugünkü peyzaj potansiyelinin belirlenmesi, bozulan çevrenin ekolojik-estetik restorasyon ve onarım çalışmaları ile yeniden yapılanmada etkili olabilecek öncü bitki türlerinin önerilmesi amaçlanmıştır.

Kıyı alanlarında daha bütüncül bir yaklaşımın ele alınacağı çalışmamızın ortaya çıkışında etkili sorular, varsayımlar, hedefler ve amaçlar Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Çalışmanın altyapısını oluşturan etmenler

SORULAR	<ul style="list-style-type: none"> • Kıyı alanlarında hangi habitatlar yer alır? • Kıyı alanlarının peyzaj değerlendirmesinde hangi parametreler belirleyicidir? • Kıyı alanlarında ekolojik koşullar nasıldır? • Bitki tür çeşitliliği farklı kıyı habitatlarında farklılaşır mı? • Kıyı alanlarındaki floristik çeşitlilik peyzaj tasarımlarına nasıl katkı sağlayabilir? • Kıyı alanlarında bitki tür çeşitliliği üzerinde hangi parametreler etkilidir?
VARSAYIMLAR	<ul style="list-style-type: none"> • Kıyı habitatlarının tanımlanması, kıyı planlama ve tasarımı için gereklidir. • Kıyı alanları bitki örtüsü ve habitat tipleri, peyzaj tasarımı ve uygulamaları için kaynak teşkil eder. • Doğu Karadeniz kıyı alanlarında yer alan bitkiler bu yörenin doğal türleridir. • Kıyı alanlarına adapte olmuş bitkiler kıyı tasarımlarında değerlendirilmelidir
HEDEFLER	<ul style="list-style-type: none"> • Kıyı kesimi bitki örtüsünün çeşitliliğini ve kompozisyonları ortaya koymak. • Kıyı alanlarında yer alan habitatları belirlemek. • Belirlenen bu habitatların EUNIS’e göre sınıflandırılmasını gerçekleştirmek. • Kıyı alanları mevcut bitki örtüsünün peyzaj mimarlığı açısından değerlendirilmesi ve peyzaj tasarımlarına nasıl bir katkı sağlayacağını ortaya koyulması.
AMAÇLAR	<ul style="list-style-type: none"> • Kıyı alanlarının ekolojik yapısını belirlemek • Doğu Karadeniz kıyı alanlarını (Artvin, Rize, Trabzon, Giresun) peyzaj mimarlığı açısından bütüncül olarak değerlendirmek • Doğu Karadeniz kıyı alanlarının sahip olduğu kıyı peyzajını tanımak ve peyzaj potansiyelini ortaya koymak • Kentsel ve Kıyı Bitkilendirme Tasarımı sürecinde kıyı bitki türlerinden yararlanmak

1.4. Kıyı Alanları

Kıyı alanları kara ve deniz arasında bir geçiş bölgesi oluşturduğundan haritalar üzerinde net bir biçimde tanımlanamamıştır. Bu geçiş bölgesi genellikle kıyı şeridi veya

kıyı alanı olarak adlandırılır. Sözlük anlamı ile kıyı; deniz, göl, akarsu gibi her türlü doğal su kitlesini çevreleyen toprak çeşidi veya denizin en alçak çizgisi ile kara arasındaki temas bölgesidir (Kay ve Adler, 1999; Sorensen, 2006). Kıyı, toprak ve suyun bir araya geldiği bir alan olması nedeniyle bu iki kaynağın ayrı ayrı taşıdıkları değerlerin çok üstünde bir değer oluşturmaktadır.

Bu özelliklere sahip kıyı alanlarının sahip olduğu birimler 04.04.1990 tarihli ve 3621 nolu Kıyı Kanunu'na göre tanımlanmıştır. Bu tanımlara göre (Sesli vd., 2010);

“Kıyı: Kıyı çizgisi ile kıyı kenar çizgisi arasında kalan alan olarak tanımlanmaktadır”

“Kıyı çizgisi: Deniz, tabii ve suni göl ve akarsularda, taşkın durumları dışında, suyun kara parçasına değdiği noktaların birleşmesinden oluşan meteorolojik olaylara göre değişen doğal çizgidir”

“Kıyı kenar çizgisi: Deniz, tabii ve suni göl ve akarsuların alçak-basık kıyı özelliği gösteren kesimlerinde kıyı çizgisinden sonraki kara yönünde su hareketlerinin oluşturduğu, kumsal ve kıyı kumullarından oluşan kumluk, çakıllık, kayalık, taşlık, sazlık, bataklık ve benzeri alanların doğal sınırı; dar-yüksek kıyı özelliği gösteren kesimlerinde ise, şev ya da falezin üst sınırıdır. Bu sınır doldurma suretiyle arazi elde edilmesi halinde değiştirilememektedir”

“Sahil şeridi: (Değişik: 01/07/1992 tarih ve 3830 sayılı kanun) Deniz, doğal ve yapay göllerin kıyı kenar çizgisinden itibaren kara yönünde yatay olarak en az 100 m genişliğindeki alandır” şeklinde ifade edilmektedir.

Sahil şeridi olarak bir kuşağın belirlenmesi, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, kıyıya kamu erişiminin sağlanmasını, kıyı manzarasına açık olmayı ve kıyı erozyonunun önlenmesini amaçlamaktadır (Kay ve Adler, 1999; Cengiz, 2009; Altın, 2010).

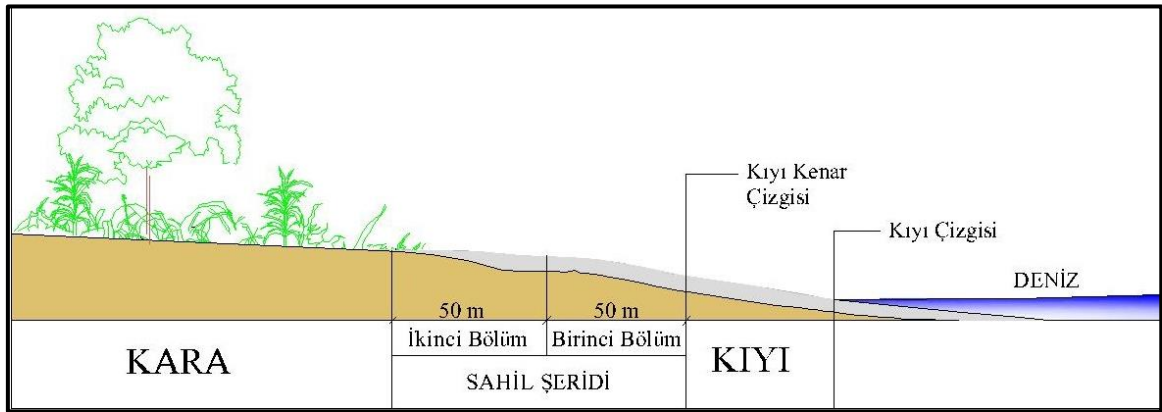
Dünyada kıyı alanlarının tanımlarına baktığımızda Amerika Birleşik Devletleri Kıyı Bölgesi Yönetimi Yasası'na (Coastal Zone Management Act of 1972) göre kıyı bölgesi, “kıyı suları, birbirleriyle önemli ölçüde etkileşim halinde olan sahil şeritleri, kıyı ülkeleri ve adalar, gelgit alanları, tuzlu sular, sulak alanlar ve sahilleri içeren bölgedir”. Birleşmiş Milletler Çevre Programı (United Nations Environmental Programme) kapsamında ise kıyı bölgesi, “karaların denizle buluştuğu, sosyo-ekonomik sistemleri ve doğal sistemleri (nehir ağızları, sulak alanlar, resifler) içeren bölgedir” şeklinde tanımlanmaktadır. Avrupa Birliği'nin Tanıtım Programı'nda kıyı bölgesi, “kara ve denizin birleştiği alan boyunca uzanan özgün çevresel özelliklerine göre çeşitlilik gösteren bölgedir” şeklinde tanımlanmıştır. Coğrafi tanımlara idari bir bakış açısı eklendiğinde, kıyı bölgesi doğal

kaynakları nedeniyle topluma ekonomik fayda yaratan mal ve hizmet dağılımına yol açan, dinamik yapısıyla günün getirdiği yenilik ile değişikliklere açık, stratejik önemi bulunan ve kamu yönetiminin tam kontrolünde kara ve denizin buluştuğu bölgelerdir olarak tanımlanabilir (Kaya,2010).

Yapılan tanımlamalara göre kıyı alanının plan anlatımı Şekil 2’de ve kesit görünüşü Şekil 3’de verilmiştir.



Şekil 2. Kıyı Kanunu'na göre kıyı tanımları (Sesli, 2006).



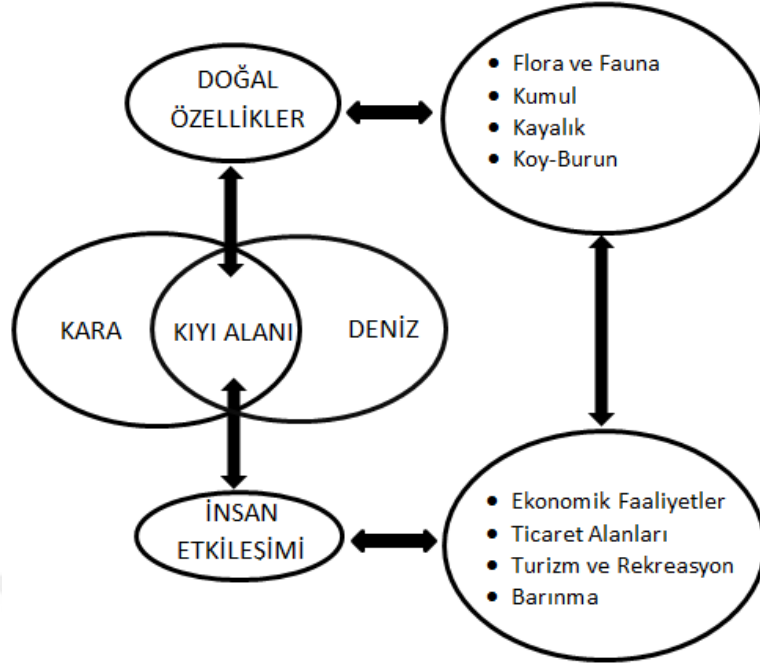
Şekil 3. Kıyı tanımlarına göre kıyı kesiti

Kara ve deniz ekosistemleri arasında geçiş bölgesi olması bakımından ekolojik yönden önemli ve hassas yaşam alanları niteliği taşıyan kıyı alanları, karaların i kesimlerine oranla daha az dayanıklı yapıda olmaları nedeniyle insan kaynaklı kullanımlardan çok çeşitli Şekillerde ve yüksek düzeyde etkilenmektedirler (Doygun ve Berberoğlu, 2001; Kay ve Alder, 1999; Calvao vd., 2013; Luca vd., 2011). Bu özelliğiyle kıyı alanları özenle korunması, en verimli Şekilde uygun amaçlar için kullanılması gereken doğal kaynakların en başında gelir. Kıyı alanlarının ekolojik yapısının zengin kaynak potansiyeline sahip olması ve ulaşılabilirliğin kolay olması yüzyıllardır kıyıları yerleşim ve dinlenme alanı olarak çekici kılmıştır (Gülez vd., 2007; Karaçuha Yılmaz, 2007).

Luca vd. (2011) karmaşık ve dinamik karakteri olan kıyı sistemlerinin, sahip olduğu dengeyi etkileyen zorluklarla karşı karşıya olduğunu anlatmaktadır. Bu zorlukların kıyı erozyonu, antropik etkiler gibi kentsel gelişme ve geleneksel alan kullanım kararları (deniz kıyısı turizminin gelişmesi) kıyı ekosisteminde parçalanmalara bazen de kıyı vejetasyonunun yok olmasına sebep olduğu ortaya çıkmaktadır.

Kara ve denizin keşişim noktasında yer alan kıyı alanı ve doğal kaynak değerleri (flora ve fauna, kumul alanlar, kayalık habitatlar, koylar-burunlar), insanoğlunun ihtiyaçları nedeniyle aşırı kullanımlara maruz kalmaktadır. Ekonomik, ticari, turizm-rekreasyon ve yerleşim faaliyetleri, bu kullanımların en önemlileridir. Bu kavramlar arasındaki dengenin kurulması, gelecekte kıyı alanlarının korunabilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması en önemli adım olacaktır.

Kıyı alanlarının konumu, sahip olduğu doğal kaynak değerleri ve bu değerlere etki eden insan etkileşimi Şekil 4'te verilmiştir.



Şekil 4. Kıyı alanı, doğal kaynak değerleri ve insan etkileşimi

1.5. Kıyı-İnsan İlişkisi

Toplumların yaşayış biçimlerindeki gelişmeler kıyılardaki kullanım türlerini değiştirir. İnsanlar genel olarak kıyıları önce su ürünlerinden yararlanma ve ulaşım için kullandılar. Teknolojik gelişmeler, ulaşım ve depolama nedenlerinden dolayı sanayi türü kullanımların da kıyılarda yer almasını sağlamıştır. Aynı zamanda dinlenme amacıyla kıyıların kullanımı, kentleşme ve sanayileşmenin artması sonucu ortaya çıkmıştır (Sağlık vd., 2012; Akdeniz, 1997; Arslan, 2005).

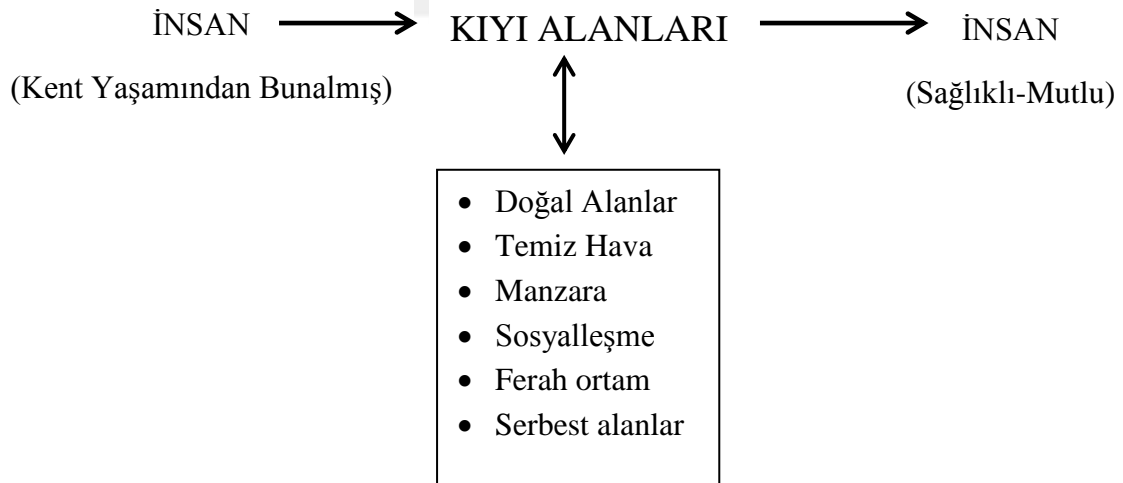
Diğer taraftan sahil şeritleri ve kıyılar kentlinin giderek artan rekreasyon ihtiyacına cevap verecek önemli alanlar içermektedir (Şekil 5) (Güleç vd., 2007). Kent yaşamından bunalan insanların rahat nefes alabileceği, doğayı yaşayabileceği ortamlara erişim yapılan karayolları veya insanların oluşturduğu yapısal elemanlarla (dolgu sahaları, turistik tesisler vb.) engellenebilmektedir. Oysaki kıyı alanının diğer bölgelerden izole edilmemesi ve kıyı-insan ilişkisinin sağlanması için erişilebilirlik ön planda tutulmalıdır.

Buradan hareketle kıyının ele alınması gereken diğer bir özelliği ise, insanların kent yaşamını tamamlayıcı nitelikte olmasıdır. İkincil ilişkilerin ön planda olduğu, yaşamın tüm alanlarının sıkı kurallarla oluşturulduğu, hiyerarşinin, farklılığın ve insanların birbirlerine yabancılaştığının belirgin bir biçimde ortaya çıktığı kent yaşamının eksik yönlerini,

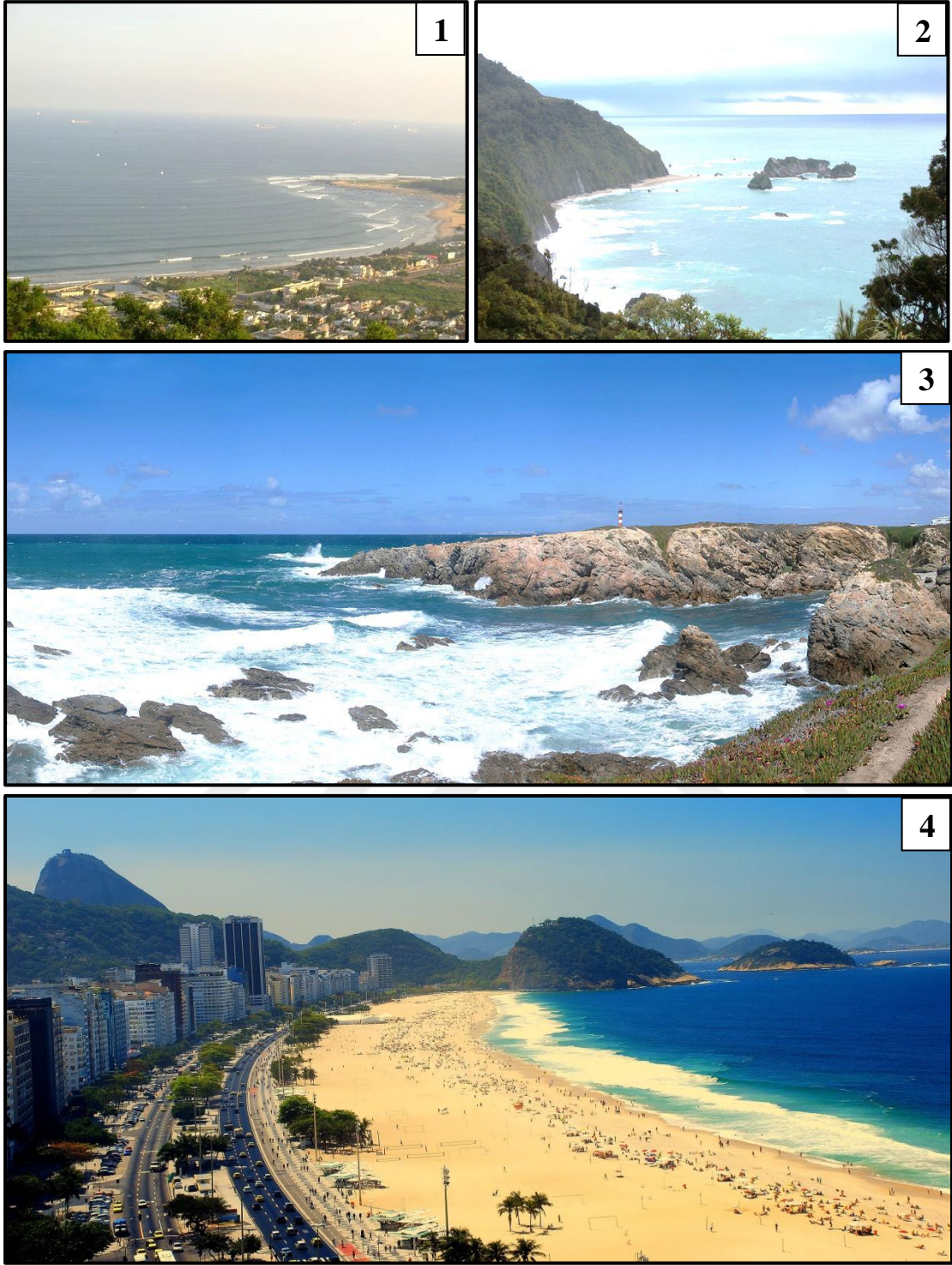
kıyılarının, doğal yapısıyla, dinginliğiyle ve açıklığıyla tamamlamakta olduğu bir gerçektir (Duru, 2003; Gülez vd., 2007). Kıyının kentte göremediğimiz başka özellikleri de bulunmaktadır: Daha sağlıklı ve doğaya yakın bir yaşam ortamı olması, daha özgür alanlar sunması, türlü olanaklardan yararlanmada kente göre daha çok kolaylık ve serbestlik sağlaması bunlar arasında sayılabilir (Şekil 5) (Duru, 2003).

Şekil 6'da kıyı alanlarının görsel olarak huzur veren aynı zamanda dinamik etkisine uygun örnekler verilmiştir. Ayrıca Şekil 6/4'de kentsel alana çok yakın kıyı alanının insanlar tarafından yoğun şekilde kullanıldığı ve tercih edildiği görülmektedir.

İngiltere'de yapılan bir araştırmaya göre kıyı alanlarında yaşayan insanların iç kesimlerde yaşayan insanlara göre daha sağlıklı olduğu orta çıkmıştır. 48 milyon katılımcıyla gerçekleştirilen çalışmada kişinin sağlığıyla ilgili ve yaşadığı yerle ilgili sorular sorulmuştur. Çalışma sonunda kıyı popülasyonunun daha sağlıklı olduğu sonucuna varılmıştır. Bunun nedeninin kıyı alanları ve çevrelerinin insanları daha aktif ve stressiz yaptığı, bunun sonucunda da hastalık oranlarının düştüğü şeklinde düşünülmektedir (URL 10, 2015).



Şekil 5. Kıyı alanlarının insanlar üzerindeki etkisi



Şekil 6. 1) Visakhapatnam / Hindistan; 2) Batı Kıyı Bölgesi / Yeni Zelanda; 3) Batı Kıyıları / Portekiz (URL 3), 4) Rio de Janeiro / Brezilya (URL 15)

1.6. Ekosistem Olarak Kıyı

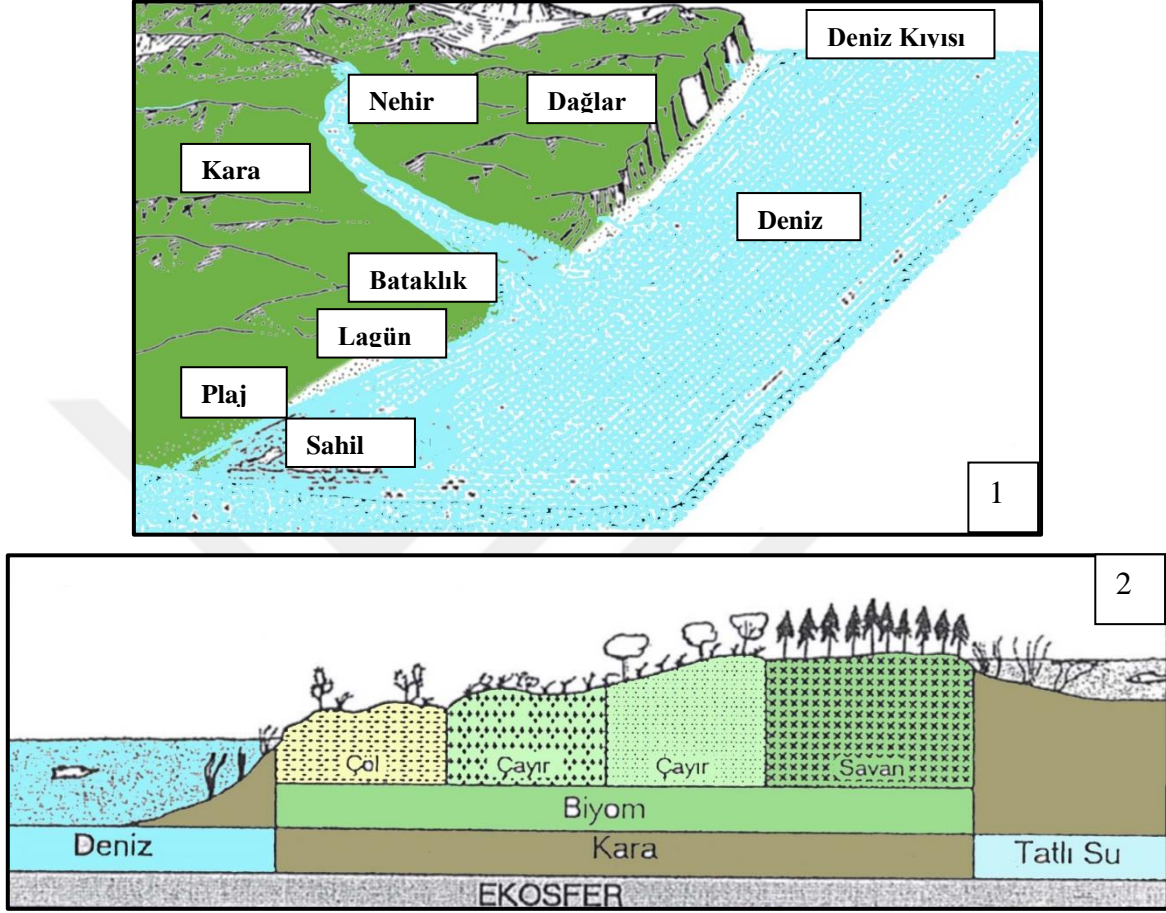
Kara ve denizin kesişim noktası kavramı “kıyı” olarak ifade edilmektedir (URL 3, 2015). Kıyılar, deniz, kum veya çakıl ve kara olmak üzere 3 temel elementten oluşmaktadır. Kıyı alanlarının kara yönündeki tanımları kıyı çizgisinin kıyıya çok yakın bölümünden oluşan tüm su havzalarını kapsamaktadır. Kıyı alanlarının karayı oluşturan yüzeyi kumsallar, kum tepecikleri, dalga kıranlar, falezler ve sarp kayalıklar ile kayalık alanlar, ıslak alanlar, düz alanlar (yataklar), dağlık veya engebeli alanlar içermektedir. Genellikle bu alanlar kum tutucu çim alanlardan çeşitli ağaç türlerine kadar geniş vejetasyon türleriyle kaplıdır (Şekil 7) (Güleç 1997).

Kıyı alanları yaşam standardını arttırmaya büyük katkıda bulunan sosyal, ekonomik ve doğal fonksiyonlar sağlarlar. Ayrıca tüm dünyada iklim hareketleri için de etkili alanlardır. Kıyı ve deniz alanları; yok olma tehlikesi ile karşı karşıya olan türler için doğal bir ortam olmakla beraber, bu türlerin yetiştirildiği ve saklandığı alanlar olma özelliğine de sahiptirler (Sesli ve Çölkesen, 2007).

Hem görsel açıdan hem de biyolojik bakış açısından kıyıdaki yaşam ve peyzaj karakterlerinde, deniz ağırlıklı etkiler görülmektedir (Güleç 1997). Kıyı çizgisinden belirli bir mesafede içeriye giren kıyı zonundaki ekolojik özellikler ve doğal kaynaklar insan yaşantısını etkilemekte ve kıyı alanlarından farklı şekillerde yararlanılmasını mümkün kılmaktadır. Kıyı alanlarındaki söz konusu doğal kaynaklar detaylıca (Cengiz 2009);

- Islak alanlar ve akarsu ağızları,
- Gel-git olaylarından sonra kıyılarda oluşan lagün yapısına benzer birikinti havuzları,
- Gelecekte bilimsel çalışma, eğitim, öğretim ve toplumun kullanılması için korunması gereken doğal alanlar,
- Tarım ve ormancılığa elverişli alanlar,
- Rezerv alanları,
- Mineral depoları,
- Temiz hava,
- Plaj ve kumullar,
- Rekreasyon amaçlı kullanım alanları ve suları,
- Görsel niteliğe sahip alan özellikleri olarak sıralanabilir (Cengiz, 2009).

Kıyı ekosisteminin sahip olduğu değerler kesit ve görünüş olarak şekil 7’de verilmiştir.



Şekil 7. Kıyı ekosistemi, 1) Görünüş; 2) Kesit (Kocataş, 2003; Kuşak, 2006)

Kıyı ekosistemlerinin içerisinde yer alan kumul alanlar, kayalık alanlar ve kıyı koruma yapıları bitki tür çeşitliliği açısından önemli habitatlardır. Bu habitatların özellikleri ve çalışma alanımızda yer alan örnekleri ele alınmıştır.

1.6.1. Kumsal Kıyılar ve Kumul Alanlar

Denizin kıyılarında, karaya ait bir temel üzerinde, dalga hareketleri ile taşınmış gelmiş plaj kumu ve çakıllarından oluşan bir kumsal şeridine denilmektedir. Kumsallarda, bu kıyı çizgisinden karaya doğru, çeşitli büyüklükteki dalgalarla oluşmuş kumsal kumları bulunur. Rüzgâr etkisiyle kumlar karaya doğru yayılır, bazen de geriye akan sular oralarda küçük geçici gölcükler oluştururlar. Bu gölcükleri dolduran deniz suları ya hemen ya da birkaç

saat içinde kumlar arasına sızarak veya setler arasında yol bulup akarak denize geri döner. Bu kumsal sırtı gerisi oluklarını, bazen karadan gelen tatlı su dereleri de doldurur. Bu durumda gölcükler daha uzun ömürlü ve tatlı tuzlu ya da tatlı-sulu olabilir (Doğan ve Erginöz, 1997; Kuşak, 2006).

Ekolojik açıdan en önemli habitatlardan olan kıyı kumulları önemli ekolojik ve sosyo ekonomik hizmetler sağlayan kompleks ekosistemler içerir (Şekil 7). Bunlar kıyı koruma, rekreasyon, düzenleme, yiyecek sağlama ve biyolojik çeşitlilik gibi hizmetlerdir. Bu alanlar önemli ekolojik çeşitlilik ve özelleşmiş ve endemik türlerle karakterize edilir (Calvaio vd., 2013; Ağır vd., 2014; Owfi, 2005; Miller vd., 2010).

Toplam kıyı uzunluğu 8.333 km olan Türkiye, hassas ekosistem olarak kabul edilen önemli kumul alanlarına (Yılmaz ve Serbest, 2005) ve Avrupa'nın en geniş kumul sistemine sahiptir. 8.333 km'lik kıyı şeridinde 845 km'yi kaplayan alan (kıyıların % 10.1'i) kıyı kumullarıdır. Avrupa ülkeleri kumul sistemlerini koruma bilincine erişene kadar, bu sistemlerin üçte birinden fazlasını kaybetmiş duruma geldiler. Bu örnekten ders alınması gerekirken, ülkemizde kumullar henüz jeomorfolojik ve ekolojik bir değer olarak kabul edilmemekte ve hızla süren kıyı tahribi içinde yok olup gitmektedir (Ongan, 1997).

Çevresel olarak jeomorfolojik farklılıklardan dolayı kıyı kumulları homojen olmayan bir yapıya sahiptir. Bu yapı kıyı kumulları bitki ekolojisi ve yaşam formlarının çalışılması için uygun alanlar sunar. Kıyı kumulları ve çevresi tarımsal aktiviteler için uygundur. Bu sebeple kıyı alanları ve özellikle kıyı kumulları öncü türler tarafından fazlasıyla etkilenirler (Çakan vd., 2011).

Bir kumsalın kum hareketine karşı doğal korunması, sadece doğal bitki örtüsü ile sağlanabilir. Oysaki ülkemizde birçok kumul sistemi egzotik ağaçlarla yapay olarak sabitlenmiştir. Çok sayıda dikilen çam, kıbrıs akasyası ve okalıptüs ağacı, sistemin toprak özelliklerini, jeomorfolojik ve hidrolojik yapısını tümüyle değiştirmiştir. Genelde yaygın kanı, stabilite noksanlığının ağaçsızlıktan kaynaklandığı şeklindedir. Oysa hareketliliğin nedeni, çoğunlukla kumul sırtlarının yok edilmesi ve insan kullanımıdır. 1961 ve 1990 yılları arasında 10.672 hektarlık bir kumul alanı (Türkiye kumullarının %29.1'i) ağaçlandırılmıştır. Bu faaliyetler, kumul bitki örtüsünün yok olmasına neden olduğu için, son derece sakıncalıdır (Çakar, 2007).

Çalışma alanımızda rastlanan kumul alanların örnekleri şekil 8'de verilmiştir.



Şekil 8. Giresun ili kıyı plaj ve kumul alanları

1.6.2. Kıyı Koruma Yapıları

Kıyı duvarları (istinat duvarı) ve kıyı tahkimatları, kıyıya paralel koruyucu yapılardır. Ancak, bu yapılar, yansıma nedeniyle dalga enerjilerini sönmüleyemedikleri için kıyı erozyonunu önleyememektedirler. Ayrıca, halkın kıyıyla olan ilişkilerini kesmeleri nedeniyle, fonksiyonel olmaktan uzaktırlar. Tüm bu olumsuz etkileri nedeniyle, modern kıyı mühendisliğinde kıyıya paralel yapılardan mümkün olduğunca kaçınılmaktadır. Bunun yerine, kıyıya dik yapılar (mahmuzlar) veya açık deniz mendirekleri tercih edilmektedir. Kıyı tahkimatları, ancak çok acil ve kısa süreli projeler için tercih edilmektedirler (Kömürcü vd., 2005; Çelik vd., 2000). Fakat ülkemizde görsel ve ekolojik gereklilikler göz ardı edilerek, malzeme açısından ekonomik olmaları nedeniyle uygulamada yaygın olarak tercih edilen kıyı koruma yapıları taş dolgu tahkimatları olmaktadır (Tür ve Balas, 2010).

Doğu Karadeniz Sahil Yolu geçirildikten sonra kıyı boyunca yoğun biçimde kıyı tahkimatları yapılmıştır. Çalışma alanımızın da büyük kısmını kaplayan kıyı tahkimatları üzerinde zamanla bitkiler için yaşam ortamları oluşmuş, kendine özgü vejetasyon birlikleri meydana gelmiştir. Kahveci 2009'da Trabzon ili kıyı alanlarında mevcut kıyı tahkimatları üzerinde yer alan bitki tür çeşitliliğini araştırmış ve önemli ölçüde bitki potansiyeli olduğunu tespit etmiştir.

Şekil 9'da Doğu Karadeniz sahil yolu yapıldıktan sonra kıyı alanlarında inşa edilen kıyı koruma yapıları görülmektedir.



Şekil 9. DKSİY geçirilmesiyle yapılan kıyı koruma yapıları

1.6.3. Kıyı Kayalık Habitatları (Falezler)

Kıyı kayalık alanları insanlara değişik ilgi çekici peyzaj alanları sunarlar. Ekolojik olarak ise vejetasyon açısından zor ortam koşullarına sahiptir. Burada bitkiler rüzgâr ve tuzlu su serpintisi, ince topraklı eğimli alanlar, erozyon ya da toprak kayması gibi etmenlere maruz kalarak kendilerine yaşam ortamı oluştururlar.

Falezler kayaların aşınması ile oluşan yüksek eğimli (genelde $>40^\circ$, dik hatta negatif eğimli) kıyılarıdır. Deniz ve göllerin kenarlarında bulunan ve dalga aşındırmasına bağlı olarak meydana gelmiş bulunan dikliklerdir (URL 5, 2015). Uzun bir kıyı şeridinde sahip ülkemizde de yer yer kıyı falezlerine rastlanmakta, değişik habitatlar oluşturmaktadır (Şekil 10).



Şekil 10. Doğu Karadeniz Bölgesi kıyı kayalık habitatları (1 ve 2 Giresun; 3 ve 4: Trabzon)

Dünyada da aynı şekilde kıyı falezleri olağanüstü kıyı manzaraları sunmaktadır. Fransa'da ve İngiltere'de, turizm gibi insan aktiviteleri sonucunda kayalık vejetasyonları bozulmaktadır. Son yıllarda bozulmuş bu habitatların onarımı için restorasyon çalışmaları başlatılmıştır. Örneğin Fransa Atlantik kıyısı boyunca 36 restorasyon çalışması yapılmıştır (Sawtschuk vd., 2010).

1.7. Rekreatif Alan Olarak Kıyı

Kıyı kentlerinde açık ve yeşil alan düzenlemeleri kara kentlerine göre farklı özellik göstererek gelişmektedir. Su ile kara arasında geçiş zonu olan kıyı bölgelerini, ticaretin, insan trafiğinin ve çeşitliliğinin yoğunluğunun yaşandığı, kentin dış dünya ile bağlantı noktası olma özelliğini gösteren, kent ekonomisinin ve kültürünün canlandırılabilceği alanlar olarak değerlendirilebilen özel mekânlar olarak tanımlanabilir.

İnsanlar yoğun ve stresli yaşamları içinde, hem temiz havadan yararlanabilecekleri hem de rekreasyonel gereksinimlerini karşılayabilecekleri açık ve yeşil alanlara gündelik yaşantılarında yer vermek istemektedirler. Hem yeşil doku, hem de görsel ve estetik gereksinimlerini karşılayacak, ayrıca spor yapma ve hobileriyle ilgilenmelerini sağlayacak en az yürüme mesafesinde olan rekreasyon alanlarına gereksinim duymaktadırlar (Mavituna, 2007; Kahveci, 2009). Bu özel alanların başında kıyı alanları gelmektedir.

Kıyı alanları insanlar arasında karşılıklı ilişkilere uygun bir ortam sağlaması, geçici de olsa sınıfsal farklılıkların etkisini en aza indirebildiği, insan etkinliklerinin birçoğu için elverişli bir rekreatif ortam oluşturmaktadır. Buna karşın bu etkinliklerin, özellikle belirli sınırları aştıktan sonra kıyı doğal ortamı için zararlı olduğu bir gerçektir. Karabey (1978) Bu gibi doğal ortamların birçok ögesiyle insanlar için ekonomik, toplumsal ve bireysel kullanışları olması sonucunda, bir "kaynak" görevi üstlendiğini belirtir.

Doğal bir kaynak olan kıyı alanları aynı zamanda kentsel alanların yeşil altyapı sistemlerinin önemli bir parçası, uzantısı konumundadır. Kentsel yeşil alan aktiviteleri topoğrafik yapıya bağlı özelliklerden ötürü kıyı alanlarında oluşturulması günümüzde yeni planlama yaklaşımlarında insanlara daha cazip görünmektedir (Acar, 2015). Özellikle ülkemizde kıyı alanlarına olan orantısız talepten dolayı halen süren dolgu alanları insanları huzursuz etmektedir. Bunun yanında bozulan kıyı ekosisteminin onarılmaya çalışıldığı kıyı rekreasyon alanlarına iyi örneklerde mevcuttur.

Kıyı kentleri olan ve yoğun şekilde kentleşmeye sahip yerleşim alanlarında insanlar kıyı alanlarına yönelmektedir. Bu alanlarda sosyalleşme, dinlenme, balık tutma, bisiklet sürme, yüzme, su sporları vb. rekreasyonel aktivitelerini gerçekleştirirler. Fakat yakın geçmişte kıyı alanlarına yapılan geniş dolgu yüzeyleriyle (Yollar, dolgu sahaları, şantiye sahaları, limanlar vb.) kent-kıyı ilişkisi koparılmış, insanların doğal hakkı ellerinden alınmıştır. Artık yapılan bu yanlışın bilincine varan ülkemizde kıyı düzenleme politikaları tekrar gündeme gelmiş, kıyı alanlarının restorasyonu ve rehabilitasyonu konusunda planlama yaklaşımları ön plana çıkmıştır. Trabzon ilinde yapılan kıyı düzenlemesinde insanların kıyı rekreasyon ihtiyacını karşıladıkları Şekil 11'de görülmektedir.

Gerekli durumlarda kıyı alanlarının doğal olarak korunması öncelik teşkil etmekle birlikte müdahale edilmiş kıyıların yeniden tasarlanması önemli bir süreçtir. Özellikle kıyılarda yapılan düzenleme çalışmaları ile bu mekânlar rekreasyonel aktivitelerini karşılaması açısından tüm halkın kullanımına sunulmakta ve bir yandan da yeni yeşil alanlar elde etme kaygısı taşımaktadır. Bununla birlikte kentsel kıyı alanlarının

planlanması ve tasarlanması günümüzde en çok sorunlarla karşılaşılan konuların başında gelmektedir. Bu düzenlemeler esnasında geçirilen sürecin oldukça uzun olması ve çok karmaşık bir yapıdan meydana gelmesi, yapılacak çalışmalarda istenilen sonuçların alınmasını oldukça zorlaştırmaktadır (Mavituna, 2007; Sağlık vd., 2012).



Şekil 11. Kıyı rekreasyon alanı (Trabzon/Beşirli mevki)

1.8. Kıyı Alanlarının Dış Etkenler Sonucu Değişimi

Kıyı bölgelerinin morfolojik yapısı birçok doğal ve beşeri faktöre bağlı olarak değişebilmektedir. Yer sistemini oluşturan alt sistemler ve öğelerde oluşan değişimler kısa sürede kıyı bölgelerine de yansımaktadır. Özellikle kıyı çizgileri bu değişimlere karşı duyarlıdır. Kıyı bölgelerinin morfolojisinin gelişiminde esas olarak dalgaların aşındırma, taşıma ve biriktirme faaliyetleri etkili olmakla birlikte, aralarında karmaşık ilişkiler bulunan çok çeşitli etmen ve süreçlerin etkili olduğu görülür. Bu nedenle kıyıları ve onların morfolojisi yer sisteminde oluşan değişimlere karşı duyarlı alanlar olup bu değişimi yansıtırlar. Kıyı çizgisi (depolanmalı ve aşınmalı) oluşumunu kontrol eden belirli

morfodinamik koşulların değişmesi ile çarpıcı bir hızla değişebilir. Bu değişimler hem doğal, hem de insan faaliyetleri nedeniyle gerçekleşebilir (URL2, 2015).

Dünya var oluşundan bu yana zaman içerisinde sürekli değişim göstermektedir. Bu değişim içerisinde yer alan kıyılarda, doğal ve yapay nedenlerle değişime maruz kalmaktadır. Dünyada sıcaklığın değişmesi, buzulların erimesini, böylece su seviyesinin yükselip doğal olarak kıyı çizgisinin gerilemesine neden olmaktadır. Kıyılardaki bilinçsiz yapılaşmalar (liman, barınak, mahmuz vb. yapıların yer seçimine ve projelendirilmesinde gerekli özenin gösterilmeyişi), kıyı şeridinden inşaatlar için kum-çakıl çekilmesi, kıyı boyu malzeme taşınımı dengesini bozmakta ve erozyona neden olmaktadır (Çelik vd., 2000).

Kıyı çizgisindeki zamanla meydana gelen değişiklikler, kıyılara yapılan kıyı koruma yapıları ile olumlu veya olumsuz şekilde etkilenmektedir. Rüzgârlar, dalgalar, akıntılar, gelgitler, sediment tanecikleri ve diğer doğal olayların etkisiyle kıyı bölgesi daima bir etkileşim halindedir. Bunun sonucunda kıyıya yapılan tahkimat, mahmuz, dalga kıran vs. kıyı yapıları, kıyıda dalgaların etkilerini ve sediment akışını değiştirmektedir. Ayrıca kıyı çizgisinde değişiklikler meydana gelmekte, ortaya çıkan bu değişim sonucunda telafisi zor ya da yapılamayan çevresel sorunlarla karşılaşmaktadır. Örneğin kıyıların dolgu ile doldurulması her ne kadar alan kazanılıyor gibi benimsense de kıyı çizgisi üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. 1999'da Doğu Karadeniz kıyı alanlarında meydana gelen deniz fırtınası Trabzon-Giresun-Rize illerinin kıyı alanlarında tahribatlara neden olmuştur. Günümüzde tamamlanan Karadeniz Sahil Yolu geride kalan plaj alanlarının da doldurulup kaybolmasına sebep olmaktadır. Geniş tahkimat yüzeyleri insanların denizle olan ilişkisini engellemekte veya zorlaştırmaktadır. Kısa vadede daha az paraya mal olacak diye doğa harikası habitatların bu şekilde kaybolması kaygı vericidir. Artan nüfus ve teknolojik gelişmelere karşı duyulan talep üzerine yolların arttırılması elbette ki olacaktır. Fakat böyle büyük projeleri hayata geçirirken doğaya vereceği olumsuz çevresel etkilerini de düşünmek gerekmektedir (Çelik vd., 2000).

1.9. Kıyı Alanlarında Ortaya Çıkan Problemler

İnsanın doğa ile olan ilişkisi onun varlık koşulları arasındaki en öncelikli ilişkidir. İnsanın doğa ile olan ilişkisinin temelinde onun yaratılışında doğaya bağımlı bir varlık olması yatmaktadır. İnsan doğada yaşam bulan, yaşamını doğa içindeki koşulların etkisiyle şekillendiren ve zorunlu olarak da bir şekilde doğayla ilişki içinde var olabilen bir varlıktır.

Canlı bir varlık olan doğa, yine kendisi gibi canlı bir varlık olan insanla yaşamı boyunca sürekli etkileşim halinde olmayı gerektirecek bir zorunluluğun parçası olarak karşımızda durmaktadır. Bu birliktelik, başka bir deyişle zorunlu ilişki hep insanın kendi ihtiyaçları ve öngörülere etrafında şekillenmekte ve insan parçası olduğu doğanın etkisini tek taraflı bir tutumla görmezden gelerek kendi konumunu merkezileştirme yolunu seçmiştir. Durum böyle olunca ekosistemin bir parçası olan insan, aynı zamanda doğal değişiminde bir parçası olarak doğal işleyişe doğrudan müdahil bir varlık alanı olarak öne çıkmıştır (Anastasiu vd., 2011). Özellikle Endüstri Devrimiyle birlikte başlayan yoğun sanayileşme süreci ve bu sürecin tetiklediği kentleşme ve demografik sorunlar hızla doğanın tahrip edilmesi ve doğal yaşamın sekteye uğratılması sonucunu doğurmuş, doğadaki denge insan lehine bozulmuş ve onarılması neredeyse imkânsız çevre felaketleriyle karşı karşıya kalmıştır (Gül, 2013).

İnsan faaliyetleri sonucu çevreye verilen zararlar ve çevredeki oluşan bozulmalar, başlangıçta doğanın kendini yenileyebilme yeteneği sayesinde fark edilmemiş, fark edilse de çevrenin bu tehditleri yok edebileceğine inanılmıştır. Ancak, zamanla çevreye olan baskıda nicel ve nitel olarak artış olması, çevrenin kendini yenileyebilme yeteneğinin çok üstüne çıkmış ve çevre hızla bozulmaya başlamıştır (Kaya, 2010). Türkiye'nin 8333 km'lik kıyı şeridinde yerleşim, tarım, sanayi, kıyıya yakın geçen karayolları, turizm kullanımları amacıyla plansız yapılan rekreasyonel ve turistik tesislerin gelişmesiyle kıyı alanlarının doğallığı kaybolmaktadır (Çakar, 2007). Kıyı alanlarında dolgu sahaları oluşturarak denizel ortamdan karasal alan kazanılmaya çalışılması, doğal kıyı değerlerinin elden çıkmasına ve kaybedilmesine yol açmaktadır (Akkaya ve Müftüoğlu, 2001).

Kıyı alanları, kara ve deniz arasındaki konumundan dolayı, insan aktiviteleri için ilgi çekicidir. Fakat kıyı sistemleri uzun zamandır kötüye kullanılmakta ve yanlış planlamalara maruz kalmaktadır (Calvao vd., 2013). Günümüzde, kıyı ekosistemleri üzerinde insanoğlunun doğrudan ya da dolaylı olarak yarattığı değişimlerin geçmişteki ile kıyaslanamayacak kadar hızlı, yaygın ve karmaşık olduğu kabul edilmektedir. Bu olguyu yaratan temel etkenler nüfus artışı ve tüketim taleplerindeki artış olarak sayılabilir. Nüfus artışı ve ekonomik beklentiler dışında teknolojinin yarattığı mekanizasyon, kaynaklara erişimin ve müdahalenin artmasına neden olduğundan, kıyı ekosistemlerindeki değişimlerin başlıca sorumlusu olarak kabul edilmektedir. Deniz taşımacılığı tesisleri, limanlar, ikinci konut yerleşimleri, turizm yatırımları ve yoğun tarımsal aktivitelerden kaynaklanan çeşitli kullanım baskılarına maruz kalan kıyı alanlarında koruma amacıyla

olası değişimlerin izlenebilmesi için, standart düzeyde hazırlanmış veri envanterine gereksinim vardır. Kıyı alanının içerdiği yaşam ortamı çeşitliliğini ortaya koyacak ekosistem bazlı bir tanımlama ve tanımlanmış sınıfların yersel yayılışına ait bilgiler, bu tür alanlardaki ekolojik-biyolojik çeşitliliği ve bunların değişimini izlemede temel alınmalıdır (Kaya, 2010).

Kıyılardaki yapılaşma, plaj erozyonu ve kumul stabilizasyonunun bozulması ile beraber endemik bitki türleri dahil flora ve fauna üzerinde de yıkıcı etkiler yaratmıştır. Bunlara ilave olarak, insanların iyi bir manzaraya sahip olmak veya kıyıda yaşamak arzusu, ekolojik açıdan değeri çok yüksek, ancak estetik açıdan o kadar şanslı görülmeyen sulak alanların ve bataklıkların tamamen değişikliğe uğratılması ve bunların yerine dip taraması, genişletme veya doldurma yapılarak, kanallar, rekreasyon alanları, marinalar, hatta yerleşim alanları yapılmasına yol açmıştır (Çakar, 2007).

Kay ve Adler (1999) çalışmalarında kıyı alanlarında meydana gelen problemleri 2 kısımda değerlendirmişlerdir. Bunların birincisi kıyı alanlarının karasal kısmındaki sorunlar, diğeri ise deniz tarafındaki sorunlardır. Karasal sorunlara örnek; liman ve barınaklar, arazi elde etme, marinalar ve kayık çekek yerleri, güç üretimi (rüzgar vb.), kıyı koruma yapıları (mahmuz vb.)'dır. Denizsel sorunlara örnek ise; katı atıklar, artan yelkencilik etkinlikleri, balıkçılık, su sporları ve yüzme, denizden kum-çakıl çıkarma, yağ ve gaz üretimi, gelgitsel ve dalga gücü üretimi, deniz balık çiftçiliğidir. Bütün bu sorunların doğal olarak çevreye olumsuz etkileri de söz konusudur. Fiziksel olarak peyzaj değerlerinde azalmalar, sediment taşınımında aksaklıklar, kumsal gibi önemli kaynakların azalması, kıyı kentlerindeki karakterlerin etkilenmesi gibi etkiler ortaya koyar. Doğal mirasımıza etkileri; habitatların azalması ya da kaybolması, kıyı ekosistemlerinin bozulması, balık kaynaklarının azalması, peyzaj zenginliklerinin kaybolması olarak karşımıza çıkar. Ayrıca kıyı kullanımları da olumsuz etki altında kalır. Bunlar; kıyı kullanıcılarının kanunlarla çatışması, farklı alanlara ihtiyaç duyan birbiriyle bağdaşmayan kullanımlar, imkân ve hizmet konusunda baskı oluşması (otopark, kayık çekek yerleri vb.),var olan işletmelere ve kullanımlara etkiler olarak sıralanabilir.

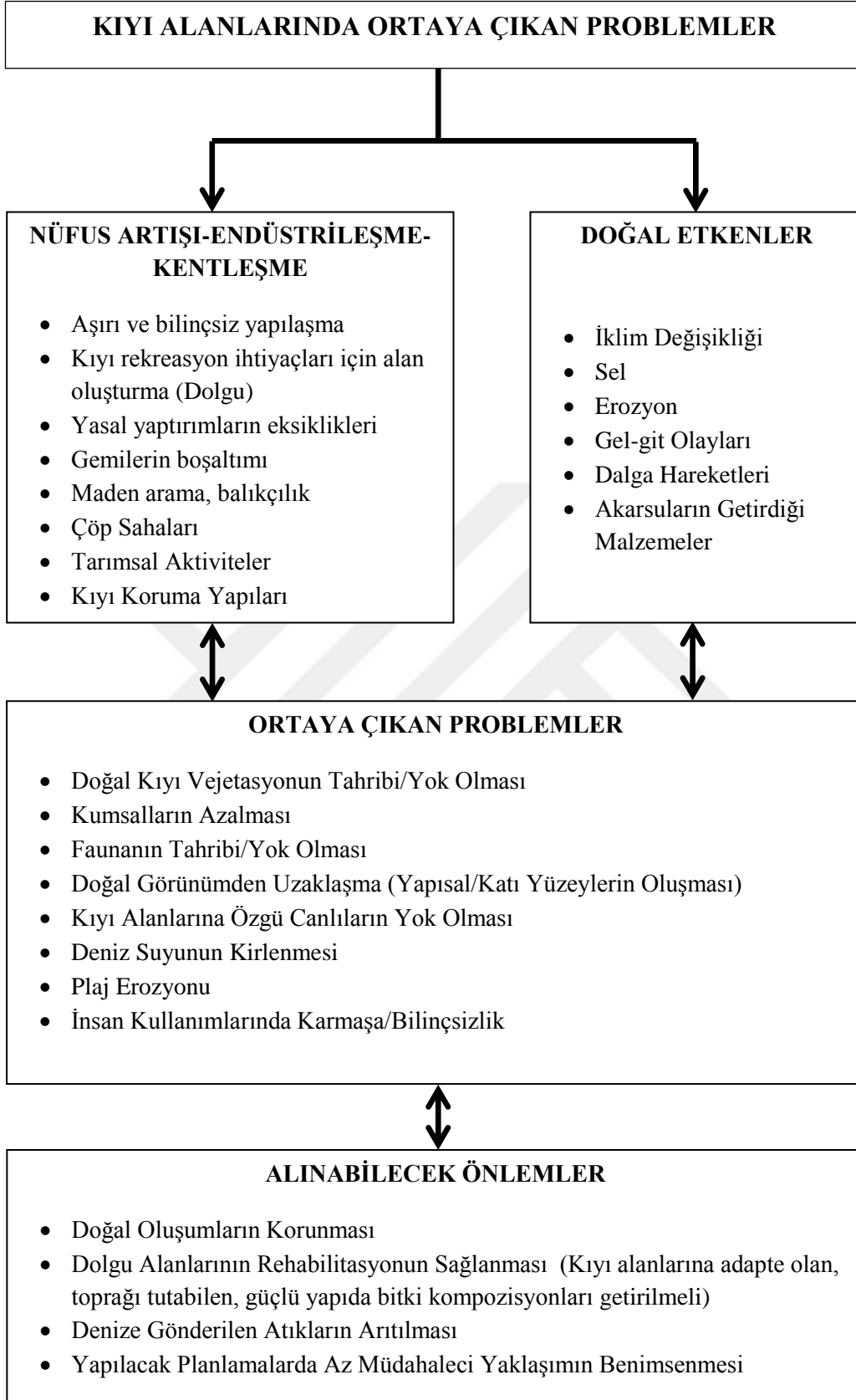
Kıyı alanlarımızda yaşanan başlıca sorunlar:

- * Kıyı alanlarına ilişkin yasal düzenlemeler ve kurumsal yapılanmadan kaynaklanan yetki ve görevlendirmedeki koordinasyon eksikliği,

- * Hızlı ve düzensiz yapılaşma sonucunda oluşan plansız kentsel alanlar, doğal değere sahip alanlar üzerinde dağınık yapılaşmalar,

- * Estetikten uzak ve kaçak olarak inşa edilmiş ikinci konutlar,
- * Turizmin hızlı gelişmesi sonucu doğal ve tarihi sit alanlarının korunamaması,
- * Kıyı alanlarında yer alan faaliyetlerin teknik ve sosyal altyapı yetersizlikleri,
- * Deniz sularının kirlenmesi neticesinde, kıyı karakterinin bozulması, flora ve faunanın yok olması gibi ekolojik sorunlar,
- * Kıyı bölgelerindeki nüfus artışı, özellikle, turizme bağlı olarak artan mevsimlik nüfus artışları karşısında, yerel kamu hizmetlerinin karşılanmasında karşılaşılan sorunlar,
- * Kentleşmenin etkin biçimde kontrol altına alınamaması ve çevreyi korumak amacıyla yeterli kentsel hizmet ve altyapı sağlanmaması,
- * Mevcut kanalizasyon tesislerinde yeterli arıtımın yapılamaması ve denizlere deşarjın mevcut kapasiteyi aşması,
- * Kumsal boyunca dolgu yapılarak konut ve turistik tesislerin inşa edilmesi,
- * Uluslararası taşımacılık yapan gemilerin meydana getirdiği kirlilik,
- * Balıkçılık ve balık çiftliklerinden kaynaklanan kirlilik,
- * Petrol çıkarımı, dip taraması, maden işletilmesi, atık sularının denize boşaltım aktivitelerinden kaynaklanan kirlilik, şeklinde detaylıca anlatılabilir (Sesli ve Çölkeşen, 2007).

Tüm bu bilgilerin ışığında kıyı alanlarında yaşanan problemlerin kaynakları, alt faktörleri ve ortaya çıkan sonuçlar Şekil 12’de şematize edilmiştir.



Şekil 12. Kıyı alanlarında meydana gelen problemlerin ilişki diyagramı

1.10. Kıyı Peyzajı ve Değerleri

Doğal çevrelerin herhangi bir açıdan görünümü ve bunun insanlar tarafından algılandığı biçimi peyzaj olarak tanımlanabilir. Buna göre çevremizi oluşturan canlı cansız varlıkların tümü peyzaj konusu içine girmektedir. Peyzaj doğal ve kültürel peyzaj olmak üzere iki bölümde değerlendirilebilir. Doğal peyzajda dışarıdan hiçbir müdahale olmaksızın canlı ve cansız varlıkların bir arada olduğu ortamlardır. Kültürel peyzajda ise insan faktörü devreye girer, kendi ihtiyaç ve gereksinmelerine göre çevreye şekil vermesiyle ortaya çıkan yeni görünümlerdir.

Çalışmamıza konu olan kıyı alanlarının sahip olduğu zengin peyzaj değerleri doğal ve kültürel peyzaj elemanlarından meydana gelmektedir. Bunlardan doğal peyzaj elemanları topoğrafya, doğal kayalıklar, bitki örtüsü, denizle karanın birleştiği alanlar, kumul alanları, akarsu ağzları ve denizin oluşturduğu uçsuz bucaksız silüetler olarak sıralanabilir. Bu görünümle doğal peyzaja canlılık veren, ayrı bir nitelik sağlayan insanlar tarafından daima tercih edilen alanlar olmuşlardır.

Kıyı alanları; kendilerine özgü ekolojik özelliklerinin yanı sıra kültürel değerleriyle hassas peyzajlardır. Kıyı alanlarının kültürel peyzaj elemanları ise insan etkisiyle gelişim gösteren plajlar tesisleri, yeme içme tesisleri, konutlar, kıyı koruma yapıları, kayık çekek yerleri, limanlar, yollar, dolgu sahaları vb. olarak verilebilir. Bu özellikler kıyıyı ilgi odağı haline getirmekle birlikte olumsuz etkilerde oluşturmaktadır. Bunun sonucunda oluşan baskılar çevre tahribatlarına sebep olmaktadır.

Denizin karayla buluştuğu kıyı alanları insanlara eşsiz güzellikte dinamik peyzaj manzaraları sunmaktadır (Acar, 1993). Peyzaj mimarlığı açısından kıyı alanlarının kara ve denizin birleşimi özelliği, insanların doğanın güzelliğine şahit olmasıdır. Buralarda yer yer farklı alan özellikleri ortaya çıkması örneğin özel kumul vejetasyonları, sulak alan vejetasyonları ve de kayalık alanda bizde varız diyen kayalık bitkileri ve bu üç özellikteki alanların görünümüleri peyzaj özelliği olarak ön plana çıkmaktadır. Bütün bu güzellikleri barındıran kıyı alanları insanları adeta mıknatıs gibi kendine çeker (Kahveci, 2009). Kıyıların sahip olduğu bu ekolojik ve estetik değerler belirlenerek yapılacak çalışmalarda göz önünde bulundurulmalıdır.

Türkiye'den (1 ve 2) ve dünyadan(3) kıyı peyzajına örnekler Şekil 13'de verilmiştir.



Şekil 13. Doğal kıyı peyzaj görünümleri (1 ve 2 Türkiye; 3 Dünyadan görünüm (URL 12))

1.11. Kıyı Vejetasyonu

Bitkiler olmadan diğer canlıların yaşaması mümkün değildir. Güneş enerjisinin absorbe edilerek kimyasal enerjiye çevrilmesi, fotosentez olayı sonucunda diğer canlıların besinlerinin bitkiler tarafından yapılması ve O_2 'nin üretilmesi bitkilerin ve bitki ekolojisinin ne denli önemli olduklarını ortaya koymaktadır (Kılınç ve Kutbay, 2004).

Eşsiz güzelliklere sahip kıyılar aynı zamanda bitkilerin yaşamasını zorlaştıran ekolojik ortam koşullarına sahiptir. Calvao (2013) çalışmasında kıyı alanları birkaç sebepten dolayı fazlasıyla hassas olduğunu belirtmektedir. Bunlardan ilki deniz-kara çizgisinin yapısı ve dinamik deniz-kıyı dengesinin yerinin değişimleridir. İkincisi ise kıyı alanlarının şiddetli çevresel etkilere maruz kalması ve kıyı vejetasyonunun oluşmasına engel olan habitatlar içermesidir. Örneğin bitkiler yetersiz besinli toprakla, yüksek tuzluluk ve düşük su içeriği ile mücadele etmek zorundadırlar. Ayrıca bitkiler hemen hemen sürekli

olan rüzgar etkisi ve deniz suyu serpintisine karşı koymak zorundadır (Barret, 2011; Calvao, 2013; Ağır vd., 2014; URL 13, 2016). Özetle kıyı alanlarına adapte olabilecek bitkilerin özellikleri;

- Dar yapraklılar
- Tuzu tutabilen ince beyaz tüylerle çevrelenmiş yapılı
- Güneşi yansıtan ve etkisini azaltan beyaz yüzeyleler
- Aromatik yapılı (yaprakların yenmesini ve buruşmasını engelleyen uçucu yağlar)
- Güçlü rüzgârlarda kırılmayan esnek gövdeliler
- Polenleri koruyan tübular (boru) çiçeklere sahip olmak gibi sıralanabilir.

Tenenbaum (2006) Pasifik kıyıları, Kuzeydoğu kıyıları ve Güney Atlantik kıyıları benzerliklerini ve farklılıklarını anlatmış, bu kıyılarda yapılabilecek bahçe örneklerini ve bitki listesini vermiştir. Listede *Acer pseudoplatanus*, *Achillea*, *Ailanthus altissima*, *Alnus rubra*, *Arbutus menziesii*, *Artemisia californica*, *Cistus salviifolius*, *Clematis*, *Cryptomeria japonica*, *Elaeagnus angustifolia*, *Erica*, *Eriobotrya japonica*, *Hippophae rhamnoides*, *Lonicera japonica*, *Lavatera*, *Leucanthemum vulgare*, *Ligustrum japonica*, *Lythrum salicaria*, *Oenothera*, *Salvia ×sylvestris*, *Rosa*, *Stachys*, *Thymus*, *Ulmus parvifolia* gibi listenin bir bölümü olan bitki türleri yer almaktadır. Amerika'da olduğu gibi ülkemizde de doğal olarak yetişen bazı türler listede yer almakta ve kıyı tematik bahçelerinde kullanılmaktadır.

Barret (2011) çalışmasında kıyı bitkilendirmelerini ele almış ve başarılı tasarımlar için öneride bulunmuştur. Barret (2011)'e göre kıyı etkisinin yoğun olduğu kıyı tarafında ki bölüme rüzgâra ve tuzlu su serpintisine dayanıklı, yörenin yaşam şartlarına uygun bitkilerin kullanılması kıyının olumsuz etkisini azaltacaktır.

Kıyı vejetasyonunun kıyı alanına kattığı estetik ve ekolojik değere şekil 14'te örnek verilebilir.



Şekil 14. Kıyı vejetasyonu örneği (URL 11, 2015)

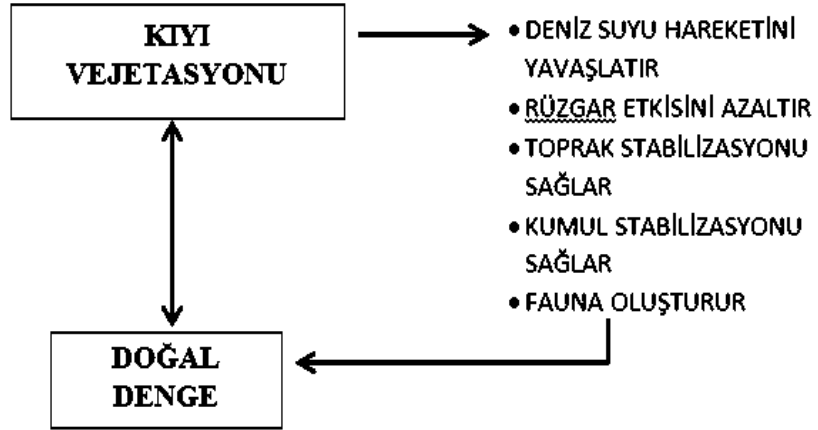
1.11.1. Kıyı Vejetasyonunun İşlevi ve Önemi

Bitki yaşamı için çok önemli olan çevre faktörleri bitkilerin yeryüzüne dağılışlarını, morfolojilerini, anatomilerini ve çeşitli özelliklerini belirler. Bir çevre faktörü bitkileri doğrudan veya dolaylı yollardan etkilerken aynı zamanda bitkinin kendisi de diğer çevre faktörü veya faktörleri tarafından etkilenmektedir (Kılınç ve Kutbay, 2004).

Her türlü toprak örtüsünün aşınması ve korunması ile bitki örtüsü arasında yakın ilgi vardır. Bitki örtüsünün olmadığı ya da az olduğu yamaçlarda yağmur mevsiminin başlamasıyla suyun süpürmesi, bütün bir yamacı toprak katını soyarcasına yıkıcı etki yapar, yarıntılar belirir arazi oyuntulu olur, toprak verimini kaybeder, yoksullaşır (İzbrak, 1976).

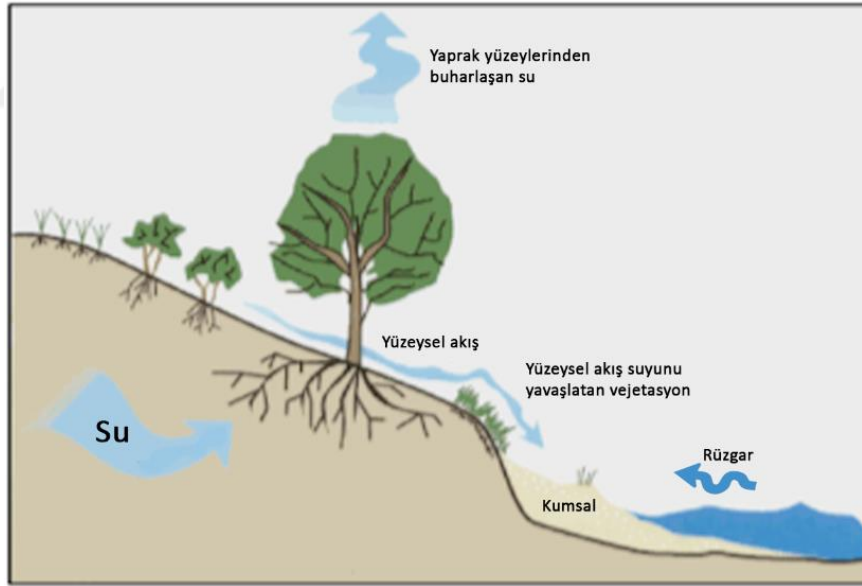
Buradan hareketle kıyı alanlarında bitki vejetasyonunun varlığı toprağın erozyona karşı daha dayanıklı olmasına yardımcı olur (URL 7, 2015). Örneğin kıyı alanlarında odunsu köklü türlerin yanında deniz çayırları da kıyı erozyonunun kontrolünü sağlar. Deniz suyu hareketinin etkilerini %10 ila %75 arasında sınırlamak, kıyıda 1 ila 2m arasında biriken ölü yaprak ve kökleri ile kıyı erozyonunu engellemek ve yataklarının dibinde biriken ölü katman sayesinde kumu sabitlemek gibi kıyı yapısını dengeleyici özellikleri vardır (URL 17, 2016).

Kıyı alanlarında mevcut vejetasyonun işlevi Şekil 15'te şematize edilmiştir.



Şekil 15. Kıyı vejetasyonunun işlevi

Canlı bitki yaprakları ve orman altında bulunan ölü örtü toprak kaybına sebep olan yağmurun gücünü azaltır ve yağmur damlalarının hızını kırar (Şekil 16).



Şekil 16. Kıyı alanlarında bitkilerin işlevleri (URL 7, 2015).

1.11.2. Kıyı Bitkilendirmeleri

Kıyı alanlarında yapılan bitkilendirmede var olan ortam koşullarına göre bitkilerin seçimi gerçekleştirilir. Bu ortam koşulları sürekli rüzgar, tam güneş, ara sıra tuzlu su serpintisi, verimsiz kumlu topraklar olarak karşımıza çıkmaktadır (Ağır vd., 2014).

Tasarımdaki önceliklerimizi kısaca;

- Bitkilendirme karışımı extrem kıyı ortam şartlarında yaşamayı başarabilmeli
- Biyoçeşitlilik oluşturmali
- Yıl boyu çeşitlilik oluşturmali, şeklinde sıralayabiliriz.

Kıyı alanlarında genellikle Akdeniz iklimi kıyı bölgelerinin doğal bitkilerinin yapısında; sert firça gibi kısa boylu yarı-çalı formunda, aralarında çimlerin bulunduğu otsu bitkiler kullanılır. Bu bitkiler rüzgâra, güneşe ve kuraklığa iyi toleranslıdır. Bu model bitkilendirmelerde yarı-çalı oranı %70, otsu bitki oranı %15 ve ornamental çim oranı %15 olarak seçilir. Çoğunluğu oluşturan, çekici gri ya da parlak yapraklı herdem yeşil çalimsı bitki türleri ön plandadır (Şekil 17) (URL 9, 2015).



Şekil 17. Kıyı bitkilendirmeleri örnekleri (URL 9, 2015)

1.12. Dünyada Kıyı Alanları Planlama, Tasarım ve Yönetimi

Kıyılar kavram, nitelik, önem, öncelik ve koruma-kullanım dengesi yaklaşımları açısından çeşitli şekillerde değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmelerde kıyısal mekanların tarihi süreç içindeki yerinin, ekolojik koşullarının ve sosyo-kültürel etmenlerin etkinliği rol oynamıştır. Bu nedenle çeşitli ülkelerin kıyılara ilişkin değer yargıları, kullanım biçimleri, sorunları ile alınan önlemlerde ortak yönler olduğu kadar değişik özellikler de bulunmaktadır. Örneğin Amerika Birleşik Devletleri, birbirinden oldukça farklı doğal ve kültürel özelliklere sahip bölgelerden oluşmuş geniş bir yerleşim alanına sahip genç bir ülkedir. Kıyılara ilişkin konut, turizm, ticaret, endüstri ve rekreasyon gibi alan kullanımlarının yoğun bir biçimde yer aldığı Amerika Birleşik Devletleri'nde kıyısal kaynakları korumak, geliştirmek ve değerlendirmek amacını taşıyan yasa 1972 yılında yürürlüğe girmiştir. İskoçya, İngiltere ve Polonya gibi Kuzey ve Doğu Avrupa ülkelerinin kıyılarında ise iklim koşulları nedeniyle turizm ve rekreasyon amaçlı kullanımlar Akdeniz ülkeleri kadar yoğun olmayıp, ticaret ve endüstri kullanımları ön plana çıkmaktadır. Bu nedenle kıyıların büyük bir bölümü korunabilmiştir.

Ülke topraklarının yarısından fazlası, deniz ve nehir suları seviyesinin altında bulunan Hollanda kıyıları ise kendine özgü özellikleri ile ülkesel peyzaj karakterinin ilginç bir bölümünü oluşturmaktadır. Benzer ekolojik koşullara sahip ve dünyanın en eski uygarlıklarına sahne olan Akdeniz ülkelerinde doğal özelliklerin uygun olması nedeniyle kıyı alanlarında kıyı çizgisi boyunca uzanan kullanımlar gün geçtikçe yoğunlaşmakta ve sorunların boyutları artmaktadır (Cengiz, 2009).

Bugün kıyıya yakın alanlardaki nüfus 1950'lerdeki tüm dünya nüfusuna eşittir. Çeşitli değerlendirmelere göre kıyı alanlarındaki nüfus, toplam dünya nüfusunun %50-70'ini oluşturmaktadır. Amerika Birleşik Devleti'nde, kıyısı bulunan eyaletlerin ortalama nüfus yoğunluğu, olmayanlara göre 5 kat daha büyüktür (Sesli, 2006; URL 8, 2015).

Şekil 18'de dünyada kıyı alanlarının farklı kullanımlarına yönelik örnekler verilmiştir. Bunlar kıyı yerleşimleri, kıyı bahçeleri ve kıyı rekreasyon alanlarıdır.



Şekil 18. 1.Amerika’da kıyı yerleşimi (URL8, 2015); 2. Kaliforniya kıyı bahçesi (Tenenbaum, 2006); 3. Avustralya’da kıyı rekreasyon alanı (URL 12, 2015)

Luca vd. (2011) çalışmasında İtalya ve geri kalan Avrupa ülkelerinde kıyı alanlarının çevresel ve antropik etkilere maruz kaldığının bunun sonucunda kıyı ekosisteminde parçalanmalara bazen de kıyı vejetasyonunun yok olduğunu söylemektedir. Kıyı kumul vejetasyonlarının kıyı sürdürülebilirliğine olan olumlu katısının olduğunu ifade etmektedir.

1.13. Türkiye’de Kıyı Alanları

İnsanoğlu yerleşik hayata geçtikten sonra yaşam alanlarının seçiminde tarıma elverişli su havzalarına öncelik vermiştir. Tarım ürünlerinin fazlasının, madenlerin ve işlenmiş ürünlerin ticaretine başlanması ve ulaşım kolaylığı da nehir, göl ve deniz kıyılarındaki yerleşimi körüklemiş ve kıyı kentlerinin zenginleşerek büyümesini sağlamıştır. Kültür bu alanlarda oluşmuş ve yayılmıştır (Yılmaz vd., 1997; Mavituna, 2007).

Türkiye, iklim koşullarındaki çeşitlilik, topoğrafik yapısı ve diğer doğal özellikler nedeniyle tabiat, tarih ve kültür değerlerini barındırması bakımından zengin özelliklere sahip bir yapıdadır (Kavak, 2006; Çakar, 2007). Bu özellikleri barındıran önemli alanlardan olan kıyılar geçmişte ve gelecekte insanlar için cezbedici olmuş, bu alanlara olan yönelim artmıştır. Ülkemizin coğrafi olarak kıyı özelliklerine baktığımızda; uzunlukları toplamı 8333 km olan uzun bir kıyı şeridinde sahiptir. Bu uzunlukların 1707 km'si Akdeniz, 1701km'si Karadeniz, 3484 km'si Ege ve 1441 km'si de Boğazlarla birlikte Marmara denizi kıyılarına aittir (Güleç, 1997). Karadeniz, Marmara, Ege ve Akdeniz kıyılarında toplam 28 il, sadece sahilde 220'nin üzerinde belediye vardır. Bu iller toplam illerimizin %35'ini oluştururken, ülke nüfusunun yaklaşık %53'ünü barındırmaktadır. Tamamen sahilde bulunan yerleşimlerde toplam ülke nüfusun %20'si yaşamakta, buna ek olarak kıyı illeri nüfusları, yeni turizm teşviklerinin artırılması ile 1985 sonrasında hızla yükselen bir artış göstermektedir (Sesli, 2006).

8333 km'lik kıyı şeridinde sahip ülkemizin kıyı alanları 3 bin bitki ve hayvan türüne ev sahipliği yapmaktadır. Sahip olunan bu doğal öğeler nüfusla birlikte kıyı yerleşimlerinin artması ile yok olmaya yüz tutmuştur. Oysaki kıyı alanlarının içinde bulunduğu olumsuzlukların giderilmesinde etkili bir araç olabilecek çevre yönetimi Türkiye'de gerektiği kadar etkili olamamaktadır. Bunda, tüzel düzenlemelerin yetersizliğinin, kıyı alanlarında birden fazla sorumlu kurumun bulunmasının, turizm, sanayi, tarım, enerji gibi sektörlerde izlenen yanlış politikaların payının bulunduğu göz ardı edilemez bir unsurdur. Bu açıdan, kıyıların içinde bulunduğu sorunlar ülkedeki diğer çevre sorunlarıyla da benzer özellikler taşımaktadır. Türkiye'de kıyıya yönelik olarak izlenen politikalar toplum yararı kavramı çerçevesinde geliştirilmiş değildir. İzlenen politikalarda ekonomik kaygı ön planda tutulmuş, kıyıların çevreye kattığı değeri görmezden gelinmiştir. Türkiye'nin kıyı alanlarında sorunların giderek artması ve geleneksel kıyı yönetimi modelinin gereksinimlere yanıt verememesi yeni yaklaşımları gündeme getirmeye başlamıştır (Duru, 2003).

Son yıllarda, özellikle 1992 Rio Çevre ve Kalkınma Konferansı'ndan sonra, ülkenin türlü yörelerinde, kıyı yönetiminde küresel çapta gerçekleşen değişimlerin öngördüğü doğrultuda yaşama geçirilmeye çalışılan kıyı yönetimi projeleri bu arayışın sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Büyük bir bölümü bütüncül kıyı alanları yönetimine dayanan yeni yönetim modelleri, Türkiye'nin kıyı yönetiminde, yasal ve kurumsal engellerden dolayı,

yer edinmemesine karşın, kıyı politikasındaki olası değişikliklerin kimi ipuçlarını vermeye başlamıştır (Duru, 2003).

Ülkemizde kıyı alanlarının mevcut potansiyelini korumak ve sürdürülebilirliğini sağlamak için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nda Bütünleşik Kıyı Alanları kapsamında projeler yapılmaktadır. Bunlar; İskenderun Körfezi Kıyı Alanları Bütünsel ve Yönetim Projesi, Antalya Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetim ve Planlama Projesi taslağı, Artvin Rize Bütünleşik Kıyı Alanları ve Planlama Projesi Taslağı, İzmir Bütünleşik Kıyı Alanları ve Planlama Projesi Taslağı, Selçuk Menderes Bölgesi Mekânsal Strateji Planı, Samsun Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi ve Planlama Projesi taslağı hazırlanmış uygulamaya geçilecektir (URL 16, 2016). Projelerde yöreye ait envanterler detaylıca çıkarılmış, analizler yapılarak planlama stratejileri oluşturulmuştur. Bununla birlikte kıyı alanlarının peyzaj tasarımına yönelik birçok proje yarışması, uygulama projeleri gerçekleştirilmektedir.

Kent-kıyı, kıyı-insan ilişkisi gibi yaşam kalitesini arttırmaya yönelik kavramların artık ön plana çıktığı günümüzde kıyı alanları estetik ve kullanışlı kamu mekanlarına dönüşüyor. Yeni yeni gündeme gelen bütüncül ve sürdürülebilir planlama anlayışıyla ülkemizde birçok kıyı projesi yapılmaya başlanmıştır. Bu projelerin amacı kıyının rehabilitasyonu ve dolgu yapılarak kıyıdan uzaklaştırılan insanları yeniden kıyıyla buluşturmak, eskiden var olan kıyı kültürünü yeniden canlandırmaktır. Bu bağlamda yapılan kıyı projelerine; İzmir Kıyı Tasarım Projesi, Akdeniz - Ege Turizm Altyapısı Kıyı Yönetim (ATAK) Projesi, Mudanya Kıyı Bandı Kentsel Tasarım Projesi, Türkiye Deniz ve Kıyı Koruma Alanları Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi örnek verilebilir.

1.14. Doğu Karadeniz Bölgesi Kıyı Alanları

Coğrafi olarak Doğu Karadeniz Bölgesi'nin yapısına baktığımızda dağların kıyıya paralel olarak ani yükselmesi insanların gerekli rekreasyonel ihtiyaçlarını gidermeleri için onların kıyı alanlarına yönelmesine sebep olmaktadır. Bölgede dağların kıyıya paralel olarak uzanması, kentleşmenin kıyı alanlarına yönelimi arttırmaktadır. Ulaşım, rekreasyonel ve turistik amaçlı yoğun şekilde kullanım kıyıyı olumsuz yönde etkilemektedir.

Kıyıları tahrip edilmeye ve sürekli kullanıma açık, hassas ekosistemlerdir. Doğu Karadeniz Bölgesi, yerleşimin ve şehirleşmenin sahile yakın kesimlerinde ağırlıklı olduğu

bir bölgedir. 1960'lı yıllardan sonra Doğu Karadeniz Bölgesinin artan ulaşım altyapı ihtiyacının giderilmesi için mevcut ve kullanılması mümkün olan karayolu tercih edilerek planlama ve yatırımına öncelik verilmiştir. Yolun %70-80'lik kısmı daha önceden de deniz dolgusu yapılan mevcut yoldan ve yeni deniz dolguları yapılarak kıydan geçirilmiştir (Erüz vd, 2010). Böylece kazı ve dolgularla bozulan yamaçlar moloz ve kayalarla doldurulan kumsallar doğal görünüm ve işlevlerini kaybetmişlerdir. Buna ek olarak kıyıya yapılan denize dik taş mahmuzlar, doğal çevre ile tam bir tezat oluşturmuş ve büyük bir görüntü kirliliği meydana gelmiştir. Halen devam eden dolgularla kıyı bandına doğrudan müdahale dilmekte dolayısıyla kıyı dengesi alt üst edilmektedir (Başar vd., 2002; Yüksek vd., 2007). Oysaki Acar (1993) Doğu Karadeniz'in dağlarla deniz arasındaki kıyı kesimi, dağların denize olan uzantılarına uyarak koylarla etkileyici peyzaj alanları sunduğunu, koyların bu kesime has özel bir görünüm kazandırdığını ve bir kısmı plaj ve bir kısmı da doğal liman görevi olduğunu söylemişti.

Sürdürülebilir planlama ve doğaya az müdahaleci planlama yaklaşımlarının gündeme gelmesiyle bozulan doğal dengenin sağlanması çalışmaları yapılmaktadır. Doğu Karadeniz Bölgesi'nde de yolun geçirilmesiyle oluşan dolgu alanları kentsel alanlara kıyı parkı olarak kazandırılması bu olumsuzlukları yok etmek açısından sevindiricidir.

Maviyle yeşilin kucaklaştığı en değerli alanlara sahip Doğu Karadeniz Bölgesi turistik olarak da gezilmek-görülme istenen bölgelerin başında gelmektedir. Bu potansiyeli ortaya çıkarmak için Güçlü (2010) çalışmasında Doğu Karadeniz bölgesinin kıyı kuşağının iklim konforunu turistik açıdan incelemiştir. Sonuçta turizm açısından doğal değerlerin ilgi çektiği fakat yağışın kıyı turizmi açısından sorun olduğunu tespit etmiştir. Bununla birlikte Doğu Karadeniz'de kıyı alanlarının bölge halkı ve dışarıdan gelen turistler açısından da önemli bir dinlenme alanı olduğu bilinmektedir. Bölgede yapılan bir diğer istatistik çalışmalarında, bu bölgeye gelen yabancı turistlerin %77'si, doğa güzelliği açısından Bölgeyi ülkelerinden farklı görmüşlerdir. Bu turistlerin farklı görmelerini etkileyen etmenler olarak; doğasının bozulmamış olması %22.5, değişik bir bitki örtüsüne sahip olması %18.8 ve deniz kıyılarının çok güzel olması %12.3 özellikleri ilk sıraları almışlardır (Başar vd., 2002).

1.14.1. Doğu Karadeniz Sahil Yolu

Ülkemizde 1950'li yıllardan sonra karayolu yapımına ağırlık verilmiştir. Karayolları yapımında, her türlü hizmetin ülkenin her köşesine götürülmesi için çalışılmış ve mühendislik başarısı olarak ön plana çıkarılmıştır. Özellikle ekonomik ve teknik değerlendirmeler sonucunda ortaya çıkan yollar belirli kamulaştırma alanları içerisinde, belirli yüzeyler asfaltlanarak yüzeyler doğal niteliklerinden uzaklaştırılmıştır (Yılmaz, 2006).

Karadeniz Sahil Yolu'nun Samsun ile Sarp Sınır kapısı arasındaki uzunluğu 543 km olup bu yolun 197 km si Karayolları 7. Bölge Müdürlüğü (Samsun) sınırları ve 346 km uzunluğundaki Piraziz-Sarp arası da Karayolları 10. Bölge Müdürlüğü (Trabzon) sınırları içerisinde bulunmaktadır. Yerleşimin yoğun olduğu bu yöreye hizmet veren yol Sarp Sınır Kapısı'nın açılması ile uluslararası bir nitelik kazanırken üzerinde çok sayıda il, ilçe ve belde bulundurması nedeni ile de bir şehir içi yol görünümü arz etmektedir. Karadeniz Sahil Yolunun iyileştirilmesine yönelik ilk büyük ihale 1987 yılında yapılmıştır. Sahil Yolunda trafiğin en yoğun olduğu kesim olan Çarşıbaşı- Araklı arası (68km) ihale edilmiştir (Yaylı, 2002).

1950'li yıllardan itibaren karayolunu kıyıya yakın kesimden geçirme çalışmaları bugüne değin birçok sorunları da beraberinde getirmiştir. Yeterli planlama ve denetimden yoksun bir şekilde yolların kıyıya paralel geçtiği yerlerde kesintisiz bir yapılaşma eğilimi bu sorunların başını çeker. Yol ile deniz arasında kalan değeri çok yüksek alanların azalmasıyla kıyının doldurulması yoluna gidilmekte, kaynak kapasitesi arttırılmak istenmektedir. Yapılan yanlış uygulamalarla yörede çevre sorunlarının gün geçtikçe arttığı gözlenmektedir (Acar, 1993).

Ülkemizde yapılan karayolu peyzaj planlama çalışmalarında çevredeki biyolojik doku ile ekolojik koşullara uyumluluğu için, yolun geçtiği bölümdeki çevrenin ekolojik koşullarının saptanması çalışmaların başlangıç noktasını oluşturmaktadır. Karayollarının geçtiği koridor içinde kazı ve dolguların meydana getirdiği şevler ile diğer alanların doğal peyzaj ile ilişkinin sağlanabilmesi için bilimsel veriler ışığında karayolu peyzaj planlama ilkelerinin saptanması gerekmektedir (Yılmaz, 2006).

Son yıllarda yapılan Karadeniz Sahil Yolu geçtikten sonra yolun deniz tarafında kıyı dolgularına yönelik çalışmalar hızlanmakta, geride kalan plaj alanlarının da doldurulup kaybolmasına sebep olmaktadır. İnsanlarımızın kıyıyla irtibatını kesmektedir. Kısa vadede

daha az para ile yapılacak diye doğa harikası yerlerimizin bu şekilde kaybolması kaygı vericidir. Artan nüfus ve teknolojik gelişmelere karşı duyulan talep üzerine yolların arttırılması elbette ki olacaktır. Fakat böyle büyük projeleri yaparken her türlü alternatifi de irdelemek gerekmektedir (Çelik vd., 2000; Kahveci ve Acar, 2015).

Doğu Karadeniz Bölgesinde ana karayolu kıyı çizgisine paralel ve yakın geçmektedir. Bunun sonucu dalgalar karayolunda tahribata ve çok büyük ekonomik kayba sebep olmaktadır. Karayolunun korunması için kaya dolgu, betonarme koruma duvarları ve mahmuzlar gibi yapılar yapılmıştır (Berkün, 2001). Koruma adına inşa edilen bu yapıların yoğun kentsel yaşamdan bunalıp, nefes almak, doğayla kucaklaşmak isteğinde olan insanlar üzerinde olumsuz etkiler bırakmaktadır.

Çalışma alanımızın üst sınırını oluşturan Karadeniz sahil yolu (Şekil 19), kıyı kesimi bitki örtüsünü doğrudan ve dolaylı olarak etkilediği için önemlidir. Yolun etkisiyle oluşmuş kazı-dolgu alanları, kıyı koruma yapıları veya doğal yapıyı bozmadan geçtiği alanlar kullanıcılarına eşsiz manzaralar sunmaktadır. Bu yolda yaya ya da araçla ilerleyenler doğal kıyı alanları ve dolgularla elde edilmiş kıyı habitatlarını görebilmektedirler. Yeşille mavinin uyumunun insana verdiği huzuru yakalayabilecekleri bu alanlar gün geçtikçe tahrip olmaktadır. Bu nedenle mevcut ekolojik ve estetik potansiyelin tespit edilmesi ve planlamalara altlık oluşturması çok önemlidir.



Şekil 19. Doğu Karadeniz Sahil Yolu

Kentleşmeyle birlikte ulaşım ihtiyacının artması yeni ulaşım aksı projelerine hız kazandırmaktadır. Buna en iyi örneklerden biride Doğu Karadeniz Sahil Yolu Projesi'dir. Sarp sınır kapısının açılmasıyla uluslararası öneme kavuşan ve üzerinde çok sayıda

yerleşim bulundurması nedeniyle araçlı ve yayalar tarafından yoğun şekilde kullanılmaktadır (Yakar, 2009). Sahil yolu ile iç kısımların bağlantısının sağlanması, kıyı rekreasyon ihtiyaçları vb. nedenlerle Doğu Karadeniz kıyı alanlarında dolgular yoğun şekilde devam etmektedir. Yapılan dolgulara il düzeyinde bakacak olursak;

-Trabzon İli Kıyı Dolguları

Trabzon'da kıyı dolguları 1960'lı yıllarda başlamış 1990'lı yıllara kadar aralıklı devam etmiş, günümüzde halen yoğun bir şekilde devam etmektedir. Yapılan dolgular üzerinde araç yollarının haricinde kalan bölümlere çok çeşitli fonksiyonlar getirilmekte ve insanlar tarafından yoğun şekilde kullanılmaktadır. Örneğin Akçaabat ilçesi kıyı parkı, Beşirli-Faroz kentsel kıyı parkı ve en yeni olan kıyı parkı Arsin kıyı parkı bu rekreasyon alanlarıdır. Bu alanlar içerisinde yeşil alanlar, çocuk oyun alanları, dinlenme ve rekreasyon amaçlı alanlar bulunmaktadır (Kahveci vd., 2015).

Of-sahil kıyı dolgusu, Sürmene kıyısındaki Menahoz Deresi ile iskele arasındaki kıyı dolgusu, bataklık olan Araklı sahili doldurulup kıyı dolgusu yapıldı. Trabzon ilinde ki diğer dolgu alanlarını sıralarsak Arsin, Yomra kıyı dolgusu, Faroz balıkçı barınağı dolgu alanına kurulmuştur, Ganita ve Moloz arası dolgudur, Yenimahalle, Uzunkum, Beşirli mevkileri ayrıca Akçaabat, Darıca, Vakfikebir kıyıları da dolgudur.

Trabzon kent merkezi kıyı rekreasyon alanı Beşirli mevkii halen doldurulmaktadır.

- Rize İli Kıyı Dolguları

Fındıklı, Ardeşen ve aynı zamanda Ardeşen balıkçı barınağı da dolgu alanıdır. Pazar'ın, Çayeli'nin, Gündoğdu'nun kıyıları dolgu alanıdır. Rize'deki kıyı dolgularına da 1960'lı yıllarda karayolunun yapılmasıyla başlanmıştır (Doğanay, 1999; Çelik vd., 2000).

-Giresun İli Kıyı Dolguları

Görele kıyılarında tahkimatlar ve dolgularla yeni alanlar kazanılmakta, Çavuşlu-Görele arasındaki kıyılarda da dolgular yapılmıştır. Civil kumsalı ve Espiye'ye 7 km'lik mesafede deniz dolgusu yapılmıştır. Ayrıca Armenik yöresi, Düzköy-Ağcakum mevkii ve Keşap da deniz dolguları ve tahkimatlardan nasibini almıştır (Doğanay, 1999; Çelik vd., 2000).

1.15. Doğu Karadeniz Bölgesi Kıyı Vegetasyon Yapısı

Vejetasyon, herhangi bir coğrafi bölgenin, bir bölümü üzerinde, yaşama şartları birbirine benzeyen bitkilerin bir arada olma şeklidir. Vejetasyon ağaç, çalı, yosun, mantar

ve likenlerden oluşan orman örtüsüyle bir orman olabildiği gibi, bataklıklarda büyüyen saz, kamış ve benzeri bitki gruplarından veya sudaki alglerden ya da çöllerde olduğu gibi seyrek dağılmış kaktüslerden ya da çıplak kayalar üzerinde kabuk şeklinde büyüyen likenlerden ibaret olabilir. Dolayısıyla bir bölgede bitkiler için yaşama şartları ne kadar çok ise vejetasyon tipleri de o denli değişik olur. Örneğin ülkemizin çeşitli coğrafi bölgelerinde yetişme şartları değişik olduğundan vejetasyon tipleri de farklıdır; step vejetasyonu, orman vejetasyonu, sulak vejetasyonu, çorak vejetasyonu, kumul vejetasyonu gibi (Akman ve Ketenoğlu, 1987). Bu tanımlara göre ülkemizin önemli vejetasyon yapısına sahip bölgelerinden biride Doğu Karadeniz Bölgesi'dir.

Doğu Karadeniz Bölgesi bitki coğrafyası bakımından Holarktik flora alanının Avrupa-Sibirya floristik bölgesinde yer almaktadır (Şekil 20). Bu bölge İzlanda'dan başlayarak ülkemizin Karadeniz sahillerini de içine alarak doğuda Kamçatya'ya kadar uzanır ve Trakya'nın iç kesimlerinde Balkan, Karadeniz Bölgesi'nde de Karadeniz (Euxine) provens olarak ikiye ayrılmaktadır. Karadeniz provens esas olarak yaprağını döken geniş yapraklı ormanlar ve yüksek kesimlerde iğne yapraklı ormanlarla kaplıdır. Bu bölge genel olarak İran'ın kuzeyindeki Hyrcanian provensle yakından ilişkilidir. Aynı zamanda Balkanlar ve merkezi Avrupa hatta Atlantik Avrupa ile birçok floristik benzerlikler göstermektedir (Davis, 1971; Zohary, 1973). Sonuç olarak bitki göçlerinin devam ettiği dünyanın ılıman bölgeleri içindeki Avrupa-Sibirya Flora Alanı, Avrupa ve Kafkasya arasında bir göç yolu oluşturmaktadır ve bunun neticesinde Doğu Karadeniz Bölgesinde doğallaşmış çok sayıda çiçekli bitki taksonu bulunmaktadır (Anşin, 1980; Var, 1992; Terzioğlu ve Anşin, 2001; Avcı, 2005; Palabaş Uzun, 2009).

Ordu ili Melet Irmağı'nın doğusunda nem oranının belirgin şekilde artmasıyla Kafkas elementlerinin ve endemiklerin sayısında ani bir artış görülmektedir. Karadeniz provensin bu kesimi Kolşik (Colchis) sektör olarak adlandırılmaktadır. Bu sektörde bulunan türlerin bazıları Türkiye için endemik olup kimileri de Kafkasya'ya kadar yayılmaktadır ve hatta bir kaçının Japon alanı ve Kuzey Amerika alanı (Örneğin *Epigaea*) ile ilişkili olduğuda belirtilmektedir (Davis, 1971; Palabaş Uzun, 2009).

Doğu Karadeniz sahil alanları ile iç kesime doğru bakıldığında ana vejetasyon tipleri yönünden dikkati çeken başta Orman vejetasyonu olmak üzere pseudomaki, step ve alpin vejetasyonlarıdır. Doğu Karadeniz Bölgesinde oldukça dar alanda yayılan pseudomaki vejetasyonu, sahilde genellikle dar bir zonda (0-50 (200)m) yayılmakta, ancak asıl geniş yayılışını Çoruh Nehri boyunca (100-500m) yapmaktadır (Anşin, 1980).

Türkiye'nin flora bölgelerinin yer aldığı harita şekil 20'de detaylıca gösterilmiştir.



Şekil 20. Türkiye'nin flora bölgeleri (Ergül, 2007)

Akdeniz'in izlerini taşıyan maki elemanları ile Karadeniz etkisini hissettiren nemcil ve kışın yaprağını döken ağaççıkların bir arada buldukları bitki toplulukları pseudomaki olarak adlandırılır. Pseudomaki (yalancı maki) elemanları gerçek maki elemanlarından sıcaklık isteği bakımından daha düşük, büyüme gelişme yönünden daha kısa bir vejetasyon süresine uyum sağlayabilirler. Bu nedenle pseudomaki gerçek makiden türce daha fakirdir. Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki pseudomaki vejetasyonu içeriğinde bulunan taksonların başlıcaları *Rhododendron ponticum* L., *Rh. luteum* Sweet., *Corylus avellana* L., *Alnus glutinosa* (L.) GAERTNER subsp. *barbata*(C.A. MAYER) YALT., *Cornus sanguinea* L., *Staphylea pinnata* L., *Diospyros lotus* L., *Vaccinium arctostaphylos* L., *Acer cappadocicum*, *Frangula alnus* Mill., *Buxus sempervirens* L., *Ostrya carpinifolia* Scop., *Mespilus germanica* L., *Ilex colchica* Pojk., *Daphne pontica* L., *Laurocerasus officinalis* Roem, gibi Euro.-Sib. (Euxine) elementlerle; *Erica arborea* L., *Cistus creticus* L., *C. salviifolius* L., *Arbutus andrachne* L., *A. unedo* L., *Rhus coriaria* L., *Cotinus coggygria* Scop., *Ficus carica* L., *Juniperus oxycedrus* L., *Phillyrea latifolius* L., *Laurus nobilis* L., *Punica granatum* L., *Pyracantha coccinea* Roem., *Pinus pinea* L., *Spartium junceum* L. gibi Akdenizli elementlerdir (Anşin, 1980; Dönmez, 1985). Altan (2000) Türkiye'nin doğal bitki örtüsünü ele aldığı eserinde Doğu Karadeniz Bölgesi'nde ele almış 0-200m'ye

kadar var olan bitkileri sıralamıştır. Ayrıca Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yaygın olan bitki türlerinin yükseltilere göre dağılımı grafik olarak verilmiştir (Altan, 2000).

Ülkemizin odunsu ve otsu türleriyle bu türlerin farklı biyocoğrafik bölgelerde, farklı yetiştirme koşullarında oluşturduğu kompozisyonlarda peyzaj tasarımları için oldukça iyi bir potansiyele sahiptir. 9000'den fazla bitki taksonundan en iyimser olarak 1000 tanesinin, rahatlıkla kentsel ve kırsal alanlarda kullanılabilme özelliği gerek botaniksel araştırmalarla ve gerekse az sayıda gerçekleştirilen peyzaj amaçlı adaptasyon ve değerlendirme çalışmalarıyla ortaya konulmuştur. Buna karşın ne yazık ki şu anki peyzaj bitkilendirme uygulamalarında bitkisel materyal olarak %80-90 oranında egzotik bitkilerin kullanıldığı görülmektedir (Acar, 2002).

1.16. Kıyı Alanlarının Peyzaj Değerlendirmesi

'Peyzaj' terimi Alexander Von Humboldt tarafından 19. yüzyılın başlarında, bilimsel bir coğrafya terimi olarak literatüre sokulmuştur ve peyzajı 'bir yeryüzü parçasının total karakteridir' diye tanımlamıştır. Bütün kavramsal girişimler Alman biyocoğrafyacılarının öncülerinden olan Troll tarafından toparlanarak 'peyzaj bir mekânın tamamı ve görülebilen bütünlüktür' olarak literatüre geçmiştir (Çepel, 1987).

Üç boyutlu algıladığımız çevrede kıyı alanlarının sahip olduğu görünümünün peyzaj mimarlığı açısından değerlendirilmesi sahip olduğu peyzaj bileşenlerine bağlıdır. Bunlar alanın sahip olduğu doğal ve kültürel peyzaj bileşenleridir. Bu bileşenlerin geleceğe yönelik tasarımlarda ele alınması peyzaj mimarlığı meslek disiplini adı altında çalışmamıza konu olmuştur. Bu nedenle öncelikle bitki türlerinin peyzaj tasarımlarında ele alma kriterleri ve bu bitki türlerinin gelişen tasarım konseptlerine göre hangi yaklaşımlarla ele alınabileceği sunulmuştur. İkinci olarak bitkilerin ortam özelliklerinin belirlenmesi için uluslararası platformda geçerliliği olan EUNIS habitat sınıflamasına değinilmiş bu konuda kıyı habitatları nasıl belirlenir konusu açıklanmıştır.

1.16.1. Bitkilerinin Değerlendirilmesi

Peyzaj mimarlığı çalışmaları kentsel ve kırsal alanlarda planlamalar ve tasarım olarak gerçekleşirken, doğal ve kültürel alanları koruma temel amaç edinilmelidir. Tasarım ve planlama yapılırken kullanılan en önemli elemanlar ise bitkilerdir (Acar, 1997). Peyzaj

mimarlığı çalışmalarında bitkilerin katkısı çok yönlüdür. Bitkilerin estetik katkı sağlayan yaprak, meyve ve çiçek oluşumlarının yanı sıra, kent ekolojisine katkı sağlamak mekana kimlik kazandırmak ve estetik olarak rol oynamak gibi bir takım işlevleri de yerine getirmektedir (İzbrak, 1976; Eroğlu vd., 2006). Bitkilerin en önemli özelliklerinden biriside buldukları mekana kimlik kazandırmalarıdır. Örneğin Var (1992) leylak bitkisinin (*Syringa vulgaris*) Amerika'da geleneksel bahçelerin, İngiltere'de kuşüvezi (*Sorbus acuparia*) eski İngiliz bahçelerinin sembolü olduğunu belirtmektedir. Ülkemizde ise serviler (*Cupressus sempervirens* var. *pyramidalis*) ve zambaklar (*İris* sp.) mezarlıkların, Erguvan (*Cercis siliquastrum*) İstanbul Boğazının, çınarlar (*Platanus* sp.) ve serviler (*Cupressus sempervirens*) cami avlularının yeşil dokusunu oluşturmakta ve kimlik kazandırmaktadır (Var, 1992). Dirik (2014) kent çevrelerindeki bitkilendirmelerin tarihine ve önemine değinmiş, Antik çağda Mısır, Yunan ve Roma'da zeytin ve mantar meşesinin ilk kentsel bitki dikimlerine örnek olduğunu belirtmiştir.

Tasarımlarda bitkilerin değerlendirilmesi tasarımın sürdürülebilirliği açısından büyük önem taşır. DiSabato-Aust (2003) eserinde bitkilerin ortama uyum sağlamasında dikkate alınması gereken özellikleri ışık, toprak, bakım masrafı ve buna ayrılacak bütçe, alanın boyutu, hangi fonksiyonu gerçekleştireceği, bitkinin rengi ve pik yaptığı zaman olarak sıralamıştır. Kullanıcılar ise çevrelerindeki bitkileri bilimsel parametrelerden ziyade bitkilerin estetik görünüşlerine göre görmek istemektedirler (Var, 1992; Kendal, vd., 2003).

Oysaki bitkilerin tasarımı gerçekleştirilecek mekana göre seçiminde ekolojik, estetik ve fonksiyonel olarak değerlendirilmesi için 'bitki karakteristikleri'ni (bireysel özelliklerini) bilmemiz gerekmektedir. Bu özellikler yapısal özellikler olarak; gövde ve habitus, gövde kabuğu, dal, sürgün ve tomurcuklar, yaprak, çiçek, meyve, kozalak ve tohum başçıkları olarak sıralanabilir. Görsel etkileri ise; ölçü, form, renk, doku olarak değerlendirilebilir. Bu gibi özellikleri çıkarıldıktan sonra bitkinin hangi ortamda ne amaçla kullanılacağı tespit edilebilir.

Bu konu bağlamında yapılacak bitkilendirme tasarımlarında başarı elde etmek için bitki tür seçimi stratejileri yaklaşımları ele alınmıştır.

1.16.1.1. Peyzaj Mimarlığında Bitkilerin Kullanım Stratejileri

Bitkilendirme tasarımında bitki seçimi söz konusu tasarım alanına bağlı olarak gerçekleşir. Tasarım bitki katmanları ile doldurulacak boş alanların bir serisi olarak düşünüldüğünde, ilk olarak bitki listelerini belirlemek yerine, hangi bitki türlerinin söz konusu alanlar için uygun olacağını tespit edilmesi daha doğrudur.

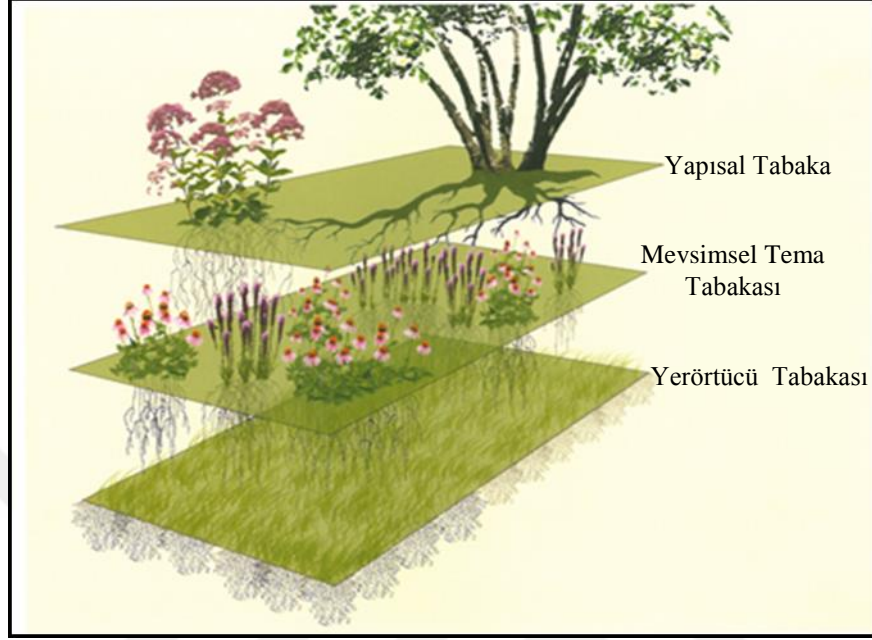
Bitki odaklı tasarım stratejisi öncülerinden Hansen ve Friedrich Stahl (1976) ‘Perennials and their Garden Habitats’ isimli eserlerinde bitki türlerinin doğal habitatlarına benzer şartlarda ekilmesi durumunda daha fazla yaşayacaklarını, daha dayanıklı olacaklarını ve daha kolay idare edilebileceklerini iddia etmişlerdir. Örneğin Akdeniz’den bir adaçayı, Kaliforniya’dan bazı tek yıllıklar ve Avrasya bozkırlarından çim türleri gibi benzer habitatlı bitkiler bir araya getirilirse kalıcı ve yeni bir bitki topluluğu oluşturulabileceğini savunurlar. Almanya’da bitkiler üzerine yapılan kapsamlı ve uzun süreli denemeler bu metodun kısmi başarısını kanıtlamışlardır. Ayrıca, Piet Oudolf ve Petra Pelz gibi uluslararası üne sahip pek çok tasarımcı farklı habitatlardan bitkiler ile başarılı bitki toplulukları oluşturmayı başarmışlardır.

Söz konusu bitkilendirme strateji sistemleri her katmanın uygun davranışa ve habitat ilişkisine sahip bitkiler ile yoğun bir şekilde doldurulmasını sağlar. Bununla birlikte, belirli bir katmanı tanımlamadan önce tasarım ve fonksiyon kategorisini anlamak önem arz eder.

Tasarım katmanları; bir topluluktaki en uzun ve görsel olarak en dominant olan türleri tanımlar. Bunlar yapılan peyzaja ait izlenimi oluşturan bitkilerdir. Bitkilerin göze çarpan yapısı, uzun boyları, belirgin formları (silüet), çarpıcı renkleri ve dokuları nedeniyle ilgi çekerler. Dizayn katmanları tipik olarak ağaçları, baskın çalıları, uzun perennialleri ve çimleri içerirler.

Fonksiyonel katman; kısa boylu yer örtü türlerin karışımını tanımlar. Daha görünür olan tasarım tabakasından farklı olarak hemen hemen görünmezdirler. Bu tabakanın amacı alanı işgal etmek ve yabancı otların istilasını var olan boşlukları doldurarak engellemektir. Bu bitkilerin çoğu bir dereceye kadar gölgeyi tolere edebilirler. Alt katman bitkileri kuytu ve dip yer bitkileridir. Bu onların neden fonksiyonel olduklarının açıklamasıdır. Bu bitkiler dominant bitkiler arasında kalan boşlukları doldurma yeteneğine sahiptirler. Bunlar genellikle kendi kendini tohumlayan ruderal türler, filizlerde olduğu gibi yavaş yayılan bitkiler veya toprağın üst katmanında nitrojeni tutan baklagillerdir (Rainer ve West, 2015).

Bütün bu tanımlamalara göre bitkilendirme tabakaları şekil 21’de ve bu tabakalarda kullanılabilir bitki türleri, oranları ve tanımlamaları tablo 2’de verilmiştir.



Şekil 21. Bitkilendirme tabakaları (Rainer ve West, 2015)

Tablo 2. Bitkilerin tasarımda kullanımı (Rainer ve West, 2015)

TABAKALAR	YÜZDE(%)	ÖRNEKLER	TANIM
Yapısal/Çatı Bitkileri	% 10-15	<i>Andropogon gerardii, Asclepias incarnata, Carnegia gigantea, Cercis, Juniperus virginiana, Linder, Quercus, Sorghastrum, Veronicastrum</i>	Bitkilendirmenin görsel yapısını oluşturan büyük bitkilerdir. Bu ağaçları, çalıları, boylu süs çimleri, perennalleri içerir. Bu tabakadaki bitkiler belirgin formlara (siluet) sahiptirler ve uzun ömürlüdürler. Bitkiler rekabetçi ve stress tolere edici olmaya eğilimlidirler.
Mevsimsel tema bitkileri	% 25-40	<i>Amsonia, Aster, Hemerocallis, Iris, Mertensia, Rhododendron, Rudbeckia, Salvia, Solidago</i>	Çiçek rengi ve dokusu nedeniyle bir mevsim boyu görsel olarak dominant orta boylu bitkiler. Bu tabakadaki bitkiler çiçek açmadıklarında yapısal bitkilere yeşili desteklemede eşlik ederler. Orta ya da uzun ömürlüdürler. Bu bitkiler küme halinde büyümeye eğilimlidirler. Rekabetçiler, stres tolere ediciler ve ruderaler bu kategori içinde yer alır.
Yer örtücü bitkiler	Yaklaşık %50	<i>Carex, Geranium, Narcissus ve Crocus gibi jeofitler, Heuchera, Packera, Tiarella, Waldsteinia</i>	Diğer bitkiler arasında yer örtüsü oluşturacak şekilde kullanılan kısa boylu gölge tolere edebilen bitkiler. Yer örtücü, erozyon önleyici, nektar kaynağı olarak fonksiyon gösterirler. Bu bitkiler kök gövdeli ve stres tolere edici olmaya eğilimlidirler.
Dolgu bitkileri	% 5-10	<i>Annual Erigeron, Aquilegia, Coreopsis, Eschscholzia, Gaura, Lobelia cardinalis, Stylophorum</i>	Ruderal ve geçici olarak boşlukları dolduran ve kısa süreliğine mevsimsel bir görüntü oluşturan kısa ömürlü türlerdir. Çok hızlı büyürler fakat rekabeti tolere etmezler. Bir yıl ömürlüler, iki yıl ömürlüler ve kısa ömürlü perennaller.

1.16.1.2. Peyzaj Mimarlığında Otsu Bitkilerin Kullanım Stratejileri

Günümüzde kentleşme süreci, nüfus artışı ve kırsal alanlardan kentlere olan göçler, doğal kaynaklardan aşırı derecede yararlanma gibi çeşitli sosyal nedenlerle ortaya çıkan acı sonuçlar ve bunların getirdiği büyük sorunlar şu gerçeği ortaya koymuştur; insanlığın geleceğini güvence altına almak, doğal kaynaklardan sürekli olarak optimum düzeyde yararlanabilmek için doğaya yapılacak her müdahalenin, çevre üzerinde yapacağı baskı derecesi ve çevrenin bu baskıya dayanacak kapasitede olup olmadığının önceden belirlenmesi gerekmektedir (Çepel, 1987). Ülkemizin sahip olduğu doğal bitki potansiyelini belirlemek ve gerekli ölçüde kullanmak doğamıza ve ülkemize birçok açıdan fayda sağlayacaktır.

Ülkemizde yapılan bitkilendirme tasarımı projelerinde üretimi kolay ticari bitkiler tercih edildiğinden, doğal türlerimize pek fazla yer verilmemektedir. Oysaki dünya çapında yapılan çalışmalar sonucu, bitkilendirme tasarımlarında kullanılan doğal türlerin uygulamalarda daha etkili olduğu ortaya çıkmıştır (Hitchmough, 1999; Messer, 2008; Bretzel vd., 2009; Bekçi, 2010).

Kentsel alanlar, kırsal alanlar veya kıyı alanlarında gerçekleştirilmiş bitkilendirmelerde tür çeşitliliği belli başlı türlerle sınırlandırılmaktadır. Hemen hemen hangi şehire gidilse aynı bitki türlerine rastlanmaktadır. Ayrıca bitkilendirmelerde kullanılan bitkilerin çoğu egzotik bitkilerdir. Bunların üretimi ve nakliyesi ciddi masraflara yol açmaktadır. Oysaki bitkilendirme yapılacak alanda o yöreye ait doğal olarak yetişen ve estetik açıdan değerlendirilebilecek bitkilerin yetiştirilerek tasarımında kullanılması yörenin ekolojisi ve ekonomisine önemli derecede fayda sağlayacaktır.

Messer (2008) otsu bitkilerin kentsel alanlarda kullanımına yönelik yaptığı çalışmada otsu bitkilerin planlama stratejilerini ele almış tablo (Tablo 3) halinde sunmuştur.

Tablo 3. Çok yıllık otsu bitkilerin planlanma stratejileri (Messer, 2008)

<p>Tek Tür Bitkilendirme</p>	<p>Tek çeşit bitkilendirme ya da tek tür bitkilendirme en yaygın geleneksel stratejidir. Tek tür bitkilendirmelerde genelde kullanılan türler <i>Geranium</i>, <i>Salvia</i>, <i>Lavandula</i> vb.</p>	
<p>Grup ya da Blok Bitkilendirmeler</p>	<p>Blok bitkilendirme üsttekinin aksine daha karmaşıktır ve belki de en yaygın peyzaj bitkilendirmesi yaklaşımıdır. Blok bitkilendirme de grup etkisi oluşturmak için birkaç bitki türü kullanılır(3-5 ya da daha fazla)</p>	
<p>Driftler</p>	<p>Burada bitki lekeleri(Driftler) extra geniş ya da dar kıvrımlı ya da çok az paralel doğrultu içeren şekildedir. Bu tasarım çok etkili, fakat planlama ve bakım için de bir o kadar pahalıdır. Drif bitkilendirme Gertrude Jeykl tarafından olağan üstü bir biçimde kullanılmıştır.</p>	
<p>Sosyobilité Bitkilendirmeler</p>	<p>Bu bitkilendirme stratejisi yerli ve doğal etkiye sahip çok yıllık otsu bitkilerin kullanılmasına uygundur. Bitkiler düşük sosyobilité seviyesinde bireysel ya da 3lü-5li ya da 5li-9lu küçük gruplar halindedir.</p>	
<p>Rastgele Bitkilendirmeler</p>	<p>Bitkilerin dağılımı ve konumları rastgele ortaya çıkar. Bitkilendirme planında bitkinin kesin durumuna önceden karar verilmemiştir. Bu bitkilendirme stratejisi doğal etki sağlar.</p>	

1.16.1.3. Peyzaj Mimarlığında Konsept Bahçe Yaklaşımları

Son yıllarda artan insan nüfusu ve bunun sonucu olarak artan su talebi küresel bir su krizini gündeme getirmiştir. Dünyada ki su kaynaklarındaki azalma gelişmiş ülkeleri harekete geçirmiş verimli su kullanımı politikaları geliştirmişlerdir. Özellikle peyzaj mimarlığı uygulamalarının en önemli aşaması olan bitkisel tasarım çalışmalarında kullanılan süs bitkilerinin yaşamlarını devam ettirmeleri için su son derece etkili bir

unsurdur (Bayramoğlu vd., 2013). Ayrıca elverişsiz ortamlarda bitkilerin hayatlarını sürdürebilmeleri de güçtür. Filippi (2016), bitkilerin doğal ortamda tasarımcılar tarafından dezavantaj olarak görülen verimsiz ve taşlı topraklarda bakım ihtiyacı ve ekstra sulama olmadan yetiştiğini anlatmaktadır. Bu bakımdan su tasarrufu sağlanması için su kullanım oranının çok az olduğu hatta kullanılmadığı kuru bahçe tasarımları tasarımcılar tarafından ilgi çekicidir. Çalışmasında bu tür bahçelerin örneklerini ve bu bahçelerde kullanılan bitki türlerini detaylıca vermiştir (Şekil 22) (Filippi, 2016).



Şekil 22. Kuru bahçelere örnekler (Filippi, 2011)

Günümüzde bitkilendirme tasarımlarında yeni bahçe konsept yaklaşımları gelişmiştir. Bunlardan biri ‘gravel garden’ yani kuraklığa dayanıklı bitkilerin kullanıldığı bakım masrafının çok az olduğu bahçelerdir. Bu bahçelerde çok yıllık otsu bitkiler, süs çimleri ve şifalı bitkilerin kullanımı uygundur. Özellikle Akdeniz stilinde kuraklığa dayanıklı *Lavandula*, *Euphorbia*, *Santolina* ve *Pholomis* gibi bitkiler hoş görüntüler sunar ve bunun yanında böcekler için nektar ve polen kaynağı oluştururlar (Şekil 23) (URL 4, 2015).



Şekil 23. Çakıl bahçesi örnekler (1: URL 4, 2015; 2: Filippi, 2011)

Bir diğer bahçe konsept yaklaşımı ise tozlaşma bahçeleridir (pollinator garden) (Şekil 24). Tozlaşma bitki tür çeşitliliğinin oluşmasına ve bitkilerin yeniden üretimine yol açar. Tozlaşmada karıncalar, arılar, yarasalar, böcekler, kuşlar, kelebekler, kanatlılar ve diğer hayvanlar ayrıca su ve rüzgâr da bitkilerde oluşan polenlerin taşınmasına yardımcı olur. Özellikle güzel çiçekli ve doğal bitkiler tozlaşmaya en uygun bitkilerdir. Bitkiler tozlaşma sağlayacak hayvanları çekmek için renk ve koku özelliklerini kullanırlar. Genellikle çiçekler mavi, mor, lavanta ya da beyaz renklidirler (URL 14, 2016).



Şekil 24. Tozlaşma bahçesi örneği (Filippi, 2011)

Karışım bahçeler (Mixed garden) doğal peyzaj görünümünü andıran yaklaşımlardan biridir. Bu bahçeler otsu ve odunsu bitkilerin kombinasyonu şeklinde oluşturulurlar. Ağaçlar ve çalılar, güller, uzun boylu süs çimleri tasarımın ana hatlarını belirginleştirir (DiSabato-Aust, 2003). Bu yaklaşıma göre tasarlanan bahçe örnekleri Şekil 25'te verilmiştir.



Şekil 25. Mixed Garden örnekleri (1 ve 2:DiSabato-Aust, 2003; 3:Filippi, 2011)

Bu bölümde çalışmamıza göre kıyı alanlarında tespit edilen bitkilerin kullanımına yönelik hangi konsept yaklaşımlarda ele alınabileceği esas alınmıştır. Buna göre kıyı ortam özellikleri göz önünde bulundurulmuş buna uygun konseptler araştırılmıştır.

1.17. Kıyı Habitatlarının Değerlendirilmesi

Avrupa ülkeleri, doğal kaynaklardan verimli ve düzenli şekilde yararlanmak, mevcut kaynaklarını belirlemek ve veri tabanlarını oluşturmak için değişik habitat sınıflandırma sistemleri geliştirmişlerdir. Ülkelerin kullandığı bu farklı sistemler AB düzeyinde birleştirilerek, ortak bir sınıflandırma sistemi olan Avrupa Doğa Bilgi Sistemi (EUNIS) geliştirilmiştir (Arslan vd., 2012).

Avrupa Çevre Ajansı tarafından hazırlanan bilimsel platformlarda en çok geçerliliği olan ve biyotopları sahip oldukları özelliklere göre verdiği farklı kodlar sayesinde somut olarak birbirlerinden ayıran önemli sınıflandırma metodu EUNIS (2004) habitat

sınıflandırmasıdır. Bu metodun önemli bir diğer özelliği oluşturulan biyotop sınıflarının sınıflandırılmasında bitki örtüsünün kullanılıyor olmasıdır. Bu çalışmada kullanılan EUNIS (European Union Nature Information System) Habitat sınıflandırması, hiyerarşik bir dizin temeline dayanır. 1. seviye en üstte yer alan seviyedir ve bu seviyeden başlanarak biyotopların temel özellikleri üzerinden sonraki seviyelere geçilir. Böylece biyotopun sınıfı varılan son seviyede tanımlanmış ve o seviyeye karşılık gelen kod numarası ile belirlenmiş olur (Davies vd. 2004). Söz konusu sınıflandırma sisteminde 10 farklı 1.seviye vardır. Bunlar:

1. Denizleri ve okyanusları ifade eden marin habitatlar
2. Kıyıları ve gel-git seviyesini ifade eden kıyı habitatları
3. Kıyıları dışında kalan, daha iç alanlardaki su kütlelerini ifade eden karasal su kütleleri
4. Yılın en az yarısını su seviyesinde ya da altında geçiren bataklık habitatlar
5. Otlak, çayır ve yosun ya da likenlerin, otsu bitkilerin dominant olduğu habitatlar (Düzenli olarak işlenen alanları kapsamaz)
6. Bodur ağaççık ve çalılarının dominant olduğu, kıyı şeridinde olmayan, kuru ya da mevsimsel olarak suya maruz kalabilen, yüzeyinin %30'undan fazlasının bitkiyle kaplı olduğu habitatlar,
7. Ormanlık habitatlar (3 m'den küçük, iklimsel nedenlerle sınırlanmış, sıklıkla Alpin ağaç sınırında bulunan bitkilerden oluşanlar ile odunsu bitki kaplama alanı %10'dan küçük olanlar hariç)
8. Bitki bulunmayan, ya da seyrek bulunan, bitkisel alan oranının yüzölçümünün %10'un altında olduğu ya da sınırlı alandaki bitkilerin sadece küçük bir alanda, toprak birikintilerinde, yamaçların belli bölgelerinde olduğu, kuru ya da mevsimin yarısından azını tabanda ya da tabanın üzerinde su kütlesi ile geçiren habitatlar (Karasal mağaralar ve yer altı sularını da içeren geçitler, ayrıca kalıcı kar ve buzla kaplı alanlar dahil)
9. Son zamanlarda, ya da düzenli olarak müdahale görmüş zirai ve hortikültürel habitatlar (Meyve bahçeleri, fidanlıklar ve plantasyon alanları hariç)
10. İnsan etkisinin fazla olduğu, inşa edilmiş, yerleşim alanları, endüstriyel gelişim, ulaşım ağı, çöp alanları gibi habitatlardır.

Bu 10 başlıktan yola çıkılarak EUNIS kriterlerine göre bir yol haritası izlenir ve biyotopun hangi sınıfa dahil olduğu bulunur (Yalçınalp, 2010).

Buradan hareketle kıyı alanlarında yer alan habitatları EUNIS'e göre sınıflarken 2. sıradaki sınıflamalar takip edilir ve uygun habitat yapısına gidilir. Bunun yanında kıyı habitatlarında müdahaleler sonucu meydana gelmiş habitatlar da yer alır. Bu habitatlarda 10 seçenek içerisinde uygun olan bölümde habitat sınıfları aranmalıdır.



2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

2.1. Çalışmanın Genel Kurgusu

Dünya da ve ülkemizde aşırı nüfus yoğunluğuyla birlikte kentleşme sorunu ortaya çıkmakta, bunun sonucunda doğal ekosistemlere baskılar her geçen gün artmaktadır. Doğal ekosistemlerin önemli bir parçası olan kıyı alanları da bu olumsuz müdahalelerden yüksek derecede etkilenmektedir. Oysaki kıyı alanları insan etkisiyle zarar gören hassas ekosistemlerdir. Müdahaleler sonucu ortaya çıkan kıyı tahribatlarıyla kıyı alanlarının sahip olduğu ekolojik, estetik ve fonksiyonel değerler bozulmaktadır.

Kıyı alanları denizle karanın kesişimi olması bakımından makro ve mikro ölçeklerde zengin bitki tür çeşitliliğine sahip özel doğa parçalarıdır. Geçiş bölgesi olan kıyı alanları kara ve deniz etkisini hissettirmesiyle farklı ekolojik ortamlar içerir. Fakat Peyzaj Mimarlığı meslek disiplini açısından kıyı alanlarının floristik açıdan değerlendirildiği çalışmalar yeterli değildir. Bu nedenle doğal ekosistemlerin korunması ve sürekliliğinin sağlanması için bu gibi hassas doğa parçalarının bilimsel olarak daha ayrıntılı olarak incelenmesi geleceğimiz açısından son derece önemlidir. Bu amaçla mevcut doğal kaynakların belirlenmesi, kayıt altına alınması ve peyzaj potansiyelinin ortaya koyulması gelecekte yapılacak ekolojik, fonksiyonel ve estetik kentsel ve kıyı bitkilendirme çalışmalarında altlık oluşturacaktır.

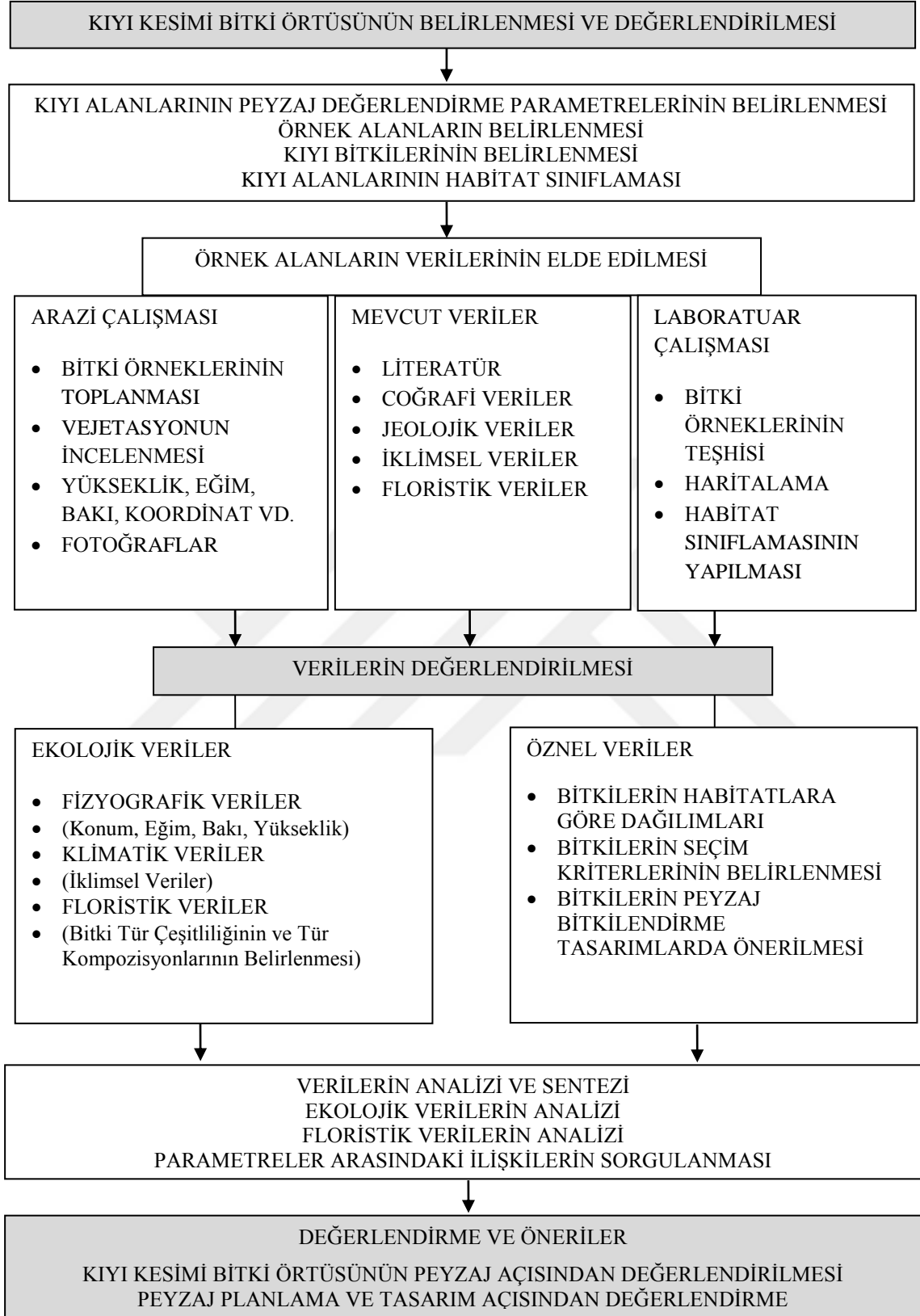
Kıyı ortamlarında yetişen bitkilerin ekolojik olarak deniz suyu serpintisi, güçlü rüzgar, verimsiz ve sığ topraklar, eğimli arazi gibi zor ortam koşullarına dayanabilmesi ve varlığını sürdürebilmesi bu bitkileri değerli kılar. Ekolojik olarak zorluklara dayanabilmelerinin yanında estetik ve fonksiyonel olarak da farklı karakterli bitkiler bitkilendirme tasarımı uygulamalarında zengin kompozisyonlar oluşturmaya yardımcı olacaktır.

Ülkemizin önemli kıyı alanlarına sahip Doğu Karadeniz Bölgesi gerek iklimsel gerekse topoğrafik yapısı açısından farklılık gösteren, zengin bitki tür çeşitliliğine sahip, görsel açıdan dinamik etki oluşturan kıyı habitatları içermektedir. Ayrıca Sarp sınır kapısının açılmasıyla uluslararası öneme kavuşan Doğu Karadeniz Sahil Yolu'nun bölgeye kazandırdığı jeopolitik önem kıyı alanlarına olan ilgiyi arttırmıştır. Mevcut yolun korunması ve ulaşım ihtiyacı sonucu ile genişletilmesi, insanların rekreasyon ihtiyaçlarının

karşılanması için alan kazanılması gibi nedenlerle kıyılar doldurulmakta doğal oluşumların dolayısı ile peyzaj değerlerinin yok olmasına sebep olmaktadır.

Bu kapsamda yapılan araştırmalarda ülkemizde ve özellikle önemli ölçüde bitki tür çeşitliliğine sahip Doğu Karadeniz bölgesinde yapılmış birçok vejetasyon çalışmasına ulaşılmıştır. Fakat Doğu Karadeniz kıyı alanlarının vejetasyon yapısının peyzaj mimarlığı açısından bütüncül bir yaklaşımla ele alındığı çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle yapılacak çalışmada makro ve mikro ölçekte eşsiz peyzaj manzaralarına sahip kıyı alanları ekolojik ve estetik açıdan değerlendirilip, ülkemizin sınırlı doğal kaynaklarını en iyi şekilde kullanılması gerektiği vurgulanarak, ilerde kıyı alanlarında yapılacak peyzaj tasarım ve planlama çalışmalarına temel teşkil edecektir. Çalışmanın yöntem kurgu şeması Şekil 26'da verilmiştir.





Şekil 26. Araştırmanın kurgu akış şeması

2.2. Materyal

2.2.1. Çalışma Alanı Fizyografik Özellikleri

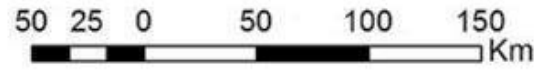
Kıyı alanları kendine has farklı karakterli yapıları ile dünyada dikkat çeken peyzajlar içermektedir. Uzun bir kıyı şeridine sahip ülkemizde Karadeniz Bölgesi farklı özelliklerde kıyı ortamları barındırmaktadır. Her mevsimin yağışlı olması deniz turizmi açısından insanların ilgisini çekmese de doğa turizmi severlerin öncelikli ziyaret ettiği bölgelerden birisidir.

Çalışma alanımızı kapsayan Doğu Karadeniz Bölgesi doğu batı yönünde Karadeniz'e paralel uzanan Karadeniz Sıra Dağları'yla kıyı kesimi arasında kalan bölüm, kıyıya kadar inen vadilerle bölünmüştür. Bu bölge ülkemizin en dağlık ve yükseltisinin en fazla olduğu bölümdür. Ayrıca ülkemizin en çok yağış alan kesimidir. Bu nedenle ülkemizde önemli peyzaj alanlarını içeren Doğu Karadeniz Bölgesi kıyı alanları, eşsiz güzelliklere sahip, deniz ve doğanın kucaklaştığı dar bir kıyı şeridine sahip olması, zengin vejetasyon barındırması bakımından peyzaj mimarlığı açısından çalışma konusu olarak çok yüksek potansiyele sahiptir.

Çalışma alanımız Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Karadeniz kıyısına paralel olarak geçen Karadeniz Sahil Yolunun kuzeyinde kıyı şeridi boyunca uzanan kıyı habitatlarında yer almaktadır (41°29'N-40°57'N; 41°31'E-38°07'E) (Şekil 27). Araştırma alanımızın başlangıcı doğuda Artvin ili Gürcistan sınırından başlamış olup, batıya doğru Rize, Trabzon ve Giresun ili, Ordu il sınırına kadar devam etmiştir. Çalışma güzergâhımız doğudan batıya yaklaşık 346 km'lik karayolu boyunca kuzeyde kalan kıyı habitatlarını içerir. Çalışma alanımızın en yüksek rakımı 25 m olup en düşük ise deniz seviyesidir.

Çalışma alanımızda yer yer farklı eğimli alanlara rastlanmıştır. Kumul alanlarda eğim <25'ten azken kayalık alanlarda eğim %75'in üzerine kadar çıkmaktadır.

Karadeniz Bölgesi'nin kuzeye bakan kesiminde yer alan çalışma alanı kuzey, kuzeydoğu ve kuzeybatı bakı gruplarını içerir.



Lejant

Çalışma Alanı

Şekil 27. Çalışma alanı

2.2.2. Çalışma Alanı Klimatik Özellikleri

Bitki örtüsünün yayılışını etkileyen en önemli faktörler yağış, sıcaklık, nem, rüzgâr, bulutluluk ve güneşlenme süreleri gibi iklim faktörleridir. Bu nedenle iklim verileri çalışma alanımıza ait illere göre ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Çalışma alanının iklim verileri, alana en yakın istasyon olan Artvin, Rize, Trabzon, Giresun İli Merkez Meteoroloji İstasyonlarından alınan 1984-2014 yılları arası iklim verilerinin kullanılmasıyla elde edilmiştir. Araştırma alanı, Türkiye makroklima iklim tiplerine göre Doğu Karadeniz iklim alanına girmektedir. Bu iklim tipinin özellikleri deniz etkisine bağlı olarak yağışlar en yüksek değerlerde, kışları ılık yazları ise sıcak ve bol yağışların görülmesi olarak tanımlanmaktadır.

Çalışma kapsamında örnek alanların ait olduğu il ve ilçelere göre son yirmi yılın iklim verileri Meteoroloji 11. Bölge Müdürlüğünden elde edilmiştir. Bu verilerde alanlara ait yağış, sıcaklık, güneşlenme, bulutluluk, nispi nem değerlerinin yanında rüzgâr hızı ve yönüne ait bilgilerde yer almaktadır.

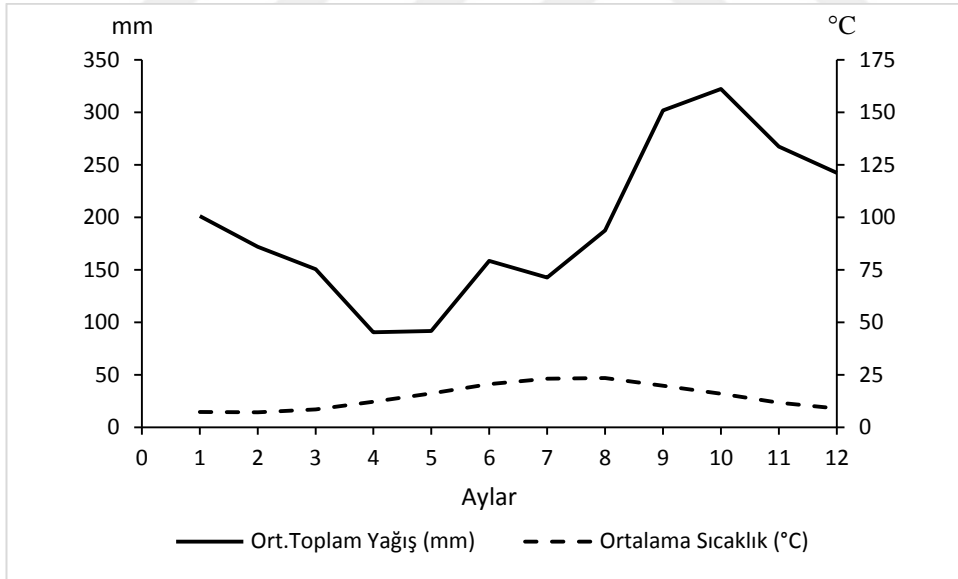
Ayrıca elde edilen sıcaklık ve yağış verileri kullanılarak Walter (Çepel, 1995) yöntemine göre sıcaklık-yağış grafikleri oluşturulmuştur.

2.2.2.1. Artvin (Hopa) İli İklim Verileri

Genel olarak, Artvin'de iklim kışları soğuk yazları ise yarı kurak olarak tanımlanmaktadır. Çalışma alanımıza ait örnek alanlar Artvin ili kıyı kesiminde gerçekleştiği için Hopa ilçesine ait iklim verileri Meteoroloji 11. Bölge Müdürlüğünden elde edilmiş ve Tablo 4'te verilmiştir. Bu tabloya göre Hopa ilçesi kıyı kesiminde yıllık sıcaklık ortalaması 14.6 °C, yıllık toplam yağış miktarı 2300 mm civarındadır. Bu verilere göre Hopa ilçesi yağış miktarı Rize ili yıllık yağış miktarı kadardır. Yağış ve sıcaklık verileri kullanılarak Walter yöntemine göre çizilen su bilançosu grafiğinde yağış eğrisi sıcaklık eğrisi ile kesişmediğinden dolayı, çalışma alanımıza ait Hopa ilçesinde kurak devre ve su noksanı yoktur diyebiliriz (Şekil 28).

Tablo 4. Artvin Hopa Meteoroloji İstasyonunun 1985-2015 yıllarına ait meteorolojik ölçüm değerleri (MBM, 2015)

İSTASYON ADI / NO: HOPA / 17042													
Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık Ort.
Ortalama Sıcaklık (°C)	7.2	7.1	8.5	12.2	16.1	20.5	23.1	23.5	19.8	16.0	11.7	9.0	14.6
Toplam Yağış (mm)	201.1	171.8	150.7	90.6	91.6	158.5	142.7	187.6	301.8	322.1	267.3	242.3	194.0
Ortalama Günlük Güneşlenme Süresi(saat)	2.5	3.1	3.9	4.8	5.9	6.1	5.3	5.4	5.8	4.4	3.5	2.5	4.4
Ortalama Nisbi Nem(%)	64.0	66.8	71.0	74.8	77.6	77.1	78.1	78.8	77.5	76.4	68.5	62.0	72.7
Ortalama Bulutlu Günler Sayısı	13	11	12	13	15	15	15	18	15	14	12	12	14
Ortalama Rüzgâr Hızı (m/sn)	3.5	3.1	2.5	1.8	1.5	1.5	1.6	1.8	2.1	2.2	2.9	3.9	2.4
Ortalama Maksimum Rüzgâr Hızı (m/sn)	20.5	20.5	20.2	18.6	16.7	15.8	11.0	12.7	15.2	16.3	19.2	20.7	17.3
Hâkim Rüzgâr Yönü (°)	DGD	DGD	DGD	BKB	BKB	BKB	DGD	D	DGD	DGD	DGD	DGD	



Şekil 28. Hopa ilçesine ait Walter yöntemiyle çizilmiş sıcaklık-yağış grafiği

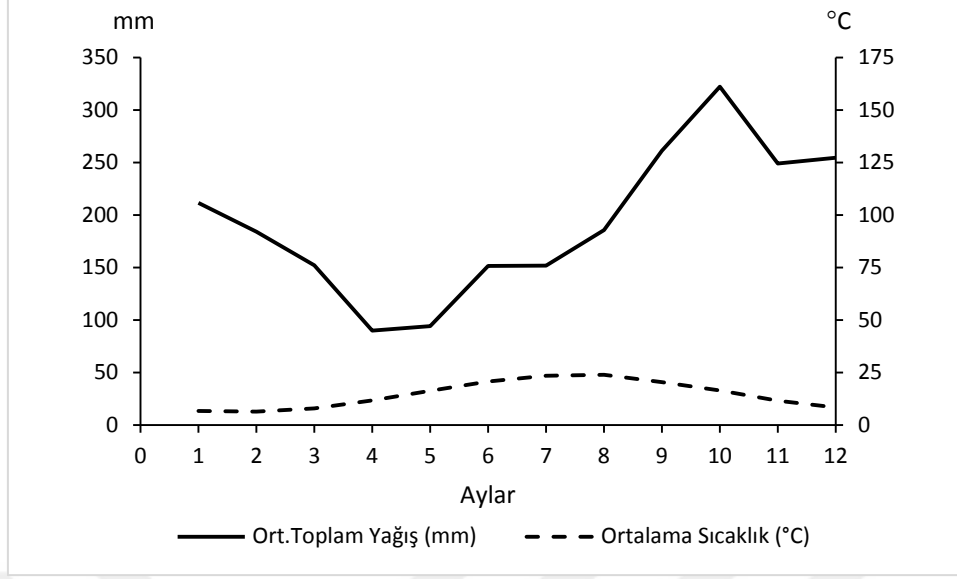
2.2.2.2. Rize İli İklim Verileri

İklim karakteri açısından Rize, yazları ılık, kış aylarında serin ve her mevsim yağışlı ılıman Karadeniz iklimi etkisi altındadır. Mezotermal özellikte olan bu iklim tipinin su noksanı da yoktur (Kandemir vd., 2006; Reis vd., 2009). Yaz ayları için en yüksek sıcaklıklar temmuz-ağustos döneminde gerçekleşirken en düşük ortalama sıcaklıklar ocak-şubat döneminde gözlemlenir. Rize iline ait meteorolojik veriler Tablo 5’te verilmiştir.

Meteoroloji 11. Bölge Müdürlüğü’nden alınan son 20 yıla ait iklim verilerine göre Rize ili yıllık ortalama toplam yağış miktarı 2310 mm’dir. Rize ilinde kurak dönem veya su açığı olup olmadığına baktığımızda Walter yöntemine göre oluşan grafikte yağış eğrisi sıcaklık eğrisi ile kesişmemektedir. Buna göre çalışma alanımıza ait Rize ilinde kurak devre ve su noksanı yoktur diyebiliriz (Şekil 29).

Tablo 5. Rize Meteoroloji İstasyonunun 1985-2015 yıllarına ait meteorolojik ölçüm değerleri (MBM, 2015)

İSTASYON ADI / NO: RİZE / 17040													
Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık Ort.
Ortalama Sıcaklık (°C)	6.7	6.4	8.0	11.7	16.3	20.8	23.5	24.0	20.5	16.4	11.6	8.4	14.5
Toplam Yağış (mm)	211.8	184.3	152.3	90.1	94.3	151.6	151.9	185.6	261.3	322.3	249.3	254.6	192.5
Ortalama Günlük Güneşlenme Süresi (saat)	2.0	2.9	3.6	4.6	5.8	6.6	5.5	5.2	5.3	3.8	2.8	1.8	4.2
Ortalama Nisbi Nem (%)	74.8	74.0	75.2	76.1	77.1	76.0	76.7	77.7	78.8	80.3	77.5	76.1	76.7
Ortalama Bulutlu Günler Sayısı	15	13	15	16	17	17	17	19	16	15	14	15	16
Ortalama Rüzgâr Hızı (m/sn)	1.2	1.3	1.4	1.4	1.3	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	1.2
Ortalama Maksimum Rüzgâr Hızı (m/sn.)	16.8	17.1	17.3	17.1	15.5	15.7	12.5	13.5	16.2	16.4	18.0	18.3	16.2
Hâkim Rüzgâr Yönü (°)	GGB	BGB	BGB	BGB	BGB	BGB	BGB	BGB	BGB	BGB	GGB	GGB	



Şekil 29. Rize iline ait Walter yöntemine göre çizilmiş sıcaklık-yağış grafiği

2.2.2.3. Trabzon İli İklim Verileri

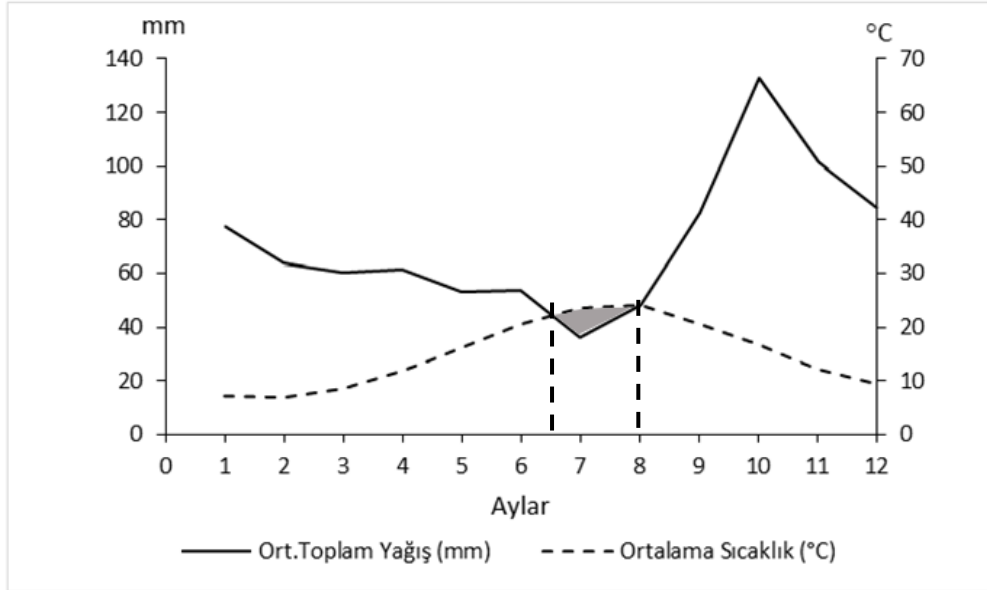
Trabzon ilinde hakim iklim tipi ılıman (Karadeniz) iklimidir. Trabzon'da Karadeniz yağış rejiminin genel karakteri olarak kış mevsiminde yağışlar fazladır. Trabzon kentinde en yüksek yağış oranı ekim ayında olduğu görülürken en düşük yağış oranının olduğu ay Temmuz'dur. Trabzon kentinin aylara göre sıcaklık değerlerine bakıldığında en sıcak ay Ağustos iken, en soğuk ay Ocak'tır. Yıllık yağış miktarı ortalama 800 mm civarındadır ve ortalama sıcaklık 14,8°C'dir.

Elde edilen verilere göre Trabzon'da güneşlenme süresi en çok yaz aylarında görülmekte, haziran ayında ortalama 7 saate kadar çıkmaktadır. Ilıman iklimin hakim olduğu Trabzon ilinde kış ayları çok soğuk geçmediğinden güneşlenme süresi kış aylarında da ortalama olarak 2-3 saat arasındadır. Bütün bu veriler tablo 6'da verilmiştir.

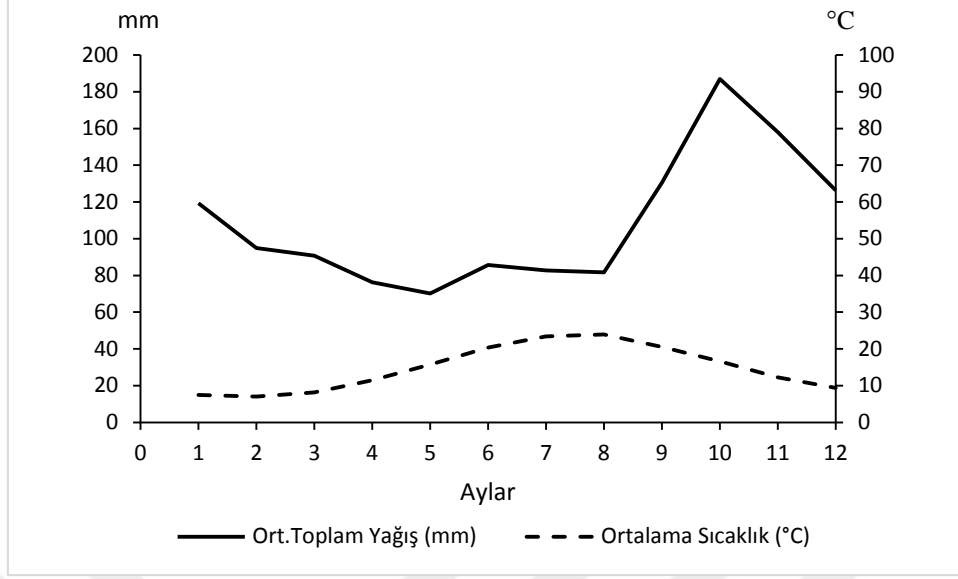
Sıcaklığın iyice arttığı yaz döneminde özellikle 7. ve 8. ayda yağışlar da azalmaktadır. Dolayısıyla oluşturulan su bilançosu grafiğine baktığımızda yağış ve sıcaklık eğrisi 7. ve 8. aylarda kesişmekte ve bu dönemde su açığı- kurak devre yaşanmaktadır (Şekil 30).

Tablo 6. Trabzon Meteoroloji İstasyonunun 1985-2015 yıllarına ait meteorolojik ölçüm değerleri (MBM, 2015)

İSTASYON ADI / NO: TRABZON / 17037													
Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık Ort.
Ortalama Sıcaklık (°C)	7.3	6.9	8.5	11.9	16.1	20.7	23.7	24.1	20.7	16.7	12.2	9.3	14.8
Toplam Yağış (mm)	77.6	64.2	60.0	61.4	53.1	53.9	36.2	48.1	82.4	132.9	101.7	84.5	71.3
Ortalama Günlük Güneşlenme Süresi (saat)	2.4	3.0	3.4	4.3	5.6	6.7	5.9	5.3	5.1	4.1	3.6	2.5	4.3
Ortalama Nisbi Nem (%)	68.1	68.1	71.3	74.9	77.3	75.2	74.5	74.7	73.7	74.3	69.5	67.9	72.5
Ortalama Bulutlu Günler Sayısı	16	14	15	15	17	18	18	19	18	16	15	17	17
Ortalama Rüzgâr Hızı (m/sn.)	2.4	2.5	2.4	2.0	1.8	2.1	2.3	2.5	2.6	2.5	2.6	2.5	2.3
Ortalama Maksimum Rüzgâr Hızı (m/sn.)	21.2	22.1	21.6	20.8	18.4	18.3	16.3	16.7	19.3	18.6	21.3	20.3	19.6
Hakim Rüzgar Yönü (°)	GGB	GGB	GGB	DKD	GGB	GGB	GGB	GGB	GGB	GGB	GGB	GGB	



Şekil 30. Trabzon iline ait Walter yöntemine göre çizilmiş sıcaklık-yağış grafiği



Şekil 31. Giresun iline ait Walter yöntemine göre çizilmiş sıcaklık-yağış grafiği

2.2.3. Çalışma Alanın Jeolojik Yapısı ve Edafik Özellikleri

Sahil çizgisine paralel olarak uzanan çalışma alanımızın jeolojik özellikleri çeşitlilik arz etmektedir. Trabzon, Yomra, Arsin, Araklı, Sürmene, Pazar il ve ilçe merkezlerinde gevşek yapıli tortul kayaçlar yer alır. Giresun merkezinden Orduya kadar, Rize, Çayeli, Pazar merkezlerinin kıyı alanları aluviyal yapıdadır. Geriye kalan kıyı kesimlerinde volkanik kayaçlar hakimdir (Var, 1992; Akbulut, 2002).

Literatür araştırması sonucunda çalışma alanımızın toprak yapısına baktığımızda sahil kesiminde yağışın bol olması nedeniyle, yıkanma daha fazla olmuş ve Podsolik topraklar oluşmuştur. Bu toprak tipinde ph oldukça düşüktür. Trabzon ilinden doğuya doğru düşünüldüğünde Hopa'ya kadar olan kısımda sarı-kırmızı podzolik topraklar hâkimdir. Diğer kısımda yani Trabzon'dan batıya doğru Ordu il sınırına kadar olan bölümde ise gri-kahverengi podzolik topraklar yer alır (Var, 1992; Akbulut, 2002). Genel olarak Doğu Karadeniz kıyı alanlarında yağışın fazla olmasıyla toprak bolca yıkanır bu nedenle toprak pH'sı oldukça düşüktür.

Doğu Karadeniz kıyı kesimlerinde gerçekleştirilen çalışmada, örneklem alanlarımızın güney kısmından geçen Doğu Karadeniz Sahil Yolu'nun etkisiyle üst toprak yapısı değişmiştir ve halen devam eden kıyı dolgu sahaları nedeniyle değişmeye devam

etmektedir. Bu alanların kimi yerlerinde inşaat artıkları, çakıl-kum-toprak karışımları veya dolgu toprakları getirilmiş yeni bitki habitatları oluşmuştur.

2.2.4. Çalışma Alanı Biyotik Özellikleri

Doğu Karadeniz Bölgesi, arazi yapısı ve iklim özelliklerinin etkisiyle oluşmuş kendine özgü bir bitki örtüsüne sahiptir. Türkiye florasını oluşturan bitki taksonlarından 2239'u (yaklaşık dörtte biri) bu bölgede doğal olarak bulunmakta, bitkilerin ise yaklaşık %23'ünün endemik olabileceği varsayılmaktadır (Anşin, 1980).

Doğu Karadeniz Bölgesi yağış bakımından çok zengin olduğundan çok yoğun bir bitki örtüsüne sahiptir. Kıyı kesiminde orman örtüsü zamanla yoğun yerleşimler nedeniyle tahrip olmuş yerine pseudomaki bitki örtüsü hâkim olmuştur (Altan, 2000). *Rhododendron ponticum* L., *Rhododendron luteum* Sweet., *Corylus avellana* L., *Alnus glutinosa* (L.) GAERTNER subsp. *barbata* (C.A. MAYER) YALT., *Cornus sanguinea* L., *Staphylea pinnata* L., *Diospyros lotus* L., *Vaccinium arctostaphylos* L., *Acer cappadocicum*, *Frangula alnus* Mill., *Buxus sempervirens* L., *Ostrya carpinifolia* Scop., *Mespilus germanica* L., *Ilex colchica* Pojk., *Daphne pontica* L., *Laurocerasus officinalis* Roem., *Erica arborea* L., *Cistus creticus* L., *C. salviifolius* L., *Arbutus andrachne* L., *A. unedo* L., *Rhus coriaria* L., *Cotinus coggygria* Scop., *Ficus carica* L., *Juniperus oxycedrus* L., *Phillyrea latifolius* L., *Laurus nobilis* L., *Punica granatum* L., *Pyracantha coccinea* Roem., *Pinus pinea* L., *Spartium junceum* L. Doğu Karadeniz Bölgesi kıyı kesiminde en fazla yayılış gösteren bitki türleridir.

2.3.Yöntem

2.3.1. Arazi Çalışması

Arazi çalışmaları sırasında öncelikle gözlem ve fotoğraflama yapılmış daha sonra örneklerin bulunuş yeri, yetişme yeri özellikleri, yükselti ve toplanma tarihleri kayda alınmıştır. Ayrıca alanda bazı ekolojik verilerle karşılaştırmalar yapabilmek için, alanın eğimi, bakışı, yükseltisi, denizden olan uzaklık, yoldan olan uzaklık, toprak türü vb. belirlenmiştir. Elde edilen bu veriler örnek alan tanıtım tablosuna aktarılmıştır (Tablo 8). Belirlenen habitatlarda;

- Bitki toplama ve fotoğraflama
- Toprak örneği alımı
- GPS (Yüksek çözünürlüklü el GPS'i) ile alanın sayısal verilerinin elde edilmesi
- Habitatın bakısının tespit edilmesi
- Alanın peyzaj değerlendirilmesinin yapılabilmesi için farklı açılardan fotoğraflanması işlemleri gerçekleştirilmiştir. Oluşturulan sörvey formu Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Örnek alan tanıtım tablosu

ÖRNEK ALAN TANITIM TABLOSU		Tarih:
Örnek Alan No:		
Koordinatlar:		
EUNIS Habitat Sınıfı:		
Şehir Merkezine Olan Uzaklık:		
Yoldan Olan Uzaklık:		
Rakım:		
Bakı:		
Eğim (%):		
Toprak Türü:		
Notlar:		

2.3.2. Örnek Alanlarının Belirlenmesi

Çalışmamız doğuda Gürcistan sınırından batıda Ordu il sınırına kadar olan yaklaşık 346 km uzunluğunda olan kıyı alanlarında gerçekleştirilmiştir. Örnek alanlarımız üst sınır olarak Doğu Karadeniz Sahil yolu olup alt sınır olarak Karadeniz referans alınmıştır. Yatayda ise alan genişliği habitat özelliğini yansıtacak şekilde en az 25 m olarak arazi çalışması yapılmıştır.

Doğu Karadeniz Kıyı Alanlarında (Giresun, Trabzon, Rize, Artvin) yer alan çalışma alanımızda örnek alanlarımızı belirlemek için karayolundan ilerlerken her ortalama 2 km de durularak örneklem yapılmıştır. Eğer 2 km sonunda vejetasyon çalışmasına uygun alan olmadığı (Özel mülkiyet, liman işletmesi vb.) taktirde ilerleyip ilk uygun alanda durulmuştur. Buna göre çalışmamız 346 km'lik kıyı alanı boyunca toplamda 141 farklı noktada gerçekleştirilmiştir (Şekil 32).

Çalışma alanında örnek alanların büyüklüğü aynı karakterde kıyı habitat büyüklüğüne göre alınmıştır (akarsu ağzı, tahkimat, kumsal, çakıl alan, vb.). Buna göre Şekil 33'te çalışma kapsamında gezilen bazı örneklem alanlara ait fotoğraflar verilmiştir.

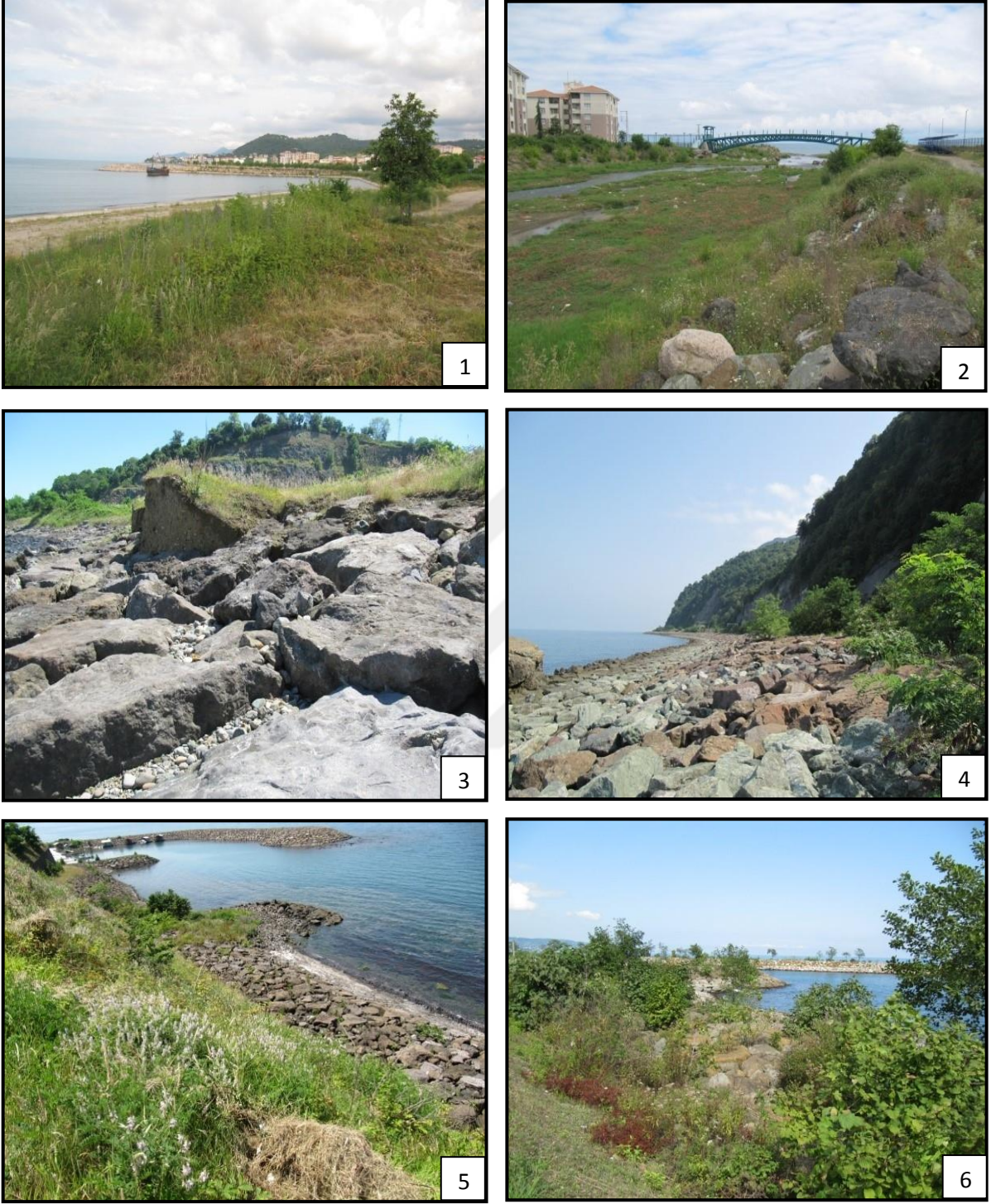
Çalışma kapsamında kullanılan yöntem ve materyaller, çalışmanın aşamaları ve yapılan çalışmalar Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. Çalışma kapsamında verilerin belirlenmesi ve değerlendirilme süreci

Aşamalar		Yöntem ve Materyaller	Süreç, Yapılan Çalışmalar
1	Kıyı Alanlarının Sınıflaması	Literatür (Davies vd., 2004; URL 1; Yalçınalp, 2010)	Arazi Çalışması Gözlem
2	Çalışma alanları haritalarının Elde edilmesi	GPS ile elde edilen verilerin sayısal ortamda değerlendirilmesi	Laboratuvar çalışması
3	Örnek alan sorvey tablosu ve örnek alan tanıtım tablosu oluşturulması	Literatür, arazi çalışması	Örnek alanların verilerinin kaydedilmesi
4	Bitki örneklerinin teşhis edilmesi	Literatür, örnek karşılaştırma, internet bilgisi; uzman kişi yardımı, Bitki Fotoğrafları	Laboratuvar çalışması
5	Elde edilen floristik verilerin ve parametrelerin istatistiksel analizi	Uzman kişi yardımı, SPSS 16.0 programı	Büro çalışması
6	Değerlendirme	Tez yazımı	Büro çalışması



Şekil 32. Örnekleme alanların illere göre dağılımı



Şekil 33. Örnek çalışma alanları: 1. Giresun-Ordu il sınırı kıyı kesimi, 2. Trabzon / Akçaabat Galanima deresi denizle birleştiği yer, 3. Giresun kıyı kesimi, 4. Artvin kıyı kesimi, 5. Eynesil, 6. Sürmene.

2.3.3. Vejetasyonun Belirlenmesi

Çalışmanın bu bölümünde kıyı alanlarında hangi bitki türlerinin bulunduğu, bu türlerin nasıl kompozisyonlar oluşturduğu, çeşitlilik durumu, ender ve endemik bitki varlığı gibi verileri tespit edilmiştir.

Bu araştırma sürecinde bitkilerin tespiti aşamasında floristik analiz yöntemi olan Braun-Blanquet yöntemi kullanılmıştır (Braun-Blanquet, 1964; Acar 1997, Terzioğlu 1998, Uzun 2002; Terzioğlu vd., 2007; Palabaş Uzun 2009; Kahveci, 2009; Sarı 2013). Bu yöntemle göre bitki materyali elde etmek için örneklem alanların büyüklüğü, alan-tür yardımıyla tespit edilen “en küçük alan” büyüklüğüne eşit olmalıdır (Akman ve Ketenoğlu, 1992).

Arazi çalışması esnasında bitki materyalinin toplanması teşhis aşamasında bitkinin tanınabilmesi için çok önemlidir. Teşhisin tam ve doğru olması için örneklerde teşhis karakterlerinin bulunması gerekir. Teşhis için araziden bitki örnekleri toplanırken; bitki örneklerinin temiz ve kusursuz olmasına, üzerlerinde meyve, çiçek, yaprak ve tomurcuk gibi generatif ve vejetatif organlarının (Anşin ve Özkan, 1997; Yaltrık ve Efe, 1989) bulunmasına, özellikle otsu bitkilerde dip yaprak ile birlikte rizom ve yumru gibi toprak altı kısımlarının da alınmasına dikkat edilmiştir.

Arazi çalışması sonrasında toplanan bitkiler uygun ortamda varsa topraklarından temizlenerek kurutulmaya hazır hale getirilmiştir. Bu aşamada bitkiler gazete kağıtları arasına konulmuş ve ahşap preslere alınmıştır. Bu işlem ilk zamanlarda her gün gazetelerin değiştirilmesiyle devam etmiş bitki çürümelerine engel olunmuştur. Bu şekilde arazi çalışması esnasında toplamda 2422 bitki örneği alınmış ve bu işleme tabi tutulmuştur.

Kıyı habitatlarında belirlenen çalışma alanlarında bitkiler ve bitki gruplarının yerleri yüksek kalitede çözünürlük sahibi harita fonksiyonlu el GPS'i ile kayıt altına alındı ve bu noktasal koordinatlar kayıt altına alınıp Excel dosyasına aktarılmıştır. Bu sayede elde edilen sayısal veriler ışığında daha sonraki çalışmalarda bitkilere ulaşabilmekte kolaylık sağlayacaktır. Ayrıca arazi çalışması esnasında bitki birlikleri ve bitkinin bireysel görünümü, alanın değişik açılardan fotoğraflanması gerçekleştirilmiştir.

Vejetasyon dönemi olan 2014 Mart-Ekim ayları arasında arazi çalışmalarına ağırlık verilmiştir.

2.3.3.1. Bitki Taksonlarının Teşhisi

Çalışmanın laboratuvar aşamasının önemli kısmını bitkilerin teşhisi oluşturmaktadır. Arazi çalışmaları sonrasında toplanan bitki örnekleri herbaryum tekniklerine uygun olarak kurutularak teşhise hazır hale getirilmiştir. Bu aşamada ‘Flora of Turkey and East Aegean Island’ (Davis, 1965-1988) eserlerinden ve yerli ve yabancı birçok bitki kitabından yararlanılmıştır. Bunun dışında yörede yapılmış tezler ve çalışmalar (makale, bildiri vb.), yerli ve yabancı internet veri tabanları da bitki hakkında bilgi edinmede yol gösterici olmuştur. Bitki örnekleri KATO (Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu) herbaryumun da mevcut teşhisi uzmanlar tarafından yapılmış bitkilerle karşılaştırılmıştır. Tarafımdan teşhisi yapılamayan ve yapılan bitkilerin kontrolü için uzman yardımı alınmıştır.

Bu çalışmalar doğrultusunda önce familyaları belirlenen taksonlarının daha sonra cins, tür ve varsa alttür ve varyete düzeyinde tanımlaması yapılmıştır. Literatürde ismi değişen bitkilerin yeni adları ‘Türkiye Bitkileri Listesi Damarlı Bitkiler’ (2012) kitabından bakılarak düzeltilmiştir. Ayrıca bitkilerin yazarları, Türkçe isimleri ve familyaları listeye eklenmiştir.

2.3.3.2. Bitki Taksonlarının Değerlendirilmesi

Bitki türlerinin teşhisinin tamamlanmasından sonra elde edilen verilen Microsoft Office Excel programında oluşturulan tablolara girilmiştir. Buna göre her bir örneklik çalışma alanının içerdiği bitki türlerinin istatistiksel analizlerinin yapılabilmesi için bulunma/bulunmama (1/0 değeri) durumunu gösteren Excel tablosu oluşturulmuştur.

Vejetasyon hakkında bilgi sahibi olmak adına bitki türlerinin sahip olduğu özellikler araştırılıp tespit edilmiş ve listeler oluşturulmuştur. Bitkinin tür adı, Türkçe adı, familyası, hayat formu (Raunkier) sınıflandırması, orijini, durumu (Status), çiçek rengi, yaprak rengi, yapraklılık durumu, dokusu (ince, orta, kaba), formu, peyzaj karakteri, bitki ölçüsü, yenilenme özelliği, tolerans özelliği gibi özellikler listelenmiştir. Buna ek olarak bitkinin alındığı habitatla ilişkilerinin belirlenebilmesi için gerekli parametreler oluşturulmuş ve numerik olarak Excel tablosuna girilmiştir. Bu parametreler, sayısal olarak ne ifade ettiği ve ölçme yöntemleri Tablo 10’ da verilmiştir.

Bitkiye ait verilerin değerlendirilmesinde verilerin sayısal olarak analizi yapılmıştır. Burada verilerin sınıflandırılmasında nümerik yöntemler kullanılmıştır. Nümerik

sınıflandırma metotlarında vejetasyon örnekleri (örnek parseller veya türler) arasındaki nümerik ilişkilerden yararlanarak vejetasyon sınıflandırılmaktadır. Bu metotlarla vejetasyonun sınıflandırılması daha objektif olmaktadır (Kılınç, 2011).

Bitkilerin birbirleriyle olan ilişkileri, peyzaj özelliklerinin ilişkileri ve çevrelerindeki parametrelerle olan ilişkileri, örneklik alanlara göre dağılımlarının analizlerinde SPSS 16.0 istatistik programı kullanılmıştır.

Tablo 10. Kıyı habitatlarının değişkenleri ve sayısal verileri

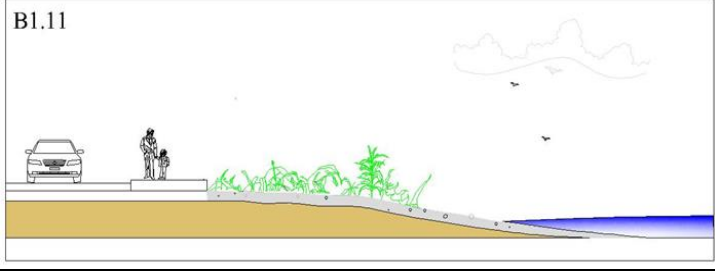
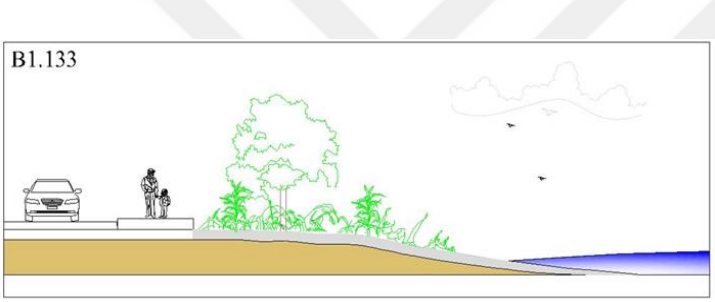
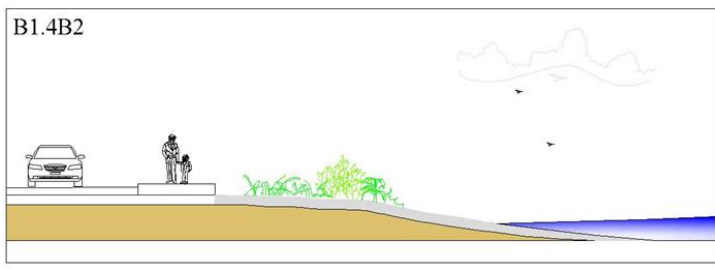
Değişkenler (Parametreler)	Tanımlar ve Sayısal Kodları	Ölçme Metodu
Bakı	Kuzeydoğu=1, kuzey=2, kuzeybatı=3	GPS
Eğim	<25°=1, 25°-50°=2, 50°-75°=3, >75°=4	Arazi
Yükseklik	<5 m=1, 5-10 m=2, >10 m=3	Arazi
Toprak Tipi	Toprak=1, toprak+kum=2, toprak+kum+çakıl=3 Toprak+çakıl=4, kum=5, kum+çakıl=6	Arazi
Şehir Merkezine Uzaklık	Şehir merkezi=1, <20 km=2, 20-40 km=3, >40km=4	GPS, harita
Yoldan Uzaklık	<5 m=1, 5-10 m=2, >10 m=3	Arazi
Denizden Uzaklık	<5 m=1, 5-10 m=2, >10 m=3	Arazi
Eunis	B1.11=1, B1.133=2, B1.4B2=3, B2.41=4, B2.51=5 B2.6=6, B3.3324=7, C2.33=8, I2.23=9, J2.5=10, J6.1=11	Literatür
İli	Artvin=1, Rize=2, Trabzon=3, Giresun=4	Harita

2.3.4. Çalışma Alanlarının EUNIS'e Göre Sınıflandırılması

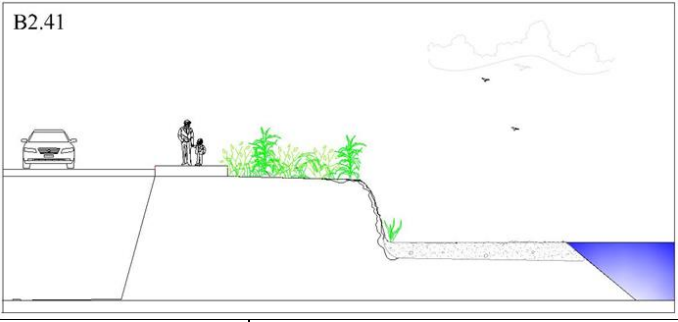
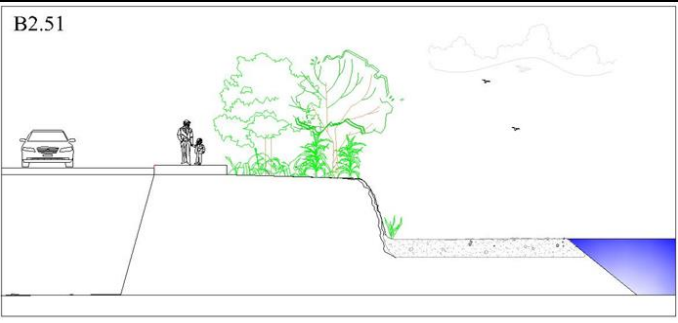
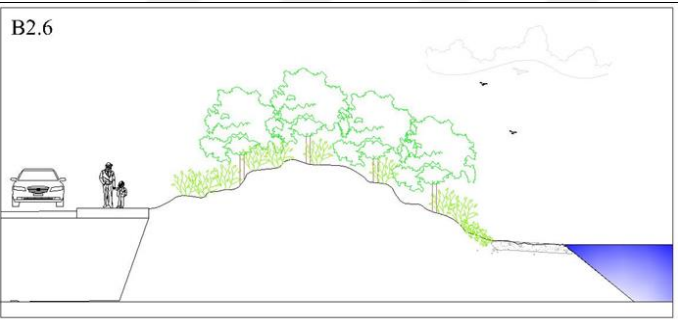
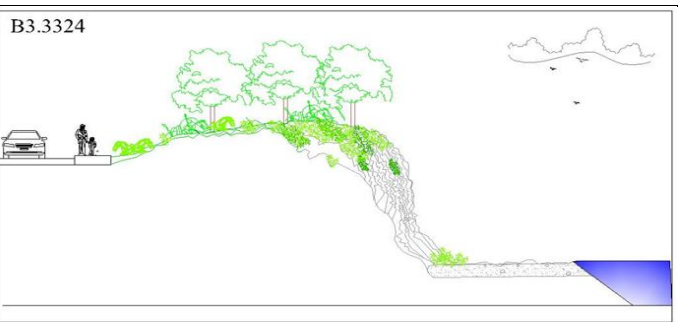
Doğu Karadeniz Kıyı alanları mevcut kıyı habitatlarında çalışma kapsamında 141 örneklem alanı değerlendirilmiştir. Bu aşamada yapılan literatür araştırması, uzman görüşü, elektronik ortamdan alınan bilgiler ve kabullerimiz doğrultusunda örneklem alanlarımız 11 farklı habitat sınıfına ayrılmıştır (Davies vd., 2004; URL 5, 2015; Yalçınalp, 2010; Arslan

vd., 2012). Bu habitatların Eunis kodları, İngilizce açıklamaları ve Türkçe karşılığı aşağıda verilmiştir.

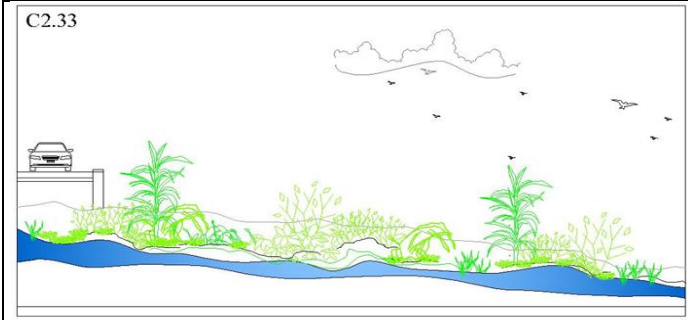
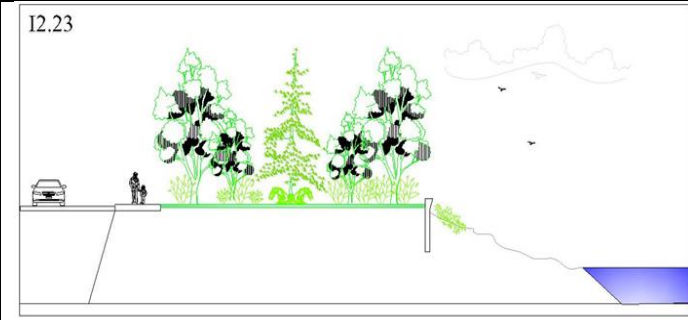
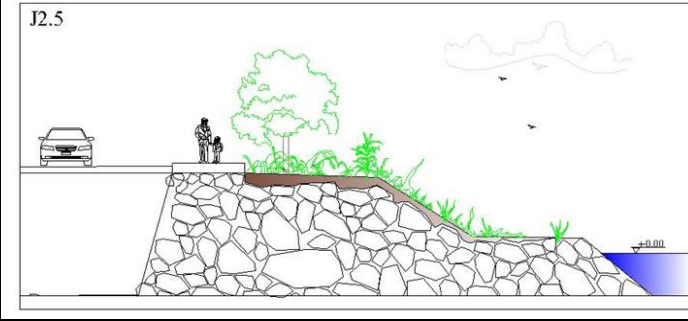
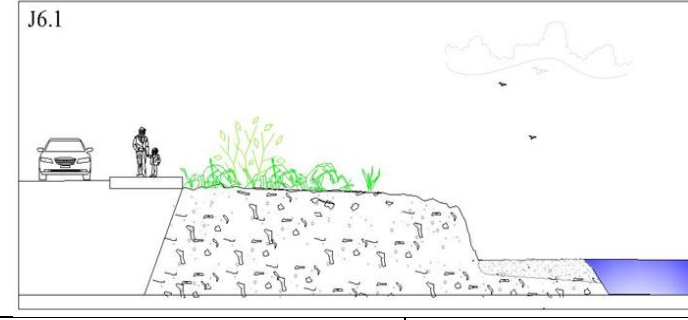
Tablo 11. EUNIS'e göre çalışma alanlarının habitat sınıfları

		Eunis Kodu	B1.11
		Kuzey bakıda yer alan bu ortam kumsal alan üzerinde tek yıllık otsu bitkileri içerir.	
Tanımı (İngilizce)	Boreo-Arctic sand beach annual communities		
Tanımı (Türkçe)	Kuzey yarı küre karakterli kumsal alanlardaki tek yıllık bitki toplulukları		
		Eunis Kodu	B1.133
		Çok yıllık (perennial) bitkilerin baskın olduğu, iki yıllık ve tek yıllık bitkilerinde var olduğu Karadeniz'in özelliğini taşıyan kumul alanlarda yetişen bitki kompozisyonların yaşadığı ortamdır. Kuzey bakılı yaşam ortamıdır.	
Tanımı (İngilizce)	Pontic sand beach perennial communities		
Tanımı (Türkçe)	Karadeniz karakterli kumsal alanlardaki çok yıllık bitki toplulukları		
		Eunis Kodu	B1.4B2
		Kuzey ve doğu Karadeniz kıyılarında kalıcı kum tepelerinde yaşayan bitki topluluklarını içerir. Kuzey bakılıdır, deniz seviyesine yakın yaşam ortamıdır.	
Tanımı (İngilizce)	Eastern Pontic fixed dunes		
Tanımı (Türkçe)	Doğu Karadeniz karakterli kalıcı kum tepeleri		

Tablo 11'in devamı

<p>B2.41</p> 	Eunis Kodu	B2.41
<p>Kuzey bakıda yer alan çakıl kaplı alanların karasal kısmında yoğun biçimde çok yıllık ot kaplı alanlardır.</p>		
Tanımı (İngilizce)	Euro-Siberian gravel bank grassland	
Tanımı (Türkçe)	Avrupa-Sibirya karakterli çakıl kenarı ot kaplı alanlar	
<p>B2.51</p> 	Eunis Kodu	B2.51
<p>Kuzey bakıda yer alan çakıl kaplı alanların karasal kısmında yoğun biçimde çok yıllık odunsu bitkilerle kaplı alanlardır.</p>		
Tanımı (İngilizce)	Euro-Siberian gravel bank heath	
Tanımı (Türkçe)	Çakıl kaplı deniz kenarı alanlardaki odunsu taksonlar	
<p>B2.6</p> 	Eunis Kodu	B2.6
<p>Çakıl kaplı kıyı alanları üst kısmında boylu ağaçların ya da çalılarının bulunduğu ortamdır. Kuzeye bakan taraftadır.</p>		
Tanımı (İngilizce)	Shingle and gravel beach woodland	
Tanımı (Türkçe)	Çakıllı kumsal alanlardaki orman alanı	
<p>B3.3324</p> 	Eunis Kodu	B3.3324
<p>Karadeniz'in kuzeye bakan kısımlarında kayalık habitatlardır. Peyzaj özelliği olarak dinamik bir etki oluştururlar.</p>		
Tanımı (İngilizce)	Eastern Pontic sea-cliff communities	
Tanımı (Türkçe)	Doğu Karadeniz karakterli deniz kayalıkları toplulukları	

Tablo 11'in devamı

	Eunis Kodu	C2.33
Besince zengin nehir kıyılarında yaşayan bitkileri içerir.		
Tanımı (İngilizce)	Mesotrophic vegetation of slow-flowing rivers	
Tanımı (Türkçe)	Yavaş akan nehirlerin besince orta derecede zengin kısımlarında ki bitkiler	
	Eunis Kodu	I2.23
Kıyı alanlarında yapılmış küçük parklar ve deniz tarafındaki bitkiler		
Tanımı (İngilizce)	Small parks and city squares	
Tanımı (Türkçe)	Küçük parklar ve kent merkezleri	
	Eunis Kodu	J2.5
Deniz duvarlarını içeren kıyı yapılarıdır. Buralara dolgu toprağı getirilerek yeni bitki habitatlarının oluşmasına sebep olunur.		
Tanımı (İngilizce)	Constructed boundaries	
Tanımı (Türkçe)	İnşa edilmiş sınır elemanları	
	Eunis Kodu	I6.1
Evsel atıkların depolandığı dolgu alanlarıdır.		
Tanımı (İngilizce)	Household waste and land fill sites	
Tanımı (Türkçe)	Evsel atık ve dolgu alanları	

2.3.5. Bitkilerin Raunkier Hayat Formuna Göre Sınıflandırılması

Otsu ve odunsu bitkiler Danimarkalı botanikçi Raunkier (1934) tarafından 5 hayat formu sınıfına ayrılmıştır (Ellenberg ve Mueller-Dombois, 1967). Sınıflama, bitkilerin vejetasyon devresi içinde bitkiyi yenileyecek olan tomurcukların elverişsiz mevsiminde (kış ya da yaz kuraklığı) bitki üzerinde, toprak ya da su içinde bulunmasına göre değişir (Yaltrık, 1993; Anşin ve Özkan, 2006).

Bitkilerin şekil anlatımları ve hayat formları Şekil 34'de grafik anlatım olarak verilmiştir.

Phanerophytes(Ph): Fanerofit bitkilerde tomurcuklar toprak yüzeyinden en az 30 cm ve daha fazla yükseklikte bulunurlar (0,3-100 m). Dendrolojinin konusu olan ağaç ve çalı halde (odunsu) olan bitkiler bu gruba girmektedir. Örneğin çam, göknar, ladin, kayın, meşe, ardıç, fındık, orman gülleri.

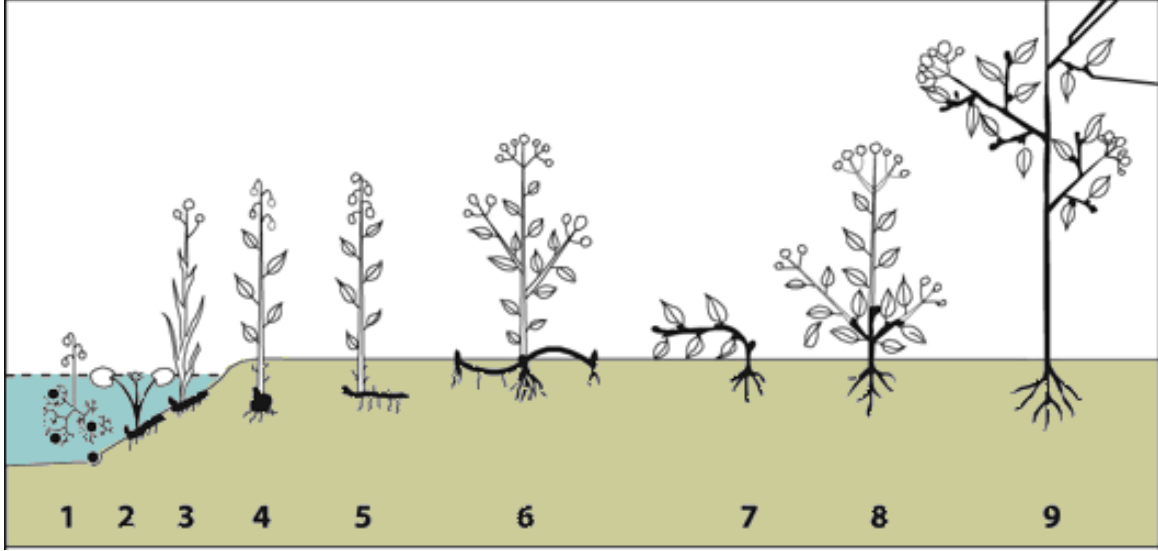
Chamaephytes (Ch): bu bitkilerde büyümeyi sağlayan tomurcuklar uygun olmayan mevsim içinde, toprak yüzeyinde ya da toprak yüzeyinden en çok 30 cm yükseklikte olan kısma kadardır.

Hemicryptophytes(H): Tomurcukları uygun olmayan mevsim içinde toprak yüzeyinde bulunup, ölü örtü tarafından gizlenmekte olan bitkileri içerir.

Cryptophytes (C): Uygun olmayan mevsimlerde tomurcukları toprak altında ya da su içerisinde olan bitkilerdir. Toprak altında ise geophytes, su içinde bulunanlar ise Hydrophytes adını alır.

Therophytes (Th): gelişimlerini bir vejetasyon süresinde tamamlayıp, uygun olmayan mevsimi toprak altında tohum halinde geçiren bitkilerdir.

Bu tanımlara göre Doğu Karadeniz Bölgesi kıyı habitatlarında bulunan bitki türleri Raunkier hayat formuna göre sınıflandırılmıştır (Anşin ve Özkan, 1997; Anşin ve Özkan, 2006; Akman vd., 2004).



Şekil 34. Hayat formları diyagramı: (1-2-3) Halophyt ve Hydrophyt'ler, (4-5) Geophyt'ler, (6)Hemicryptophyt'ler, (7-8) Chamaephyt'ler ve (9) Phanerophyt'ler (Anşın ve Özkan, 2006'dan uyarlanmıştır)

2.3.6. Verilerin Analiz Edilmesi

Çalışma alanında elde edilen bitki tür çeşitliliğinin çalışma alanlarına göre dağılımı ve parametrelerle olan ilişkilerinin belirlenmesi için veriler Excel tablosuna aktarılmıştır. Elde edilen tabloya göre bitki tür çeşitliliğini ölçümlemede çeşitli indisler kullanılmıştır. Bunlardan α çeşitlilik indisleri floristik verilere dayalı tür çeşitliliğini değerlendirmede kullanılmıştır. Burada tür zenginliği her bir örnek alanda rastlanan tür sayısı olarak tanımlanmaktadır. Çeşitlilik değerlerinin hesaplanması için shannon, tür zenginliği, evenness ve Berger-Parker çeşitlilik indeksleri kullanılmıştır. Shannon indeksi; $H' = -\sum p_i \ln p_i$ ile ifade edilmektedir, burada $p_i = n_i/N$ dir (n_i : her bir tür sayısı, i ve N ise bireylerin toplam sayısı) (Carboni vd, 2009; Margalef 1968; Luca vd.. 2011). Pielou's evenness index ($J_0 = H_0/\log S$), (S tür sayısı) ve Berger-Parker ($d = 1/N_{max}$), (N_{max} habitat türüne göre dominant türlerin tümü ve NT ise tüm türlerin oranı) hesaplandı (Shannon, 1948; Magurran, 1988).

Habitatlara göre türlerin dağılımını belirlemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır (Magurran, 1988). Ayrıca Community Analysis Package v1.41 programı kullanılarak tüm habitat etmenlerinin kendi aralarındaki ilişki belirlenmiş ve tür çeşitliliği arasındaki ilişkiyi belirlemek için ise küme analizi yapılmıştır (CAP, 1999). Yapılan istatistiksel çalışmalarda, Windows için SPSS 16.0 paket programından yararlanılmıştır.

Örnekleme alanların sahip olduğu parametrelerin kendi aralarında ve tür çeşitliliği arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için korelasyon analizi yapılmıştır. Ayrıca bitkilerin

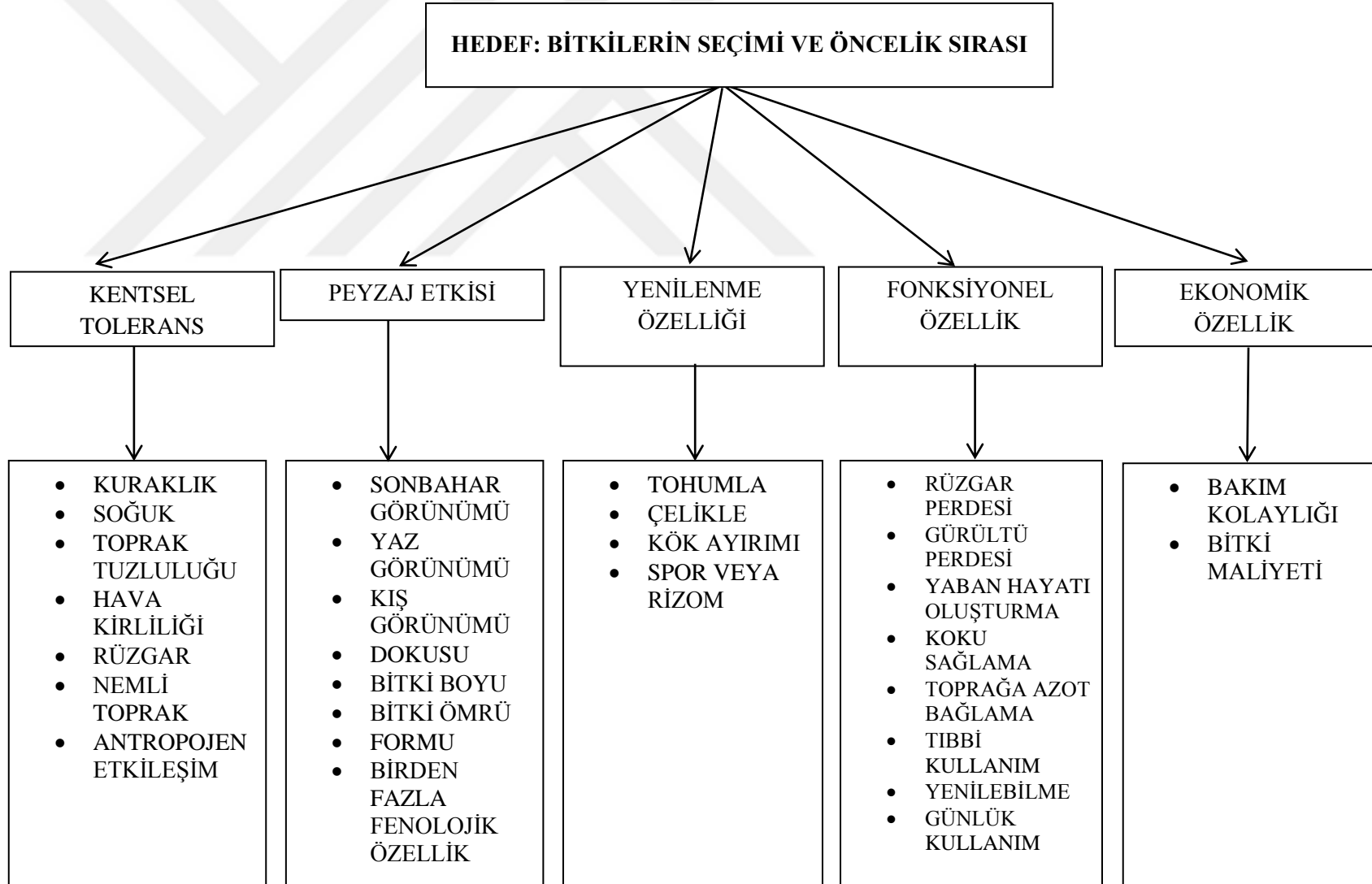
örneklem alanlara göre dağılımını belirlemek için TWINSPAN hiyerarşik cluster analizi kullanılmıştır.

2.3.7. Bitkilerin Seçim Kriterlerinin Belirlenmesi

Bitkilendirme tasarımı yapılırken bitki türlerine karar verme aşaması kompleks bir durumdur. Bu durumda bitkilerin tercih edilmesinde etkili bitki özelliklerini belirlemek ve hangi özelliklerin ön plana çıktığının ortaya koyulması çalışmamızda yararlanılan yöntemlerden birisidir. Bitkilerin özelliklerini belirlerken birçok kaynaktan yararlanılmıştır (Burton vd., 2009; Malczewski, 1999; Yılmaz, 2005; Asgarzadeh vd., 2014; Liv vd., 2011; Acar, 1997; Acar vd., 2007; Kendal v d., 2011; Mackenzie, 2006; RHS, 2006; Mechelen vd., 2014; DiSabato-Aust, 2003).

Bitkilerin sahip olduğu ekolojik, fonksiyonel ve estetik özellikleri bulunduğu ortama uyum sağlaması ve yapılacak tasarımlarda dikileceği alana uyum sağlayabilmesi açısından önemlidir. Ferguson (1992) eserinde bitki özelliklerinin tasarımlarda önemini vurgulamış, bitki taksonlarını tasarım özelliklerine göre sınıflamıştır. DiSabato-Aust (2003)'da eserinde tasarımların en iyi biçimde olması için bitki özelliklerini anlatmış ve bitkileri sınıflamıştır. Ayrıca bitkilerin ortama uyum sağladıktan sonra sergilediği estetik özellikler, insanların bitkilerden yararlanma biçimleri, bakımı ve üretim özellikleri de değerlendirilmeye alınmıştır. Buna benzer yukarıda verilen literatür araştırması sonucu ortaya çıkan bitki özellikleri kentsel tolerans, peyzaj etkisi, yenilenme özelliği, fonksiyonel özellik, ekonomik özellik olmak üzere araştırmacı tarafından 5 ana grupta toplanmıştır. Her bir ana özelliğin alt başlıkları Şekil 35'te verilmiştir. Doğu Karadeniz kıyı alanlarında tespit edilen 218 bitki taksonunun her birinin Excel 2010 programında değerler verilmiş ve skor tablosu oluşturulmuş, istatistiksel analizlerle veriler elde edilmiştir.

Skor tablosu oluşturulurken bitkinin ilgili özelliğine 1'den 5'e kadar bir değer verilmiştir. Bu özelliklerin tanımları ve skor değerlerinin matrisi Tablo 12'de detaylıca verilmiştir.



Şekil 35. Bitkilerin seçim kriterleri

Tablo 12. Bitki özellikleri tanımlama ve skor değerleri

Kriterler	Faktörler	Tanımlama ve Skor Değerlendirmeleri				
		5	4	3	2	1
Kentsel Tolerans	Kuraklık	Güçlü	Kısmen güçlü	Orta	Kısmen zayıf	Zayıf
	Soğuk	Güçlü	Kısmen güçlü	Orta	Kısmen zayıf	Zayıf
	Toprak tuzluluğu	Güçlü	Kısmen güçlü	Orta	Kısmen zayıf	Zayıf
	Hava kirliliği	Güçlü	Kısmen güçlü	Orta	Kısmen zayıf	Zayıf
	Rüzgâr	Güçlü	Kısmen güçlü	Orta	Kısmen zayıf	Zayıf
	Nemli toprak	Güçlü	Kısmen güçlü	Orta	Kısmen zayıf	Zayıf
	Antropojen etkileşim	Güçlü	Kısmen güçlü	Orta	Kısmen zayıf	Zayıf
Peyzaj Etkisi	Sonbahar görünümü	Güçlü dikkat çekici renklenme (Çiçek, meyve, yaprak, gövde)	Kısmen dikkat çekici renklenme	Dikkat çekici renklenme	Zayıf etkide renklenme	Renklenme yok
	Yaz görünümü	Güçlü dikkat çekici renklenme (Çiçek, meyve, yaprak, gövde)	Kısmen dikkat çekici renklenme	Dikkat çekici renklenme	Zayıf etkide renklenme	Renklenme yok
	Kış görünümü	Güçlü dikkat çekici kaligrafi ve renklenme (meyve, çiçek, yaprak, gövde)	Kısmen dikkat çekici kaligrafi ve renklenme (meyve, çiçek, yaprak, gövde)	Dikkat çekici kaligrafi ve renklenme	Zayıf etkide kaligrafi ve renklenme	Kaligrafi ve renklenme yok
	Dokusu	Güçlü dikkat çekici doku	Kısmen dikkat çekici doku	Dikkat çekici doku	Zayıf etkide doku	Sıradan doku
	Bitki boyu	>15m	15-10m	10-5m	5-2m	<2m
	Bitki ömrü	Çok yıllık odunsu (yapısal bitki)	Çok yıllık çalı	Çok yıllık-iki yıllık otsu	İki yıllık	Tek yıllık
	Formu	Güçlü dikkat çekici form	Kısmen dikkat çekici form	Dikkat çekici form	Zayıf etkide form	Sıradan form
	Birden fazla fenolojik özellik	Çiçek, meyve, yaprak, tohum, tomurcuk özelliğinin tümüne sahip olma	Çiçek, meyve, yaprak, tohum, tomurcuk özelliğinin birkaçına sahip olma	Çiçek, meyve, yaprak, tohum, tomurcuk özelliğinin en az üçüne sahip olma	Çiçek, meyve, yaprak, tohum, tomurcuk özelliğinin en az üçüne sahip olma	Tek fenolojik özelliğe sahip olma

Tablo 12'nin devamı

Yenilenme Özelliği	Tohumla	Tohumla üretilir	-	-	-	Tohumla üretilmez
	Çelikle-Aşı	Çelikle üretilir	-	-	-	Çelikle üretilmez
	Kök ayrımı	Kök ayrımı ile üretilir	-	-	-	Kök ayrımı ile üretilmez
	Spor veya Rizom	Spor veya Rizomla üretilir	-	-	-	Spor veya Rizomla üretilmez
Fonksiyonel özellik	Rüzgâr perdesi	Güçlü kök, gövde, yoğun dal-yapraklanma, herdem yeşil	Kısmen güçlü kök, gövde, yoğun dal-yapraklanma, herdem yeşil	Orta kök, gövde, dal-yapraklanma	Kısmen zayıf kök, gövde, dal-yapraklanma	Zayıf kök, gövde, dal-yapraklanma
	Gürültü perdesi	Yoğun dal-yapraklanma, en az insan boyunda olma	Kısmen dal-yapraklanma, en az insan boyunda olma	Orta dal-yapraklanma, insan seviyesinde olma	Kısmen zayıf dallanma, yapraklanma	Zayıf dallanma, yapraklanma
	Yaban hayatı oluşturma	Önemli derecede arı, kuş, kelebek çekme, yuva yapmaya olanak sağlama	Kısmen kanatlı hayvanları çekme, yuva yapmaya olanak sağlama	Orta seviyede kanatlı hayvanları çekme, yuva yapmaya olanak sağlama	Kısmen zayıf oranda kanatlı hayvanları çekme, yuva yapmaya olanak sağlama	Zayıf oranda kanatlı hayvanları çekme, yuva yapmaya olanak sağlama
	Koku sağlama	Önemli derecede kokulu olma(Çiçek, Yaprak, aromatik koku)	Kısmen kokulu olma	Orta seviyeli koku sağlama	Kısmen koku sağlama	Zayıf koku sağlama
	Toprağa azot bağlama	Güçlü derece azot bağlama	Kısmen derece azot bağlama	Orta derece azot bağlama	Kısmen zayıf derece azot bağlama	Zayıf derece azot bağlama
	Tıbbi kullanım	Birçok alanda tıbbi kullanım	Kısmen tıbbi kullanım	Orta derecede tıbbi kullanım	Kısmen zayıf dereceli tıbbi kullanım	Tıbbi kullanımı yok
	Yenilebilme	Meyvesi, yaprağı, çiçeği, kökü yenilebilen	Kısmen yenilebilen	Orta durumlu yenilebilen	Yenilebilir ama tercih edilmiyor	Yenilebilme özelliği yok
	Günlük kullanım	Çok yönlü kullanım (kesme çiçek, sepet yapımı, çit yapımı, çocuk oyun mal. Vb)	Kısmen günlük kullanım	Bazen günlük kullanım	Kullanılabilir ama tercih edilmiyor	Günlük kullanımı yok
Ekonomik Özellik	Bakım kolaylığı	Su isteği az, budama ihtiyacı yok, kendi kendine büyüeyebilen, hastalıklara dayanıklı	Kısmen bakımı kolay	Orta dereceli bakımı kolay	Kısmen bakımı zor	Bakımı zor(su isteği fazla, budama gerektiren, narin)
	Bitki maliyeti	Fidanlıklarda fiyatı uygun, tohum veya çelik elde etme kolay ve üretim de başarılı	Kısmen ekonomik	Orta dereceli ekonomik	Kısmen maliyetli	Maliyetli (Fidanlıklarda pahalı ve nadir, üretimi zor)

3. BULGULAR

3.1. Kıyı Bitkilerinin Floristik Yapısı

Yapılan çalışma sonunda Doğu Karadeniz Kıyı alanlarında mevcut habitatlarda 83 familyaya ait 218 bitki taksonu tespit edilmiştir. Belirlenen bitki taksonlarının ekolojik, fonksiyonel ve estetik özellikleri değerlendirmeye yönelik araştırılmıştır(Yaltırık ve Efe, 1989; Yaltırık, 1993; Uluocak, 1994; Anşin ve Özkan, 2006; Mamıkoğlu, 2010; Anşin ve Terzioğlu, 1998; Altan, 2000)

3.1.1. Tespit Edilen Bitki Taksonları ve Genel Dağılımları

Yapılan çalışmaya göre tespit edilen tüm bitkilerin yer aldığı liste, Türkçe isimleri, yaşam formları/endemiklik ve bitkilerin habitatlarda bulunma yüzdeleri Tablo 13’de verilmiştir. Buna göre kıyı habitatlarında en çok bulunma yüzdesine sahip bitki türü *Ficus carica* L. (56.74) olmuştur. İkinci olarak *Robinia pseudoacacia* L. (%51.77), üçüncü en fazla bulunan tür ise *Torilis arvensis* (HUDS.) LINK subsp. *arvensis* (HUDS.) LINK (%50.35) olmuştur. Bu sırayı *Clematis vitalba* L. (%47.52), *Alnus glutinosa* (L.) GAERTNER subsp. *barbata* (C.A. MAYER) YALT. (%44.68), *Eupatorium cannabinum* L. (%43.97) bitki taksonları takip etmektedir.

Tabloyu incelediğimizde en az bulunma yüzdesine sahip bitki taksonlarından bazıları ise *Verbascum thapsus* L. (%0.71), *Verbascum gnaphalodes* BIEB. (%0.71), *Urtica dioica* L. (%0.71), *Tanacetum parthenium* (L.) SCHULTZ BIP. (%0.71), *Sonchus oleraceus* L. (%0.71) ‘dır.

Çalışmamızda tespit edilen bitki taksonlarından bazıları şekil 36’da verilmiştir.

Tablo 13. Örneklem alanlarda tespit edilen bitki taksonlarının bulunma yüzdesine göre sıralanmış listesi

	Takson Adı	Türkçe Adı	Hayat Formu ve Endemiklik	Bulunma Yüzdesi
1	<i>Ficus carica</i> L.	İncir	Phanerophytes	56.74
2	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Yalancı akasya	Phanerophytes	51.77
3	<i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK	Dercik otu	Therophytes	50.35
4	<i>Clematis vitalba</i> L.	Akasma	Phanerophytes	47.52
5	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT.	Sakallı kızılığaç	Phanerophytes	44.68
6	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Sütleğen	Hemicryptophytes	43.97
7	<i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV.	Sıçan saçı	Therophytes	43.26
8	<i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L.	Kara yonca	Hemicryptophytes	40.43
9	<i>Lythrum salicaria</i> L.	Hevhulma	Hemicryptophytes	39.72
10	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	Selvi otu	Therophytes	39.01
11	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Eşek turpu	Therophytes	36.17
12	<i>Holcus lanatus</i> L.	Kadife otu	Hemicryptophytes	33.33
13	<i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL.	Çayır üçgülü	Hemicryptophytes	31.91
14	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Acı pelin	Hemicryptophytes	31.21
15	<i>Cichorium intybus</i> L.	Hindiba	Hemicryptophytes	31.21
16	<i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE	Kokar ağaç	Phanerophytes	27.66
17	<i>Corylus avellana</i> L.	Fındık	Phanerophytes	27.66
18	<i>Phytolacca americana</i> L.	Şekerci boyası	Hemicryptophytes	27.66
19	<i>Sambucus ebulus</i> L.	Mürver otu	Chamaephytes	27.66
20	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Kantaron	Hemicryptophytes	26.95
21	<i>Datura stramonium</i> L.	Boru çiçeği	Therophytes	23.40
22	<i>Platanus orientalis</i> L.	Çınar	Phanerophytes	23.40
23	<i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.) G.I.Nesom	Arsız simpatı	Therophytes	23.40
24	<i>Commelina communis</i> L.	Mahmuza	Therophytes	19.15
25	<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	Kürdan darısı	Hemicryptophytes	19.15
26	<i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.) HAYEK	Şebrek	Hemicryptophytes	18.44
27	<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH.	Yara otu	Hemicryptophytes	18.44
28	<i>Verbascum</i> sp.	Sığır kuyruğu	Hemicryptophytes	17.73
29	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN	Eğrelti	Geophytes	17.02
30	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Yaygın kangal	Hemicryptophytes	14.89
31	<i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A. MAYER) AV.	Kansiğdiren	Chamaephytes	14.89

Tablo 13'ün devamı

32	<i>Fraxinus angustifolia</i> VAHL	Sivri dışbudak	Phanerophytes	14.89
33	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Damarlıca	Hemicryptophytes	14.89
34	<i>Avena fatua</i> L. var. <i>fatua</i> L.	Deli yulaf	Therophytes	14.18
35	<i>Foeniculum vulgare</i> MILLER	Rezene	Hemicryptophytes	14.18
36	<i>Laurocerasus officinalis</i> M.Roem.	Karayemiş	Phanerophytes	14.18
37	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) DESR.	Kokulu yonca	Therophytes	13.48
38	<i>Morus alba</i> L.	Ak dut	Phanerophytes	13.48
39	<i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>hispidus</i>	Gulikazer	Geophytes	12.77
40	<i>Paspalum distichum</i> L.	Yalan darısı	Hemicryptophytes	12.77
41	<i>Sorghum halepense</i> (L.) PERS. var. <i>halepense</i> (L.) PERS.	Ekin süpürgesi	Hemicryptophytes	12.77
42	<i>Polygonum persicaria</i> L.	Söğüt otu	Therophytes	12.06
43	<i>Equisetum arvense</i> L.	At kuyruğu	Geophytes	11.35
44	<i>Petasites albus</i> (L.) GAERTNER	Lapaza çiçeği	Hemicryptophytes	11.35
45	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Arsız zaylan	Therophytes	10.64
46	<i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i> L. var. <i>album</i> L.	Aksirken	Therophytes	10.64
47	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronq.	Çakal otu	Therophytes	10.64
48	<i>Populus nigra</i> L.	Kara kavak	Phanerophytes	10.64
49	<i>Salix caprea</i> L.	Sorgun	Phanerophytes	10.64
50	<i>Acer negundo</i> L.	Dış budak yapraklı akçaağaç	Phanerophytes	9.93
51	<i>Centaureum erythraea</i> RAFN	Kırmızı kantoron	Hemicryptophytes	9.93
52	<i>Echium vulgare</i> L.	Engerek otu	Hemicryptophytes	9.93
53	<i>Calamintha menthifolium</i> (Host) Stace	Yabani oğul otu	Hemicryptophytes	9.22
54	<i>Hypericum androsaemum</i> L.	Kamaniça	Hemicryptophytes	9.22
55	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	Çit Sarmaşığı	Hemicryptophytes	8.51
56	<i>Calystegia silvatica</i> (KIT.) GRISEB.	Bürük	Hemicryptophytes	8.51
57	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Alman papatyası	Therophytes	8.51
58	<i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) LINK	Şimal zarçiçeği	Hemicryptophytes	8.51
59	<i>Prunus divaricata</i> LEDEB. var. <i>divaricata</i>	Yunus eriği	Phanerophytes	8.51
60	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Sirken	Therophytes	7.80
61	<i>Erica arborea</i> L.	Funda	Phanerophytes	7.80
62	<i>Rubus sanctus</i> SCHREBER	Böğürtlen	Phanerophytes	7.80
63	<i>Trachystemon orientalis</i> (L.) G. DON	Kaldirik	Hemicryptophytes	7.80
64	<i>Ulmus glabra</i> HUDSON	Dağ karaağacı	Phanerophytes	7.80
65	<i>Asplenium scolopendrium</i> L.	Geyik dili	Geophytes	7.09
66	<i>Crepis foetida</i> L. subsp. <i>foetida</i>	Kohum	Therophytes	7.09
67	<i>Galega officinalis</i> L.	Keçi sedefi	Hemicryptophytes	7.09
68	<i>Galium</i> sp.	Yapışkan otu	Hemicryptophytes	7.09

Tablo 13'ün devamı

69	<i>Campanula rapunculoides</i> L.	Elmacık	Hemicryptophytes	6.38
70	<i>Digitaria ischaemum</i> (SCHREBER EX SCHWEIGGER) MÄœHLENB.	Çatal otu	Hemicryptophytes	6.38
71	<i>Hypericum bithynicum</i> BOISS.	Uludağ koyunkıranı	Hemicryptophytes	6.38
72	<i>Origanum vulgare</i> subsp. <i>viridulum</i> (Martin-Donos) Nyman	İstanbul kekiği	Hemicryptophytes	6.38
73	<i>Vicia cracca</i> L. subsp. <i>cracca</i> L.	Kuş fiği	Hemicryptophytes	6.38
74	<i>Calamintha nepeta</i> (L.) Kuntze subsp. <i>glandulosum</i> (Req.) Govaerts	Kedi fesleğeni	Hemicryptophytes	5.67
75	<i>Cerasus avium</i> (L.) Monench	Kiraz	Phanerophytes	5.67
76	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. BEAUV.	Darıcan	Hemicryptophytes	5.67
77	<i>Inula conyzae</i> (Griess.)Meikle	Gölge andız otu	Hemicryptophytes	5.67
78	<i>Medicago lupulina</i> L.	Bitçik otu	Hemicryptophytes	5.67
79	<i>Polygonum perfoliatum</i> L.	Kaplıç otu	Therophytes	5.67
80	<i>Prunella vulgaris</i> L.	Gelincikleme otu	Hemicryptophytes	5.67
81	<i>Ulmus minor</i> MILLER	Ova karaağacı	Phanerophytes	5.67
82	<i>Vitis</i> sp.	Asma	Chamaephytes	5.67
83	<i>Cota tinctoria</i> var. <i>pallida</i> (DC.) U.Özbek & Vural	Boyacı papatyası	Hemicryptophytes	4.96
84	<i>Crepis foetida</i> L. subsp. <i>rhoeadifolia</i> (BIEB.) CELAK.	Sakarkanak	Therophytes	4.96
85	<i>Diospyros lotus</i> L.	Hırnik	Phanerophytes	4.96
86	<i>Juglans regia</i> L.	Ceviz	Phanerophytes	4.96
87	<i>Lonicera japonica</i> Thunb	Hanimeli	Phanerophytes	4.96
88	<i>Lycopus europaeus</i> L.	Kurtayağı	Hemicryptophytes	4.96
89	<i>Nerium oleander</i> L.	Zakkum	Phanerophytes	4.96
90	<i>Atriplex hastata</i> L.	Karapazı	Therophytes	4.26
91	<i>Centaurea jacea</i> L.	Serçe başı	Hemicryptophytes	4.26
92	<i>Cyperus longus</i> L.	Karatopalak	Therophytes	4.26
93	<i>Geranium columbinum</i> L.	Güvercin ıtırı	Therophytes	4.26
94	<i>Plantago major</i> L. subsp. <i>major</i>	Sinir otu	Hemicryptophytes	4.26
95	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Köy otu	Therophytes	4.26
96	<i>Rosa canina</i> L.	Kuşburnu	Chamaephytes	4.26
97	<i>Rumex crispus</i> L.	Labada	Hemicryptophytes	4.26
98	<i>Smilax excelsa</i> L.	Diken ucu	Phanerophytes	4.26
99	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Tarla sarmaşığı	Hemicryptophytes	3.55
100	<i>Crithmum maritimum</i> L.	Deniz teresi	Chamaephytes	3.55
101	<i>Datisca cannabina</i> L.	Renk otu	Chamaephytes	3.55
102	<i>Hedera helix</i> L.	Duvar sarmaşığı	Phanerophytes	3.55
103	<i>Humulus lupulus</i> L.	Şerbetçi otu	Phanerophytes	3.55
104	<i>Mentha spicata</i> L.	Eşek nanesi	Hemicryptophytes	3.55

Tablo 13'ün devamı

105	<i>Punica granatum</i> L.	Nar	Phanerophytes	3.55
106	<i>Salix alba</i> L.	Ak söğüt	Phanerophytes	3.55
107	<i>Salix babylonica</i> L.	Salkım söğüt	Phanerophytes	3.55
108	<i>Solanum woronowii</i> Pojark	Ak it üzümü	Therophytes	3.55
109	<i>Trifolium arvense</i> L.	Tavşan ayağı	Therophytes	3.55
110	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	Melez mancar	Therophytes	2.84
111	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Yel eğreltisi	Geophytes	2.84
112	<i>Cistus creticus</i> L.	Laden	Phanerophytes	2.84
113	<i>Crepis setosa</i> HALL. FIL.	Kılçıklı kıskıs	Therophytes	2.84
114	<i>Daucus carota</i> L.	Yabani havuç	Hemicryptophytes	2.84
115	<i>Dorycnium pentaphyllum</i> SCOP. subsp. <i>herbaceum</i> (VILL.) ROUY	Zehirli yonca	Chamaephytes	2.84
116	<i>Laurus nobilis</i> L.	Defne	Phanerophytes	2.84
117	<i>Lotus angustissimus</i> L.	Kurtlu ot	Therophytes	2.84
118	<i>Malus sylvestris</i> MILLER	Yaban elması	Phanerophytes	2.84
119	<i>Oenanthe pimpinelloides</i> L.	Deli maydanoz	Hemicryptophytes	2.84
120	<i>Olea europaea</i> L. subsp. <i>europaea</i>	Zeytin	Phanerophytes	2.84
121	<i>Origanum vulgare</i> L.	Kara kınık	Hemicryptophytes	2.84
122	<i>Picris hieracioides</i> L.	Deli şiro	Hemicryptophytes	2.84
123	<i>Salvia verticillata</i> L.	Dadıрак	Hemicryptophytes	2.84
124	<i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>columbaria</i> L. var. <i>intermedia</i> (POST) MATTHEWS	Uyuz otu	Hemicryptophytes	2.84
125	<i>Spartium junceum</i> L.	Katır tırnağı	Phanerophytes	2.84
126	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Kısa mahmut	Hemicryptophytes	2.84
127	<i>Verbascum blattaria</i> L.	Tutan sığır kuyruğu	Hemicryptophytes	2.84
128	<i>Verbena officinalis</i> L.	Mine çiçeği	Hemicryptophytes	2.84
129	<i>Carpinus betulus</i> L.	Gürgen	Phanerophytes	2.13
130	<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	İstiriç	Phanerophytes	2.13
131	<i>Cucurbita</i> sp.	Kabak	Chamaephytes	2.13
132	<i>Cynosurus echinatus</i> L.	Top tarak otu	Therophytes	2.13
133	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Domuz ayrığı	Hemicryptophytes	2.13
134	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) SCHOTT	Erkek eğrelti	Geophytes	2.13
135	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	İğde	Chamaephytes	2.13
136	<i>Eryngium maritimum</i> L.	Kum boğa dikeni	Hemicryptophytes	2.13
137	<i>Euphorbia</i> sp.	Sütleğen	Hemicryptophytes	2.13
138	<i>Fagus orientalis</i> LIPSKY	Kayın	Phanerophytes	2.13
139	<i>Frangula dodonei</i> Ard. subsp. <i>dodonei</i>	Barut ağacı	Phanerophytes	2.13
140	<i>Lavatera thuringiaca</i> L.	Yayla saracağı	Hemicryptophytes	2.13
141	<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.	Lügüstrüm	Phanerophytes	2.13

Tablo 13'ün devamı

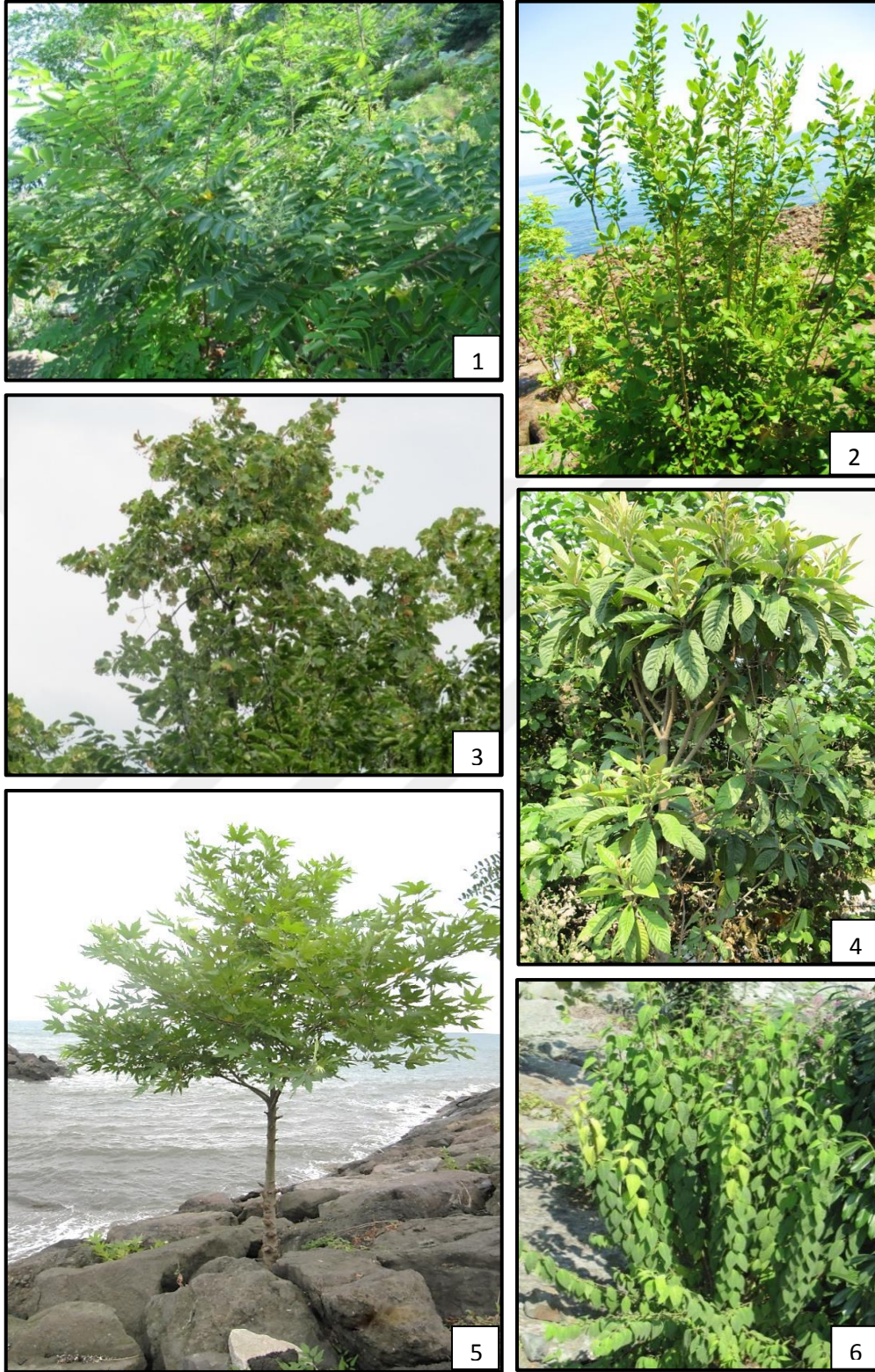
142	<i>Mercurialis annua</i> L.	Parşen	Therophytes	2.13
143	<i>Pinus pinea</i> L.	Fıstık çamı	Phanerophytes	2.13
144	<i>Polygonum hydropiper</i> L.	Su biberi	Therophytes	2.13
145	<i>Polystichum braunii</i> (SPENN.) FEE	Bayır piluncu	Geophytes	2.13
146	<i>Populus tremula</i> L.	Titrek kavak	Phanerophytes	2.13
147	<i>Solanum americanum</i> Mill.	İt üzümü	Therophytes	2.13
148	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Sofur	Hemicryptophytes	2.13
149	<i>Spiraea vanhouttei</i> (Briot) Carriere	İspirya	Phanerophytes	2.13
150	<i>Tilia rubra</i> DC	Kafkas ıhlamuru	Phanerophytes	2.13
151	<i>Acer heldreichii</i> subsp. <i>trautvetteri</i> (Medw.) A.E.Murray	Kafkas akçaağacı	Phanerophytes	1.42
152	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Dağ akçaağacı	Phanerophytes	1.42
153	<i>Typha shuttleworthi</i> W. KOCHET	Puf sazı	Hydrophytes	1.42
154	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Fıtık otu	Hemicryptophytes	1.42
155	<i>Alcea biennis</i> Winterl	Fatmaana gülü	Hemicryptophytes	1.42
156	<i>Arbutus unedo</i> L.	Kocayemiş	Phanerophytes	1.42
157	<i>Argyrolobium biebersteinii</i> BALL	Acı collik	Hemicryptophytes	1.42
158	<i>Asplenium adianthum-nigrum</i> L.	Kara saçak otu	Geophytes	1.42
159	<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Kelebek çalısı	Phanerophytes	1.42
160	<i>Centaurea iberica</i> Trevir. & Spreng.	Deligöz dikenli	Therophytes	1.42
161	<i>Crataegus microphylla</i> C. KOCH.	Kocakarı armudu	Phanerophytes	1.42
162	<i>Cydonia oblonga</i> MILLER	Ayva	Phanerophytes	1.42
163	<i>Cynoglossum creticum</i> MILLER	Pisiktetiği	Hemicryptophytes	1.42
164	<i>Galium album</i> MILLER subsp. <i>prusense</i> (C. KOCH) EHREND. ET KRENDL	Bursa iplikçiği	Hemicryptophytes	1.42
165	<i>Hedera colchica</i> (C. KOCH) C. KOCH	Kara sarmaşık	Phanerophytes	1.42
166	<i>Lepidium virginicum</i> L.	Eltire	Therophytes	1.42
167	<i>Lotus corniculatus</i> L. var. <i>corniculatus</i> (BIEB.) ARC.	Gazal boynuzu	Hemicryptophytes	1.42
168	<i>Melilotus albus</i> DESR.	Ak taş yoncası	Therophytes	1.42
169	<i>Mercurialis perennis</i> L.	Köpek marulu	Hemicryptophytes	1.42
170	<i>Pinus sylvestris</i> L.	Sarıçam	Phanerophytes	1.42
171	<i>Pteris cretica</i> L.	Girit eğreltisi	Geophytes	1.42
172	<i>Pyracantha coccinea</i> M.ROEMER	Ateş dikenli	Phanerophytes	1.42
173	<i>Rhus chinensis</i> MILL. var. <i>chinensis</i>		Phanerophytes	1.42
174	<i>Sambucus nigra</i> L.	Ağaç mürver	Chamaephytes	1.42
175	<i>Solanum luteum</i> MILLER	Damat sirkeni	Therophytes	1.42
176	<i>Sonchus arvensis</i> L. subsp. <i>uliginosus</i> (M.BIEB.) NYMAN	Bol sökelek	Hemicryptophytes	1.42
177	<i>Staphylea pinnata</i> L.	Ağzlık çalısı	Phanerophytes	1.42
178	<i>Syringa vulgaris</i> L.	Adi leylak	Phanerophytes	1.42

Tablo 13'ün devamı

179	<i>Trifolium repens</i> L.	Ak üçgül	Hemicryptophytes	1.42
180	<i>Trifolium resupinatum</i> L. var. <i>resupinatum</i> L.	Anadolu üçgülü	Therophytes	1.42
181	<i>Acacia saligna</i> (Labill.) H.L.Wendl.	Kıbrıs akasyası	Phanerophytes	0.71
182	<i>Acanthus mollis</i> L.	Ayıpencesi	Hemicryptophytes	0.71
183	<i>Achillea maritima</i> (L.) Ehrend. & Y.P. Guo subsp. <i>maritima</i>	Çocuk otu	Hemicryptophytes	0.71
184	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	At kestanesi	Phanerophytes	0.71
185	<i>Anthemis cretica</i> L.	Dağ papatyası	Hemicryptophytes	0.71
186	<i>Beta trigyna</i> WALDST. ET KIT.	Kır pazısı	Therophytes	0.71
187	<i>Betula pendula</i> Roth.	Huş ağacı	Phanerophytes	0.71
188	<i>Campanula alliariifolia</i> WILLD.	Akçan	Hemicryptophytes	0.71
189	<i>Castanea sativa</i> Mill.	Kestane	Phanerophytes	0.71
190	<i>Catalpa bignonioides</i> Walter	Katalpa	Phanerophytes	0.71
191	<i>Cistus salvifolius</i> L.	Kartli	Chamaephytes	0.71
192	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm.F.	Limon	Phanerophytes	0.71
193	<i>Clerodendrum bungei</i> Steud.	Kısmet ağacı	Phanerophytes	0.71
194	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) PERS. var. <i>villosus</i> REGEL	Köpek dişi	Hemicryptophytes	0.71
195	<i>Diospyros kaki</i> Thunb.	Trabzon hurması	Phanerophytes	0.71
196	<i>Echium italicum</i> L.	Kurt kuyruğu	Hemicryptophytes	0.71
197	<i>Eriobotrya japonica</i> (THUNB.) LINDL.	Yenidünya	Phanerophytes	0.71
198	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> DEHNH.	Sıtma ağacı	Phanerophytes	0.71
199	<i>Euonymus europaeus</i> L.	İğcik ağacı	Phanerophytes	0.71
200	<i>Helleborus orientalis</i> LAM.	Çöpleme	Hemicryptophytes	0.71
201	<i>Heracleum platytaenium</i> BOISS.	Öğrek otu	Hemicryptophytes	0.71
202	<i>Hieracium</i> sp.	Şahinotu	Hemicryptophytes	0.71
203	<i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm.	Güvey kandili	Phanerophytes	0.71
204	<i>Luzula</i> sp.	Luzul otu	Geophytes	0.71
205	<i>Oenothera biennis</i> L.	Ezan çiçeği	Hemicryptophytes	0.71
206	<i>Philadelphus coronarius</i> L.	Filbahri	Phanerophytes	0.71
207	<i>Phillyrea latifolia</i> L.	Akça kesme	Chamaephytes	0.71
208	<i>Pyrus communis</i> L.	Armut	Phanerophytes	0.71
209	<i>Rhus coriaria</i> L.	Sumak	Phanerophytes	0.71
210	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Tavşan memesi	Chamaephytes	0.71
211	<i>Sanguisorba minor</i> SCOP.	Çayır düğmesi	Hemicryptophytes	0.71
212	<i>Sigesbeckia orientalis</i> L.	Sarı teçan	Therophytes	0.71
213	<i>Sonchus asper</i> (L.) HILL subsp. <i>glaucescens</i> (JORDAN) BALL	Gevirtlek	Hemicryptophytes	0.71
214	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Kuzu gevreği	Therophytes	0.71
215	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) SCHULTZ	Beyaz papatya	Hemicryptophytes	0.71

Tablo 13'ün devamı

216	<i>Urtica dioica</i> L.	Isırgan	Hemicryptophytes	0.71
217	<i>Verbascum gnaphalodes</i> BIEB.	Uslu sığır	Hemicryptophytes	0.71
218	<i>Verbascum thapsus</i> L.	Burunca	Hemicryptophytes	0.71



1. *Rhus chinensis* MILL. var. *chinensis*, 2. *Salix caprea* L., 3. *Tilia rubra* DC, 4. *Eriobotrya japonica* (THUNB.) LINDL., 5. *Platanus orientalis* L., 6. *Philadelphus coronarius* L.

Şekil 36. Örnek kıyı alanlarında tespit edilen bazı bitki taksonları

Şekil 36'nın devamı



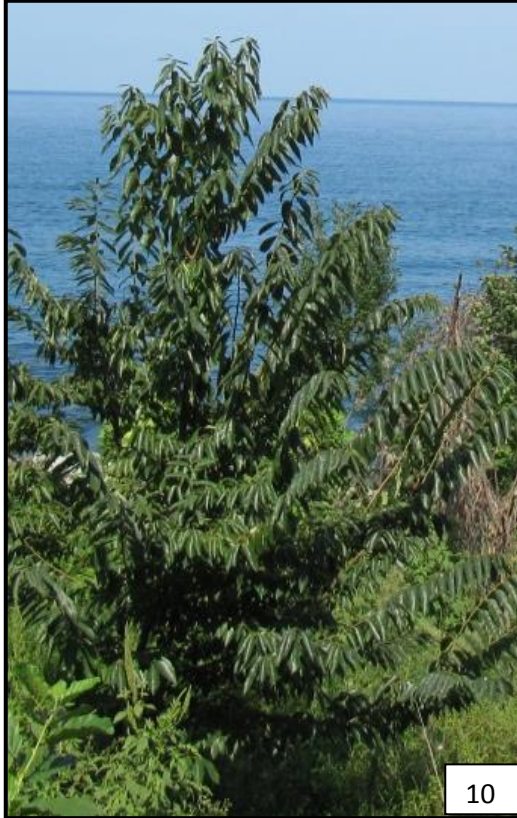
7



8



9



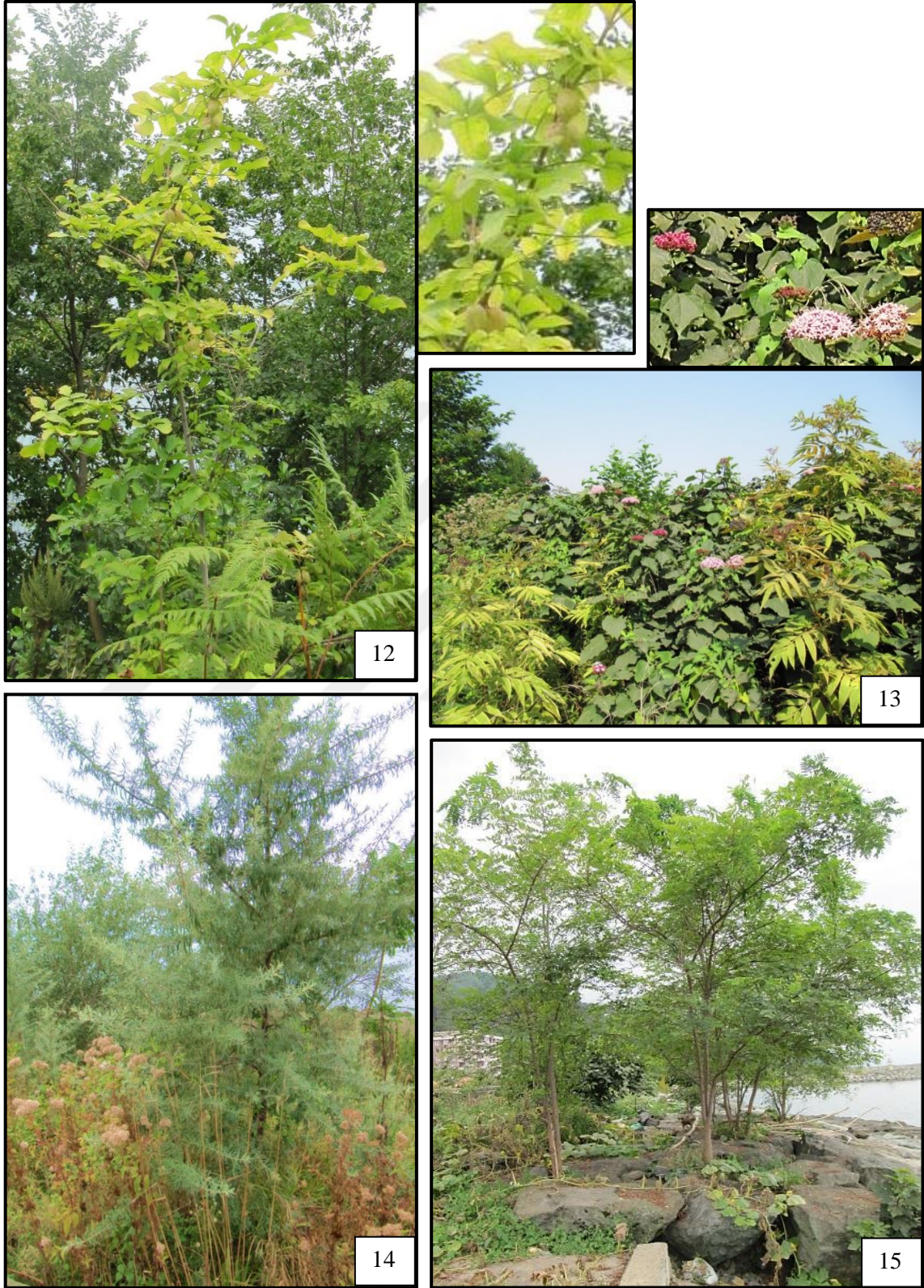
10



11

7. *Erica arborea* L., 8. *Cerasus avium* (L.) Monench, 9. *Alnus glutinosa* subsp. *barbata* (C.A. Mey.) Yalt., 10. *Diospyros lotus* L., 11. *Pinus sylvestris* L.

Şekil 36'nın devamı



12. *Staphylea pinnata* L., 13. *Clerodendrum bungei* Steud., 14. *Elaeagnus angustifolia* L., 15. *Robinia pseudoacacia* L.

Şekil 36'nın devamı



16



17



18



19



20

16. *Buddleja davidii* Franch., 17. *Frangula dodonei* Ard.subsp. *dodonei*, 18. *Arbutus unedo* L., 19. *Ulmus glabra* HUDSON, 20. *Fraxinus angustifolia* VAHL

Şekil 36'nın devamı



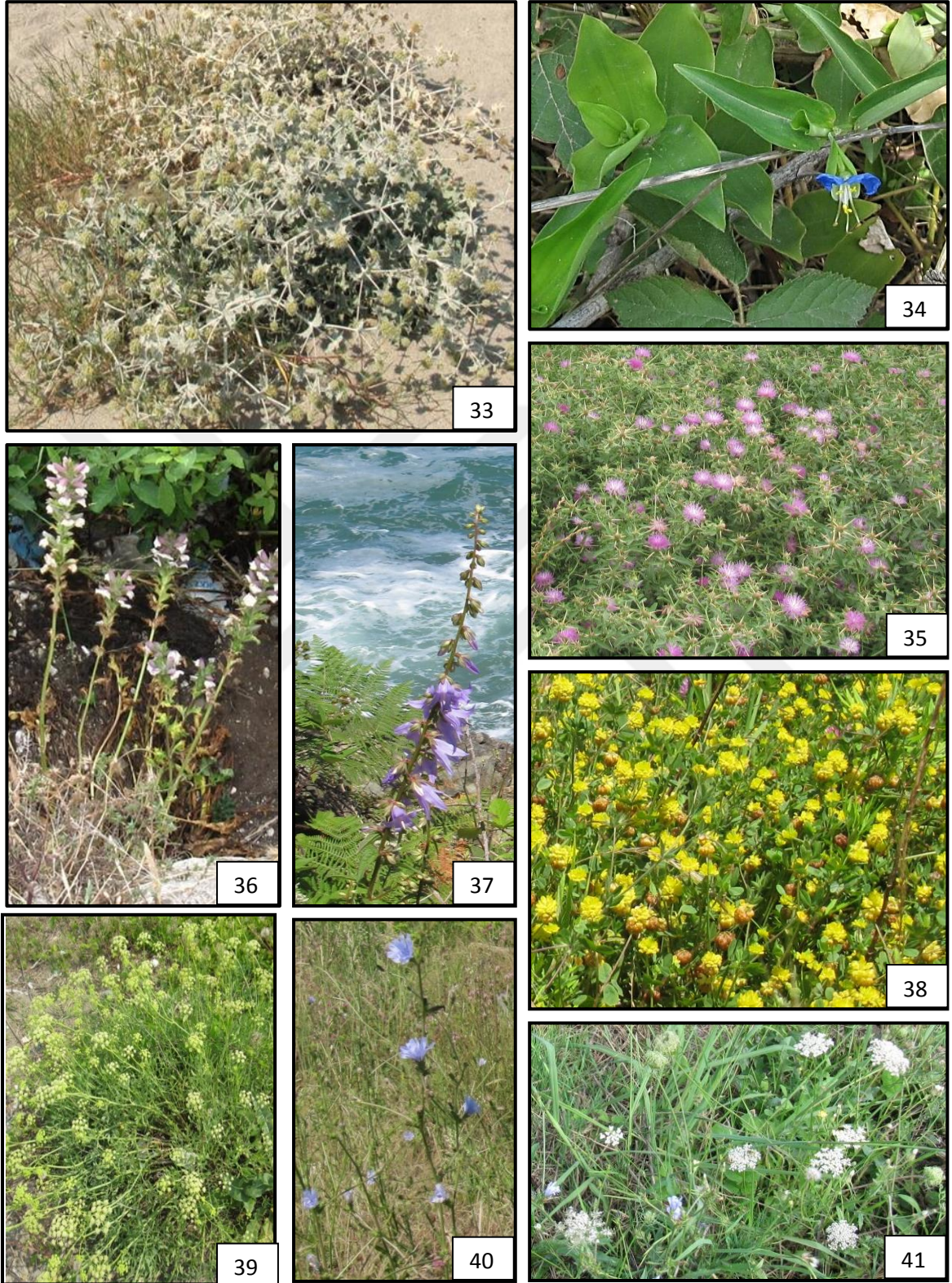
21. *Cydonia oblonga* MILLER, 22. *Lonicera japonica* Thunb, 23. *Spartium junceum* L., 24. *Morus alba* L., 25. *Ailanthus altissima* (MILLER) SWINGLE

Şekil 36'nın devamı



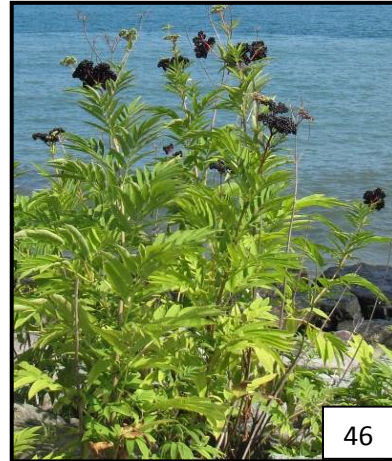
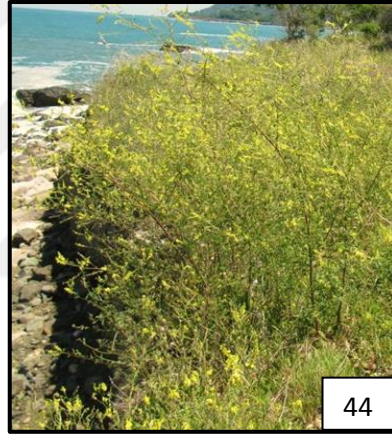
26. *Scabiosa columbaria* L. subsp. *columbaria* L. var. *intermedia*(POST) MATTHEWS, 27. *Teucrium chamaedrys* L., 28. *Achillea maritima* (L.) Ehrend.&Y.P.Guo subsp. *maritima*, 29. *Salvia verticillata* L., 30. *Trachystemon orientalis* (L.) G. DON, 31. *Solanum dulcamara* L., 32. *Medicago sativa* L. subsp. *sativa* L

Şekil 36'nın devamı



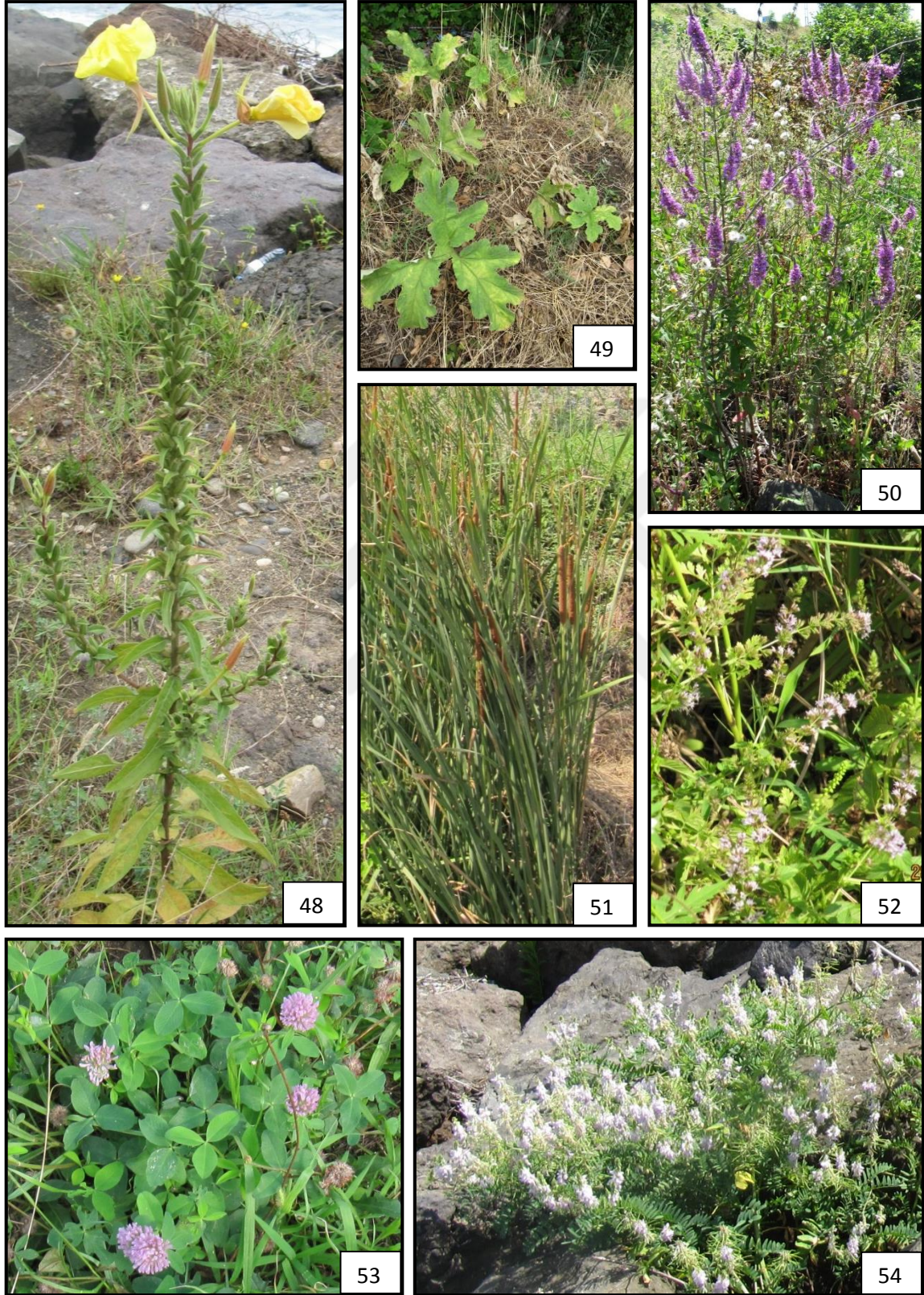
33. *Eryngium maritimum* L., 34. *Commelina communis* L., 35. *Centaurea iberica* Trevir. & Spreng., 36. *Acanthus mollis* L., 37. *Campanula rapunculoides* L., 38. *Medicago lupulina* L., 39. *Crithmum maritimum* L., 40. *Cichorium intybus* L., 41. *Torilis arvensis* (HUDS.) LINK subsp. *arvensis* (HUDS.) LINK

Şekil 36'nın devamı



42. *Clematis vitalba* L., 43. *Cirsium vulgare* (Savi) Ten., 44. *Melilotus officinalis* (L.) DESR., 45. *Dorycnium pentaphyllum* SCOP. subsp. *herbaceum* (VILL.) ROUY, 46. *Sambucus nigra* L., 47. *Verbascum* sp.

Şekil 36'nın devamı

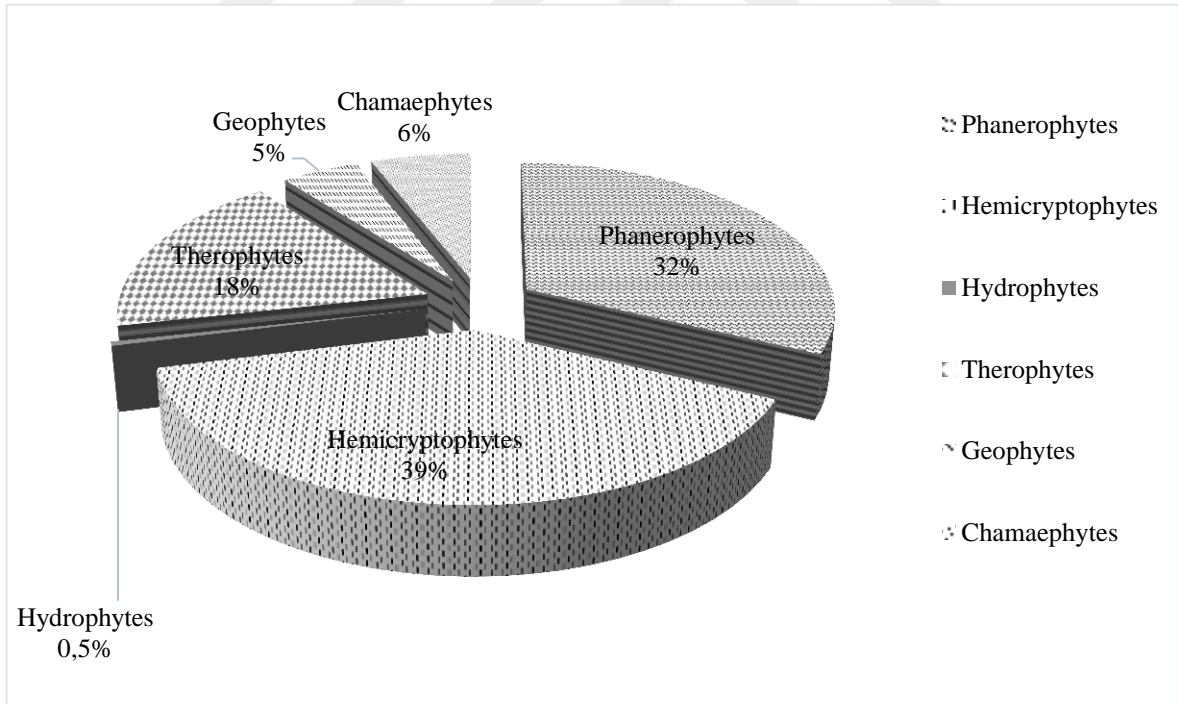


48. *Alcea biennis* Winterl, 49. *Heracleum platytaenium* BOISS., 50. *Lythrum salicaria* L., 51. *Typha shuttleworthii* W. KOCHET SONDER, 52. *Mentha spicata* L., 53. *Trifolium pratense* L. var. *pratense* BOISS. ET BAL., 54. *Galega officinalis* L.

3.1.2. Bitki Taksonlarının Raunkier Hayat Formuna Göre Dağılımları

Bitkilerin özellikleri hakkında bilgi sahibi olmak için bilim adamları tarafından birçok sınıflama yapılmıştır. Buna göre çalışmamızda tespit edilen bitki taksonları Raunkier hayat formlarına göre sınıflandırılmıştır. Yapılan sınıflamanın sonucuna göre en fazla yüzdeye %39'la (83 bitki taksonu) Hemicryptophytes, ikinci en çok yüzdeye % 32'le (70 bitki taksonu) Phanerophytes görülmektedir. Bu sıralamayı % 17.89'la (39 bitki taksonu) Therophytes, % 5.96'yla (13) Chamaephytes, % 4.59'la Geophytes'ler takip etmektedir. En az yüzdeye sahip hayat formu % 0.46'la (1 bitki taksonu) Hydrophytes'lerdir.

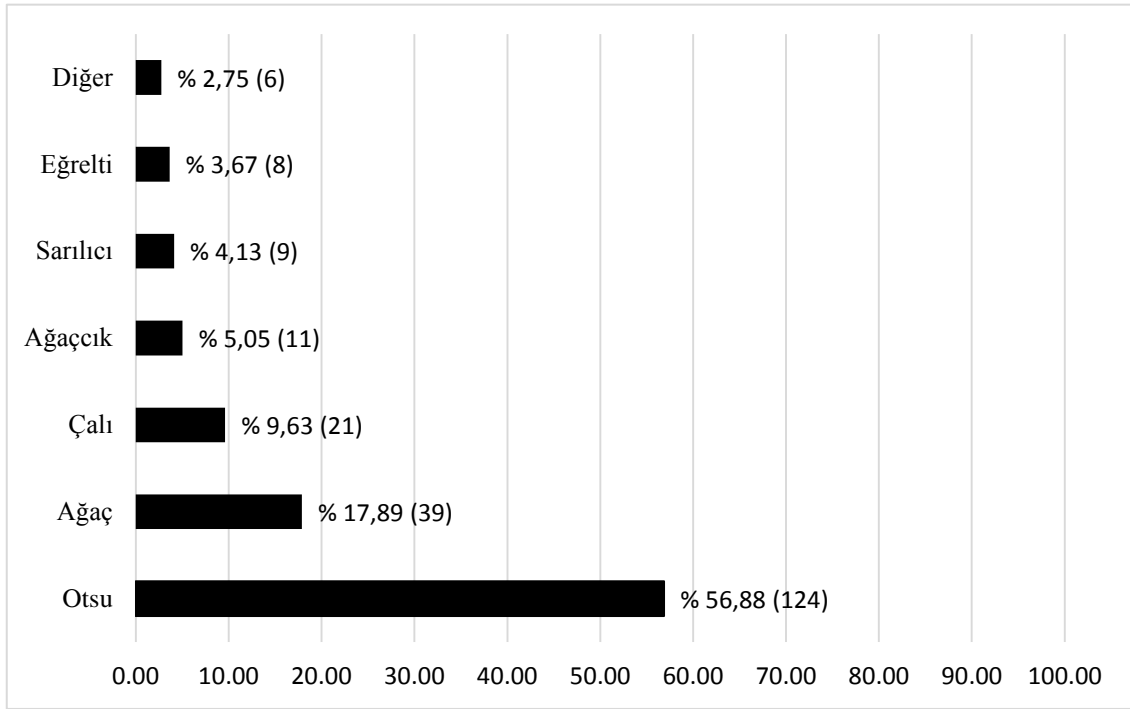
Çalışma alanımızda tespit edilen bitkilerin çoğunluğunun ait olduğu Raunkier hayat formu Hemicryptophytes'lerin bulunma yüzdesi fazla olan bitkilere göre *Eupatorium cannabinum* L., *Medicago sativa* L. subsp. *sativa* L., *Lythrium salicaria* L., *Holcus lanatus* L. olarak sıralanmaktadır. Bitkilerin hayat formlarına göre grafik gösterimi Şekil 37'de verilmiştir.



Şekil 37. Bitkilerin Raunkier hayat formuna göre dağılımları

3.1.3. Bitkilerin Yaşam Formlarına Göre Dağılımları

Tespit edilen bitki taksonlarının yaşam formlarına baktığımızda en fazla bulunma yüzdesine sahip %56.88 (124 takson) otsu bitkilerdir. Bunu %17.89 (39 takson) bitki yaşam formu ağaçlar takip etmektedir. 218 bitki yaşam formu içerisinde en az bulunma yüzdesine sahip %0.46 oranında (1 bitki taksonu) sukkulent bitkidir (Şekil 38).



Şekil 38. Bitki taksonlarının yaşam formlarına göre dağılımları. Diğer yaşam formları; Ağaççık/çalı (%0.92; 2 bitki taksonu), Sukkulent (%0.46; 1 bitki taksonu), Ağaç/çalı (%0.46; 1 bitki taksonu), Ağaç/Ağaççık (%0.46; 1 bitki taksonu).

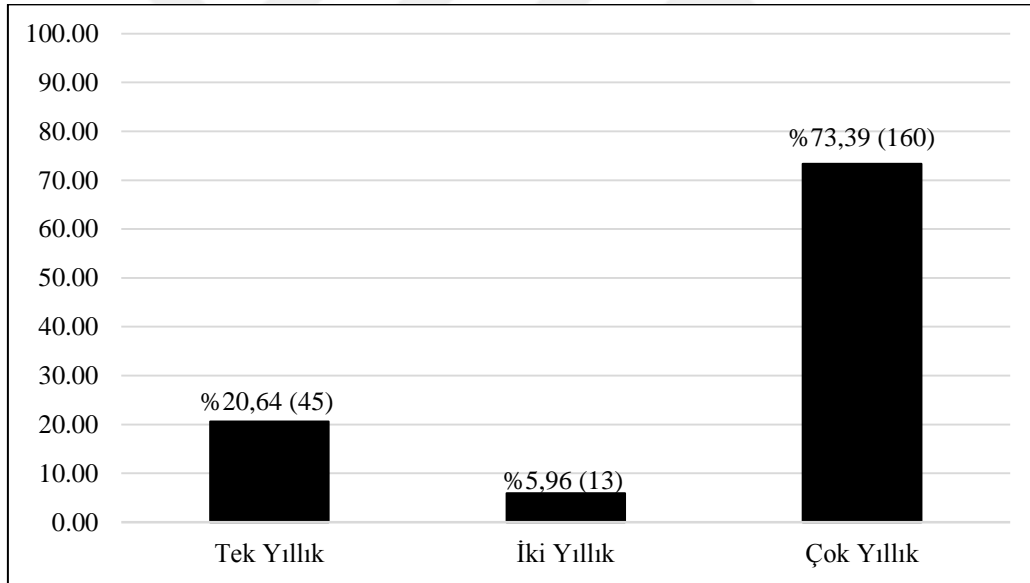
3.1.4. Bitkilerin Yaşam Sürelerine Göre Dağılımları

Çalışma kapsamında Doğu Karadeniz Kıyı alanlarında belirlenen 141 örnek alanda önemli ölçüde vejetasyon olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda elde edilen 218 bitki taksonunun yaşam sürelerine bakıldığında 160 bitki taksonu (%73.39) çok yıllık (perennial) olup, 45 bitki taksonu (%20.64) tek yıllık (annual) bitkiler ve 13 bitki (%5.96) ise iki yıllık (biannual) bitkilerden oluşmaktadır.

Bitkilerin yaşam sürelerine göre *Acer heldreichii* subsp. *trautvetteri* (Medw.) A.E.Murray, *Acer negundo* L., *Achillea maritima* (L.) Ehrend.&Y.P.Guo subsp. *maritima*,

Ailanthus altissima (MILLER) SWINGLE, *Agrimonia eupatoria* L., *Arbutus unedo* L., *Betula pendula* Roth., *Centaurea jacea* L. çok yıllık bitki türlerinden bazıları olarak sıralanabilir. Tek yıllık bitkilerden bazıları ise *Chenopodium album* L. subsp. *album* L. var. *album* L., *Chenopodium ambrosioides* L., *Conyza bonariensis* (L.)Cronq., *Crepis foetida* L. subsp. *foetida*, *Cynosurus echinatus* L., *Digitaria ischaemum* (SCHREBER EX SCHWEIGGER) MÃœHLENB.'dir. Listemizde en az bulunma yüzdesine sahip yaşam formlarında iki yıllık bitkilerden bazıları ise *Alcea biennis* Winterl, *Centaurea iberica* Trevir. & Spreng., *Centaureum erythraea* RAFN, *Cirsium vulgare* (Savi) Ten., *Cynoglossum creticum* MILLER, *Daucus carota* L., *Echium vulgare* L. türleri örnek verilebilir.

Tespit edilen bitki taksonlarının yaşam sürelerine göre dağılımı Şekil 39'da verilmiştir.

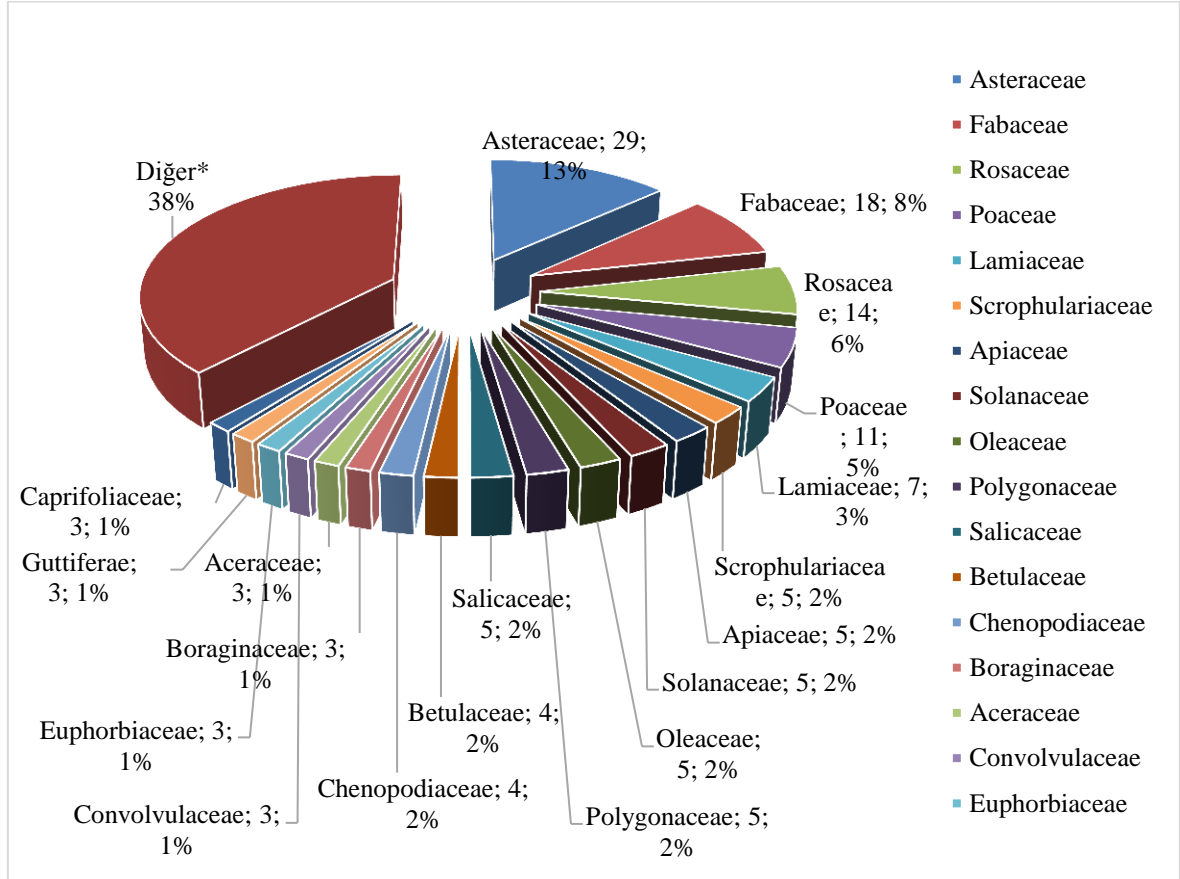


Şekil 39. Bitki taksonlarının yaşam sürelerine göre dağılımları

3.1.5. Bitki Taksonlarının Familyelerine Göre Dağılımları

Yapılmış olan bu çalışma sonucunda teşhisi yapılan 218 bitki taksonununun 79 farklı familyaya ait olduğu tespit edilmiştir. Bitki taksonu bakımından en zengin familyalar sırasıyla Asteraceae (%13.3; 29 takson), Fabaceae (%8.26; 18 takson), Rosaceae (%6.42; 14 takson), Poaceae (%5.05; 11 takson), Lamiaceae (%3.21; 7 takson) olarak

belirlenmiştir. Ez az bitki taksonuna sahip familyalar ise Acanthaceae (%0.46; 1 takson), Simaroubaceae (%0.46; 1 takson), Umbelliferae (%0.46; 1 takson) olduğu tespit edilmiştir. Bitki taksonlarının familyalara göre dağılımı grafik olarak (Şekil 40) verilmiştir.



Şekil 40. Bitki taksonlarının familyalarına göre dağılımları

Tüm bitki taksonlarının familya isimlerinin yer aldığı Tablo 14'te ayrıca her familyaya ait takson sayısı ve bitki taksonlarının bulunma yüzdeleri de yer almaktadır.

Tablo 14. Bitki taksonlarının familyalara göre genel (%) dağılımları

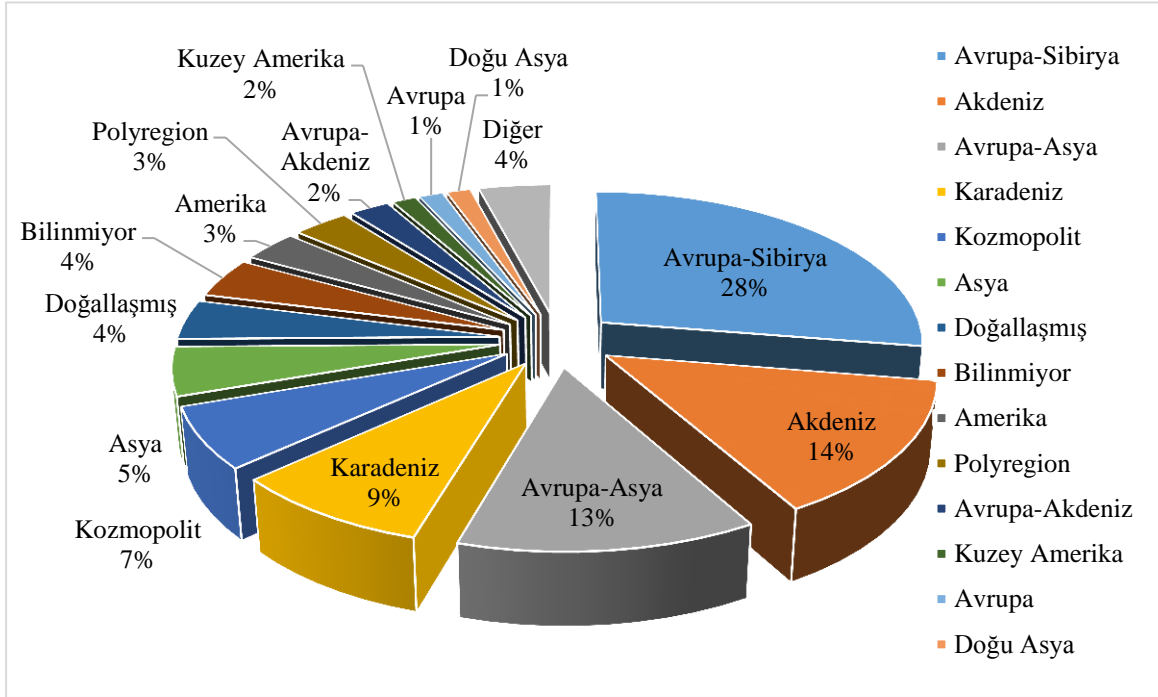
Familya Adı	Takson Sayısı	Bulunma Yüzdesi (%)	Familya Adı	Takson Sayısı	Bulunma Yüzdesi (%)
Asteraceae	29	13.30	Rubiaceae	2	0.92
Fabaceae	19	8.26	Araliaceae	2	0.92
Rosaceae	14	6.42	Lamiaceae	2	0.92
Poaceae	11	5.05	Pinaceae	2	0.92
Lamiaceae	7	3.21	Plantaginacea	2	0.92
Apiaceae	7	3.21	Anacardiaceae	2	0.92
Scrophulariac	5	2.29	Liliaceae	2	0.92
Solanaceae	5	2.29	Ulmaceae	2	0.92
Oleaceae	5	2.29	Fagaceae	2	0.92
Polygonaceae	5	2.29	Acanthaceae	1	0.46
Salicaceae	5	2.29	Typhaceae	1	0.46
Betulaceae	4	1.83	Simaroubaceae	1	0.46
Chenopodiaceae	4	1.83	Amaranthaceae	1	0.46
Boraginaceae	3	1.38	Athyriaceae	1	0.46
Aceraceae	3	1.38	Bignoniaceae	1	0.46
Convolvulaceae	3	1.38	Gentianaceae	1	0.46
Euphorbiaceae	3	1.38	Rutaceae	1	0.46
Guttiferae	3	1.38	Commolinaceae	1	0.46
Caprifoliaceae	3	1.38	Cornaceae	1	0.46
Sapindaceae	2	0.92	Corylaceae	1	0.46
Malvaceae	2	0.92	Cucurbitaceae	1	0.46
Ericaceae	2	0.92	Cyperaceae	1	0.46
Aspleniaceae	2	0.92	Datiaceae	1	0.46
Campanulaceae	2	0.92	Elaeagnaceae	1	0.46
Cistaceae	2	0.92	Equisetaceae	1	0.46
Ranunculaceae	2	0.92	Myrtaceae	1	0.46
Verbenaceae	2	0.92	Celastraceae	1	0.46
Urticaceae	2	0.92	Rhamnaceae	1	0.46
Aspidiaceae	2	0.92	Geraniaceae	1	0.46
Moraceae	2	0.92	Cannabaceae	1	0.46

Juglandaceae	1	0.46	Platanaceae	1	0.46
Lauraceae	1	0.46	Hypolepidaceae	1	0.46
Brassicaceae	1	0.46	Pteridaceae	1	0.46
Juncaceae	1	0.46	Punicaceae	1	0.46
Lythraceae	1	0.46	Brassicaceae	1	0.46
Apocynaceae	1	0.46	Staphyleaceae	1	0.46
Onagraceae	1	0.46	Tiliaceae	1	0.46
Caryophyllac	1	0.46	Urticaceae	1	0.46
Hydrangeaceae	1	0.46	Vitaceae	1	0.46
Phytolaccaceae	1	0.46			

3.1.6. Bitkilerin Orijin ve Durumlarına (Status) Göre Dağılımları

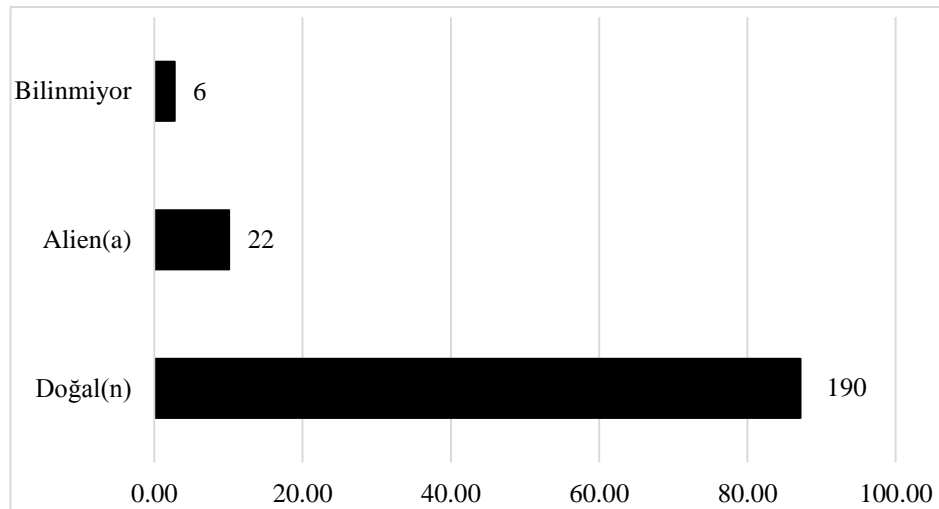
Elde edilen bitki takson listesine göre yapılan çalışmalar ışığında bitki taksonlarının coğrafik orijinleri tespit edilmiştir. Buna göre en fazla bitki taksonu %28 yüzdeyle Avrupa-Sibirya orijinli olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunu %14'le Akdeniz orijinli bitkiler takip etmektedir. En az yüzde sahip orijin ise %1 Doğu Asya, %1 Avrupa olmuştur (Şekil 41).

Çalışma alanımızın bulunduğu Doğu Karadeniz Bölgesi Avrupa-Sibirya floristik bölgesinde yer aldığından dolayı bitkilerin çoğunluğunu Av-Sib kökenli olması olağandır. İkinci olarak Akdeniz kökenli bitkilerin yoğunluğu Doğu Karadeniz Kıyı alanlarında yayılan pseudomaki (yalancı maki) vejetasyonunun göstergesidir.



Şekil 41. Bitkilerin orijin ve durumlarına (status) göre dağılımları

Örnekleme yapılan alanlarda belirlenen bitki taksonlarının alanda var olma durumları araştırılmış gerekli bilgilere ulaşılmaya çalışılmıştır. Pysek (1998) doğal (native) türleri o alanda ortaya çıkmış ya da neolitik çağda insan aktivitelerinden bağımsız şekilde alana gelmiş, yabancı (alien) türleri ise neolitik çağdan sonra insan aktiviteleri sonucunda alana gelmiş olarak tanımlar. Buna göre bitkilerin doğal (native) ya da yabancı (alien) olma durumları elde edilen verilere göre sınıflandırılmıştır (Şekil 42).



Şekil 42. Bitkilerin durumlarına göre dağılımları

3.2. Örnek Kıyı Alanları Bitki Takson Çeşitliliği İlişkilerine Ait Değerlendirmeler

Doğu Karadeniz kıyı alanlarında mevcut bitki takson çeşitliliği çalışma alanlarının konumu yani il düzeyinde ve Eunis habitat sınıflarına göre yapılan istatistiksel analizlerle değerlendirilmiştir.

3.2.1. Kıyı Alanlarındaki Bitki Çeşitliliğinin İl Düzeyinde Değerlendirilmesi

Doğu Karadeniz Kıyı alanlarında yürütülen vejetasyon belirleme ve değerlendirme çalışmamızda 4 ile (Artvin, Rize, Trabzon, Giresun) ait örneklem alanlar vardır. Bu örneklem alanlarda bulunan bitki takson çeşitliliğinin il düzeyinde ve örneklem alanlara göre dağılımının anlamlı olup olmadığını test etmek amacı ile ANOVA analizi 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 yapılan Shannon, Tür Zenginliği, Evenness ve Berger-Parker çeşitlilik indekslerine göre çeşitlilik analizi Tablo 15'te detaylıca verilmiştir.

Yapılan istatistikler sonucu elde edilen ANOVA tablosuna göre Shannon çeşitlilik analizine göre $P < 0.05$ ($\text{sig}=0,015668$) ve $F > 1$ 'dir. Bu sonuca göre tespit edilen bitki taksonlarının illere göre dağılımı Shannon çeşitlilik indeksine göre anlamlıdır. Tür zenginliği çeşitlilik indeksine göre $P < 0.05$ ($\text{Sig}=0,026207$) ve $F > 1$ 'dir. Buna göre Tür Zenginliği çeşitlilik indeksine göre bitkilerin illere göre dağılımları anlamlıdır. Evenness ve Berger-Parker çeşitlilik indekslerine göre de $P < 0.05$ ve $F > 1$ 'dir.

Çalışma alanımız 4 ili içeren 141 örneklem alandan oluşmuştur. Örneklem alanlarımızın illere göre dağılımı; Artvin ilinde 12, Rize ilinde 31, Trabzon ilinde 48 ve Giresun ilinde ise 50 adettir. Bitki takson çeşitliliğinin illere göre dağılımının istatistiksel sonuçları aralarında anlamlı ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Elde edilen verilere göre bitki takson çeşitliliğinin en yoğun olduğu il örneklem alanlarında en çok olduğu Giresun ili olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 15. Bitki taksonlarının illere göre dağılımına göre ANOVA tablosu ($p \leq 0.05$)

	İller	Örnek Alan Sayısı	Mean±SD	F	P
Shannon	1	12	2,97±0,23	3,57	0,01
	2	31	2,92±0,32		
	3	48	2,65±0,45		
	4	50	2,66±0,60		
	Toplam	141	2,74±0,48		
Tür Zenginliği	1	12	20,08±4,58	3,17	0,02
	2	31	19,51±5,20		
	3	48	15,47±5,95		
	4	50	16,66±8,28		
	Toplam	141	17,17±6,81		
Evenness	1	12	0,55±0,04	3,57	0,01
	2	31	0,54±0,05		
	3	48	0,49±0,08		
	4	50	0,49±0,11		
	Toplam	141	0,50±0,09		
Berger-Parker	1	12	0,05±0,01	3,22	0,02
	2	31	0,05±0,02		
	3	48	0,07±0,04		
	4	50	0,08±0,06		
	Toplam	141	0,07±0,04		

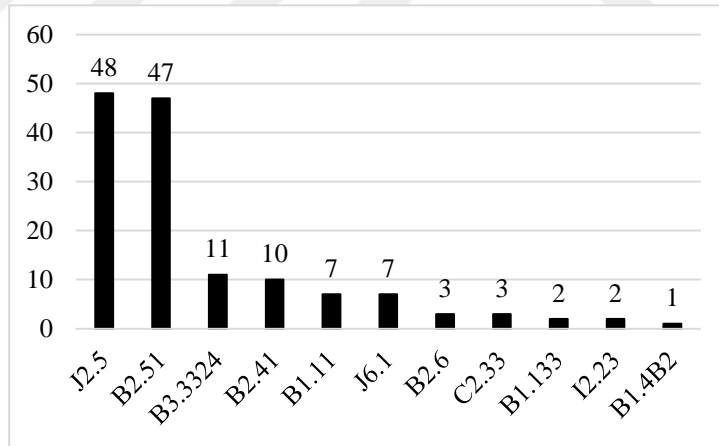
Bitki takson çeşitliliğinin en yüksek Giresun ili kıyı habitatlarında olduğu sonucu Rize iline kıyasla yağış sıcaklık verileri açısından ilgi çekicidir. Çalışma alanımızın kuzeyde sınırını oluşturan Doğu Karadeniz Sahil Yolu Giresun ilinde jeolojik yapısının müsait olmasından dolayı mevcut eski yol genişletilerek veya kısmi dolgu alanları yapılarak geçirilmiştir. Bu durum çalışma alanımızın doğusuna gidildikçe değişim göstermektedir. Rize ve Artvin illeri kıyı kesiminde jeolojik olarak dağlar kıyıya yakın yükseldikleri için yolun genişletilmesi için deniz tarafına dolgular yapılmış, kıyı habitatları zarar görmüştür. Oysaki vejetasyon yapısı olarak Artvin ve Rize illerinin ne derece önemli bir potansiyeli olduğu bilinmektedir (Anşin, 1980; Var, 1992; Terzioğlu ve Anşin, 2001; Avcı, 2005).

3.2.2. Kıyı Alanlarındaki Bitki Çeşitliliğinin EUNIS'e Göre Değerlendirilmesi

Günümüzde geçerliliği olan habitat sınıflama sistemi olan Eunis'e göre örneklem alanlarımız sınıflandırılmıştır. Doktora çalışması kapsamında yapılan arazi çalışması sonucunda 141 örneklem habitat da 11 farklı Eunis habitat sınıfı ortaya çıkmıştır. Habitat

sınıflarının dağılımı Şekil 43’de verilmiştir. Bu habitat sistemlerinin bitki takson çeşitliliğine göre dağılımının anlamlı olup olmadığı ise ANOVA istatistiksel analiz yöntemine göre irdelenmiştir. 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 yapılan Shannon, Tür zenginliği, Evenness ve Berger-Parker çeşitlilik indekslerine göre çeşitlilik analizi Tablo 16’da detaylıca verilmiştir.

Yapılan istatistikler sonucu elde edilen Anova tablosuna göre Shannon çeşitlilik analizine göre $P<0.05$ (sig=0,00) ve $F>1$ (3,52)’dir. Bu sonuca göre tespit edilen bitki taksonlarının 11 farklı Eunis habitat sınıfına göre dağılımı Shannon çeşitlilik indeksine göre anlamlıdır. Species Richness çeşitlilik indeksine göre $P<0.05$ (Sig=0,01) ve $F>1$ (2,25) ve Evenness çeşitlilik indeksine göre $P<0.05$ (Sig=0,00) ve $F>1$ (3,51)’dir. Buna göre Species Richness ve Evenness çeşitlilik indeksine göre bitkilerin Eunis’e göre dağılımları anlamlıdır. Fakat Berger-Parker çeşitlilik indekslerine göre de $P>0.05$ (sig=2,72) olduğu için anlamlı Berger-Parker çeşitlilik indekslerine göre aralarında anlamlı ilişki bulunmamıştır.



Şekil 43. EUNIS habitat sınıflarının bulunma sayısı (B1.11: Kuzey yarı küre karakterli kumsal alanlardaki tek yıllık bitki toplulukları; B1.133: Karadeniz karakterli kumsal alanlardaki çok yıllık bitki toplulukları; B1.4B2: Doğu Karadeniz karakterli kalıcı kum tepeleri; B2.42: Euro-Siberian gravel bank grassland; B2.51: Çakıl kaplı deniz kenarı alanlardaki odunsu taksonlar; B2.6: Çakıllı kumsal alanlardaki orman alanı; B3.3324: Doğu Karadeniz karakterli deniz kayalıkları toplulukları; C2.33: Yavaş akan nehirlerin besince orta derecede zengin kısımlarında ki bitkiler; I2.23: Küçük parklar ve kent merkezleri; J2.5: İnşa edilmiş sınır elemanları; I6.1: Evsel atık ve dolgu alanları)

Tablo 16. EUNIS'e göre çeşitlilik analizi

	EUNIS Sınıfları	Örneklem Sayısı	Mean±SD	F	P
Shannon	1	7	2,66±0,48	3,52	0,00
	2	2	3,03±0,13		
	3	1	3,13±		
	4	10	2,91±0,15		
	5	47	2,85±0,36		
	6	3	2,69±0,18		
	7	11	2,96±0,34		
	8	3	2,88±0,35		
	9	2	1,49±0,15		
	10	48	4,65±0,56		
	11	7	2,23±0,59		
	Toplam	141	2,74±0,48		
Tür Zenginliği	1	7	16±8,14	2,25	0,01
	2	2	21±2,82		
	3	1	23±		
	4	10	18,7±2,83		
	5	47	18,4±6,27		
	6	3	15±2,64		
	7	11	20,3±6,24		
	8	3	18,6±5,77		
	9	2	4,5±0,20		
	10	48	16,2±7,42		
	11	7	10,7±5,58		
	Toplam	141	17,1±6,81		
Evenness	1	7	0,49±0,09	3,51	0,00
	2	2	0,56±0,01		
	3	1	0,58±		
	4	10	0,54±0,02		
	5	47	0,53±0,06		
	6	3	0,50±0,03		
	7	11	0,55±0,06		
	8	3	0,53±0,06		
	9	2	0,27±0,02		
	10	48	0,49±0,10		
	11	7	0,41±0,11		
	Toplam	141	0,50±0,09		
Berger-Parker	1	7	0,07±0,03	4,37	2,72
	2	2	0,04±0,00		
	3	1	0,04±		
	4	10	0,05±0,00		
	5	47	0,06±0,02		
	6	3	0,06±0,01		
	7	11	0,05±0,02		
	8	3	0,05±0,02		
	9	2	0,22±0,03		
	10	48	0,08±0,06		
	11	7	0,12±0,07		
	Toplam	141	0,07±0,04		

3.2.3. Bitki Taksonlarının Bulunma Durumlarına Göre Gruplanması

Bu bölümde arazide tespit edilen 218 bitki taksonunun bulunma yüzdelerine göre %10 ve üzeri bulunma yüzdesine sahip bitki taksonları CAP (Community Analysis Package v1.41) bilgisayar programında TWINSPAN istatistiksel analiz yöntemiyle sınıflandırılmıştır (CAP, 1999). Yapılan istatistiksel analizin sonucuna göre bitkiler dört ana grup altında toplanmıştır.

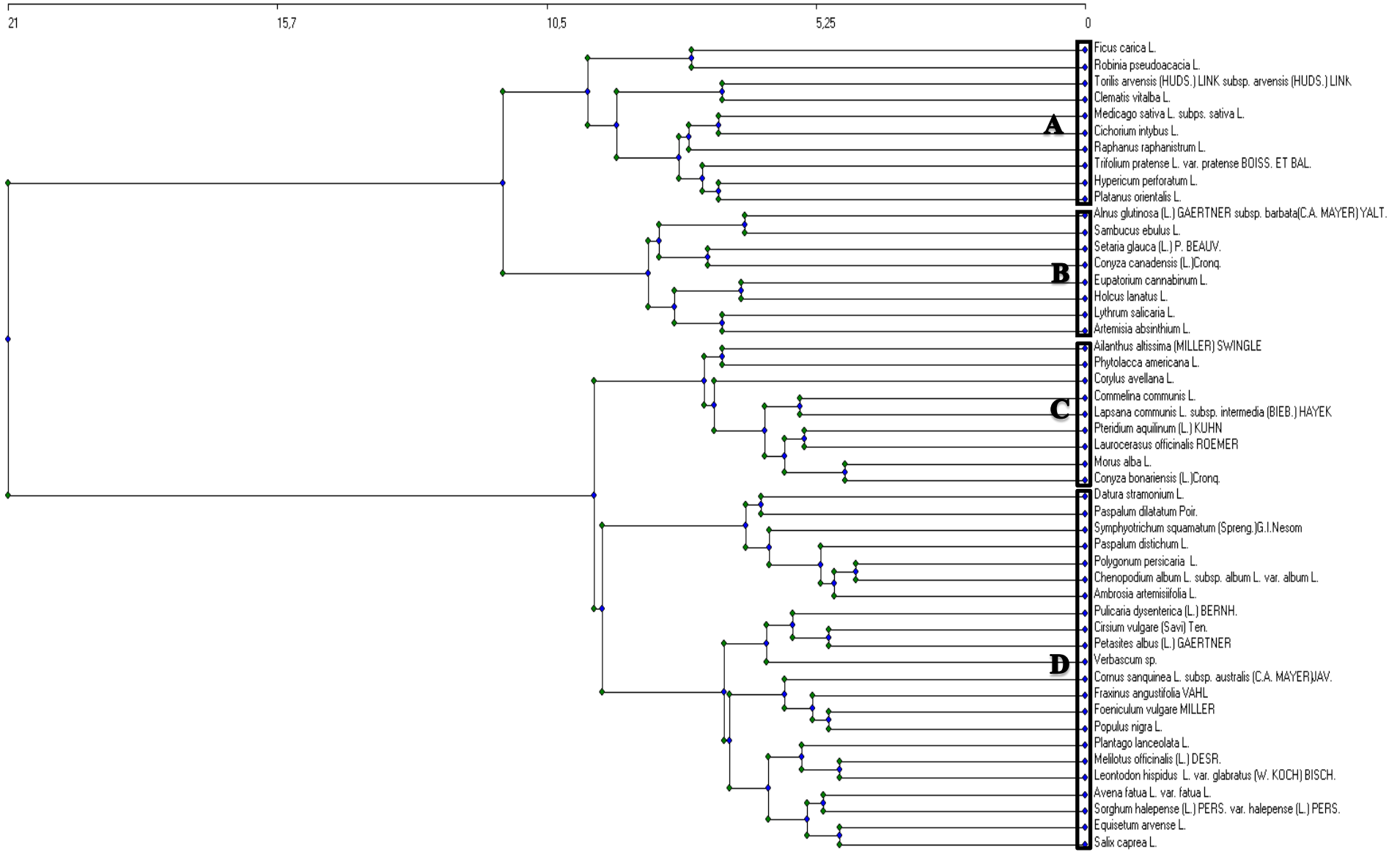
Bu gruplardan A grubunda çalışma alanlarında en fazla bulunma yüzdesine sahip bitki taksonları kendi aralarında grup oluşturmuştur. Bu bitki taksonlarının özelliklerine baktığımızda birçok yörede yetişen ve bulunduğu ortama kolayca adapte olabilen kanaatkar taksonlarını içerir. Dolayısıyla bu bitki taksonlarının peyzaj onarımı gerçekleştirilecek, verimsiz toprakları olan, rüzgar alan veya tuzlu su serpintisi olan kentsel ve kıyı alanlarında rahatlıkla kullanılabilir.

B grubunda baktığımızda ise daha çok ıslak alanlarda yayılış gösteren bitki taksonlarının rastlanmıştır. Bu bitki taksonları kanaatkar olup verimsiz toprakların olduğu alanlarda yetişebilirler.

C grubunda bir ara gelen bitki türleri daha ılıman karakterli alanlarda yetişen bitki taksonlarıdır. Karayemiş ve dut gibi meyve türleri de bu grupta yer almaktadır.

Diğer ana grubumuz olan D grubu çoğunluğunu çok yıllık otsular oluşturmuştur. Bu gruptaki bitkilerde *Salix* sp. ve *Populus* sp, çok yıllık karakterde olup dikildikleri alanda çok yönlü işlevler üstlenirler.

Bitki taksonlarının isimleri ve bulunma yüzdelerine göre grupları Şekil 44'te verilmiştir.

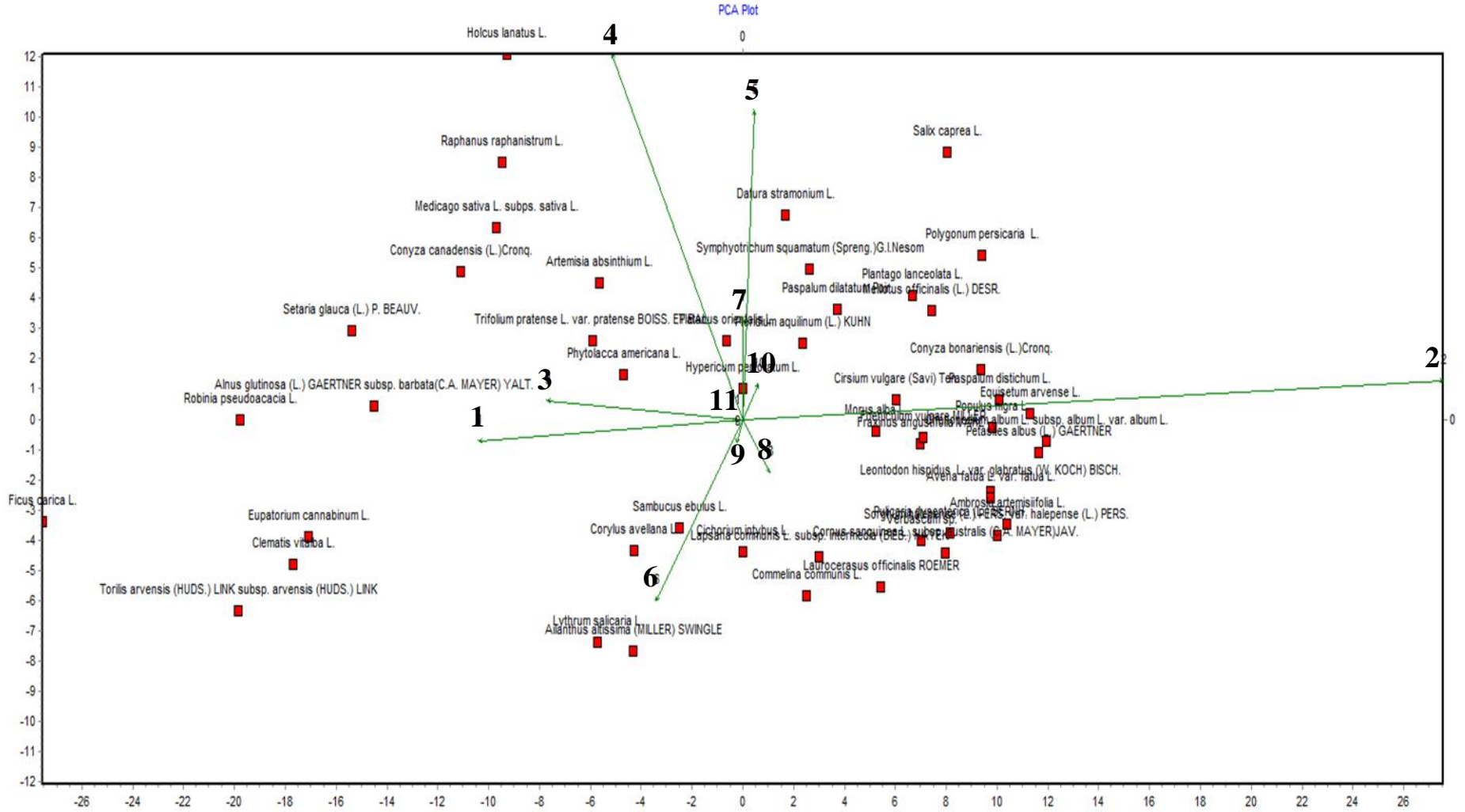


Şekil 44. Bitkilerin bulunma yüzdesine göre oluşturdukları gruplar (A grubu en çok bulunma yüzdesine sahip bitki grubu)

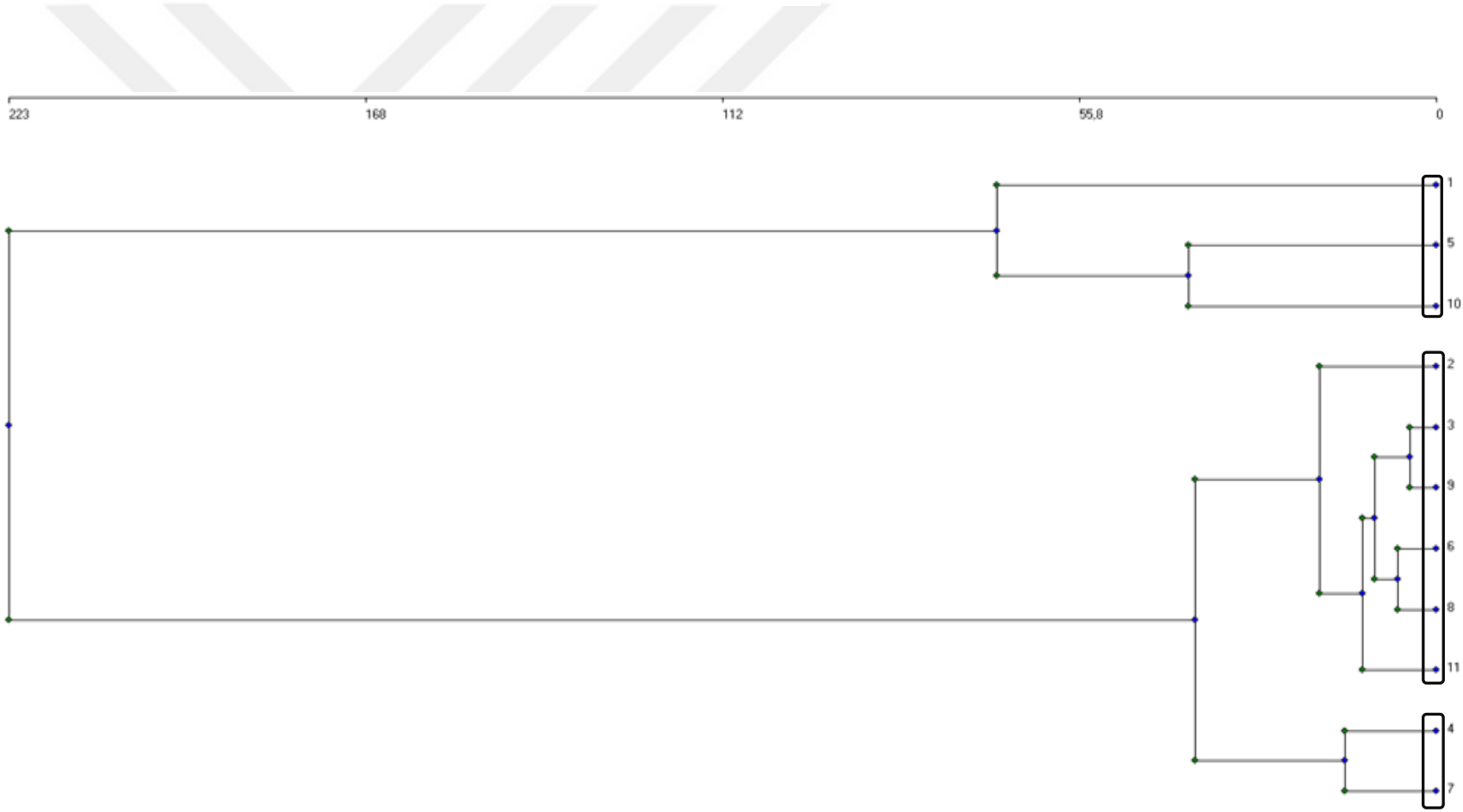
Çalışmamızda %10 ve üzeri bulunma yüzdesine sahip bitki taksonlarının eunis habitatlarına göre oluşturdukları grupları ortaya koymak için PCA (Principal Component Analysis) istatistiksel analizi cluster analizi yapılmıştır. Yapılan istatistiksel analize göre 1. Habitat (EUNIS kod: B1.11) , 5. habitat (EUNIS kod:2.51) ve 10. habitat (EUNIS kod: J2.5) bir araya gelerek grup oluşturmuşlardır. Bu gruptaki habitatlar en fazla bulunma yüzdesine sahiptir ve bitki takson çeşitliği açısından da en zengin habitatlardır.

4. habitat (EUNIS kod: 2.41) ve 7. habitatlar (B3.3324) 'da kendi aralarında grup oluşturmuştur. Bu grupta bulunma yüzdesi bakımından ikinci sırada yer alan habitatları içerir. Geri kalan 2. (B1.133), 3. (B1.4B2), 9.(I2.23) ,6. (B2.6), 8. (C2.33), ve 11. (J6.1) habitatlarda kendi aralarında grup oluşturmuşlardır. Bu gruptaki habitatlar örneklem alanlarda en az bulunan Eunis habitatlarını barındırır. Yapılan PCA istatistiksel analizin sonuçları Şekil 45 ve cluster analizi sonuçları Şekil 46'da verilmiştir.

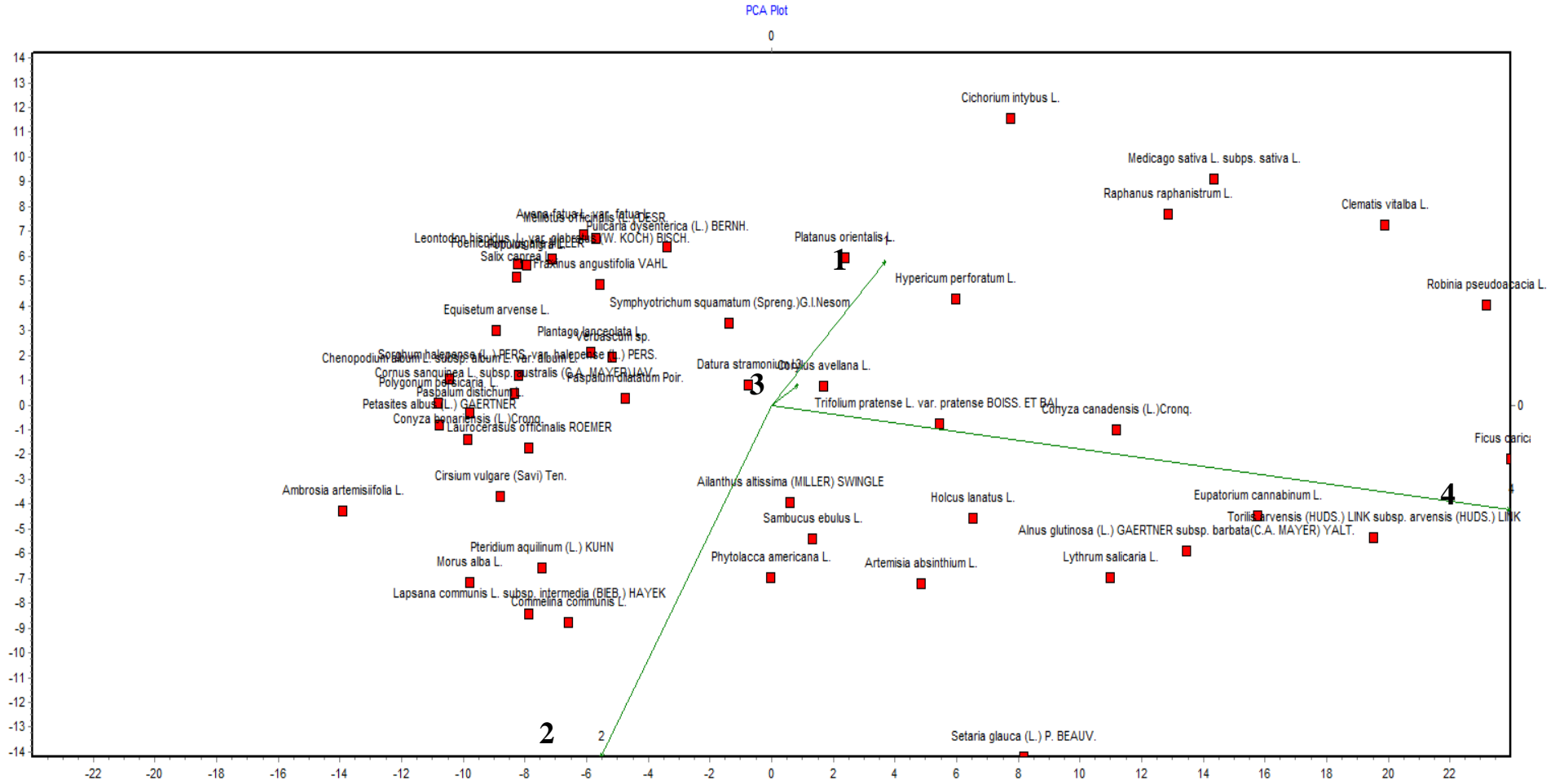
Çalışmamızda önemli bir faktör olan bitkilerin farklı konumlarda yer alması değerlendirmeye alınan diğer parametredir. Buna göre bitki taksonlarının illere göre dağılımını belirlemek için PCA (Principal Component Analysis) istatistiksel analizi ve cluster analizi yapılmıştır. Elde edilen veriler gösterdi ki; Rize ili ve Artvin ili kıyı alanlarında benzer oranda tür çeşitliliğine sahip, Giresun ve Trabzon illeri de kendi aralarında benzer tür çeşitliliğine sahiptir. Yapılan PCA analizi sonucu Şekil 47'de ve cluster analizi sonucu Şekil 48'de verilmiştir.



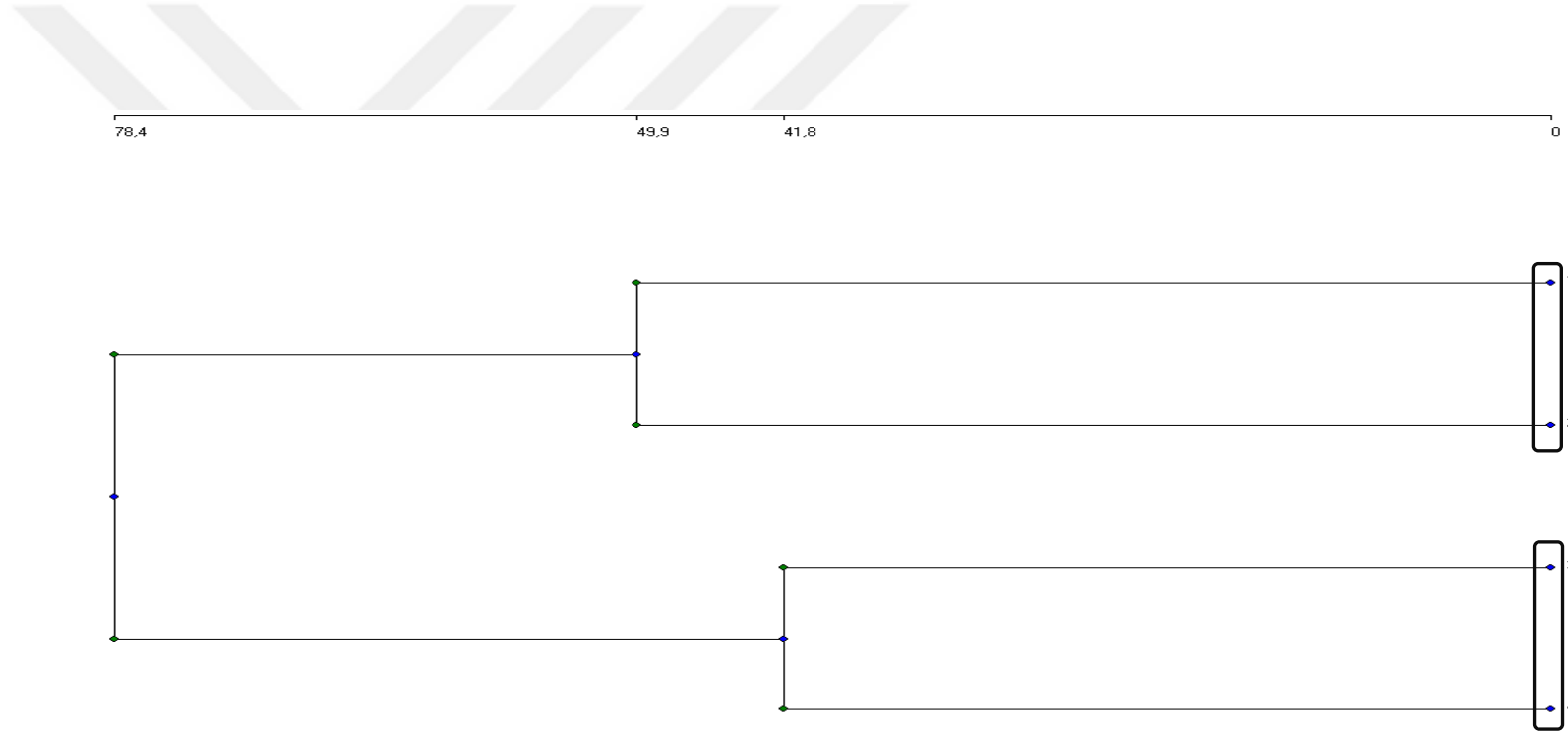
Şekil 45. EUNIS habitat sınıflarına göre bitki taksonlarının dağılımı (1-B1.11, 2- B1.133, 3- B1.4B2, 4- B2.41, 5-B2.51, 6-B2.6, 7- B3.3324, 8- C2.33, 9- I2.23, 10- J2.5, 11- J6.1)



Şekil 46. EUNIS habitat sınıflarına göre bitki taksonlarının cluster analizine göre dağılımı (1-B1.11, 2- B1.133, 3- B1.4B2, 4- B2.41, 5-B2.51, 6-B2.6, 7- B3.3324, 8- C2.33, 9- I2.23, 10- J2.5, 11- J6.1)



Şekil 47. İllere göre bitki taksonlarının dağılımı (1.Artvin, 2. Rize, 3. Trabzon, 4.Giresun)



Şekil 48. İllere göre bitki taksonlarının cluster analizine göre dağılımı (1.Artvin, 2. Rize, 3. Trabzon, 4.Giresun)

3.2.4. Bitki Dağılımını Etkileyen Faktörler

Çalışma alanlarımıza ait olan parametrelerin kendi aralarında ilişkili olup olmadığını ortaya koymak için korelasyon analizi yapılmıştır. %99 ve %95 önem düzeyinde elde edilen Pearson korelasyon (N=141) katsayıları hesaplanmıştır. Yapılan istatistiksel analize göre “illere göre arazi dağılımı”, “bakı, denize olan uzaklık, Shannon-wiener, Evenness çeşitlilik indeksleri, alien, Hemicryptophytes, Therophytes, Annual (tek yıllık) bitki” olma durumları ile aralarında $p<0,01$ önem düzeyinde ve negatif bir ilişki görülmektedir. İllere göre bitki dağılımının doğal bitki sayısı ile $p<0,01$ önem düzeyinde anlamlı ve pozitif bir ilişki içerisindedir. Bitkilerin dağılımında önemli olan eğim faktörü ise yükseklikle $p<0,01$ önem düzeyinde anlamlı ve pozitif ilişkiye sahip ayrıca doğal türlerin dağılımında $p<0,05$ önem düzeyinde anlamlı ve pozitif değere sahiptir.

Genel itibarıyla kuzey bakı grubuna sahip çalışma alanımızın diğer parametrelerle ilişkisi incelendiğinde Evenness, Species richness, Shannon-Wiener çeşitlilik indekslerine göre ve şehir merkezine olan uzaklıkla $p<0,05$ önem düzeyinde anlamlı ve pozitif bir etkileşim içerisindedir.

Çalışmada bitki takson dağılımına göre 24 parametreyle yapılan korelasyon analizi sonuçları Tablo 17’de detaylıca verilmiştir.

Tablo 17. Tüm parametreler arasında elde edilen korelasyon katsayıları tablosu

	İllere Göre Arazi Dağılımı	Eğim	Bakı	Yükseklik	Şehir Merkezine Uzaklık	Yola Olan Uzaklık	Denize Olan Uzaklık	Toprak Türü	Eunis	Shannon-wiener	Species richness	Evenness	Berger-Parker
Eğim	.075												
Bakı	-,333**	-.129											
Yükseklik	-.019	,469**	-.009										
Şehir merkezine uzaklık	-,209*	.046	,214*	-.032									
Yola olan uzaklık	.013	.025	-,223**	-.131	-,190*								
Denize olan uzaklık	-,233**	-.109	,286**	.031	.050	-,206*							
Toprak Türü	-.138	-,176*	.032	-,218**	-.046	-.089	.055						
Eunis	-,203*	-,212*	.032	-.064	-,172*	.037	.026	,312**					
Shannon-wiener	-,234**	,218**	,186*	.158	,232**	-,174*	.076	.000	-,244**				
Species richness	-,184*	,208*	,187*	.125	,247**	-,180*	.079	-.003	-,194*	,956**			
Evenness	-,234**	,218**	,185*	.158	,232**	-,174*	.076	.000	-,244**	1,000**	,956**		
Berger-Parker	,245**	-,209*	-,171*	-,178*	-,199*	.158	-.044	-.017	,272**	-,945**	-,816**	-,945**	
Phanerophytes	,191*	.077	-,245**	-.061	-.103	.149	-.021	-.016	.033	-,251**	-,219**	-,251**	,256**
Hemicryptophytes	-.029	.141	.137	,250**	.148	-.091	.041	-.131	-,181*	,241**	,212*	,241**	-,245**
Therophytes	-.109	-,285**	.131	-,246**	-.097	-.038	-.007	.133	.153	-.071	-.065	-.071	.073
Chamaephytes	-,193*	.067	.055	.143	.120	-.045	.040	.058	-.082	,232**	,203*	,232**	-,235**
Geophytes	-.057	.084	.027	.070	.101	-.117	-.073	-.037	.036	.134	.114	.134	-.150
Odunsu	.160	.074	-,167*	-.036	-.072	.154	.045	-.064	-.001	-,179*	-.135	-,179*	,208*
Otsu	-.159	-.064	,191*	.046	.083	-,179*	-.027	.044	-.013	,188*	.147	,188*	-,212*
Perennial (çok yıllık)	.067	,266**	-.109	.163	.024	.043	-.015	-.088	-.160	-.014	.002	-.014	.027
Annual (tek yıllık)	-.084	-,239**	.124	-,190*	-.059	-.039	-.001	.162	,208*	-.050	-.059	-.050	.040
İki yıllık	.011	-.060	-.027	.073	.072	.005	.040	-,214*	-.139	.143	.116	.143	-.157
Doğal (n)	,228**	,189*	-.135	.161	.004	-.108	-.083	-.062	-,199*	,238**	,226**	,238**	-,228**
Alien (a)	-,246**	-,166*	.150	-.157	-.009	.087	.084	.076	,227**	-,226**	-,211*	-,226**	,227**

* korelasyon $p < 0,05$ önem düzeyine göre anlamlıdır.

** korelasyon $p < 0,01$ önem düzeyine göre anlamlıdır.

Tablo 17'nin devamı

	Phanerophytes	Hemicryptophytes	Therophytes	Chamaephytes	Geophytes	Odunsu	Otsu	Perennial (çok yıllık)	Annual (tek yıllık)	İki yıllık	Doğal (n)
Eğim											
Bakı											
Yükseklik											
Şehir merkezine uzaklık											
Yola olan uzaklık											
Denize olan uzaklık											
Toprak Türü											
Eunis											
Shannon-wiener											
Species richness											
Evenness											
Berger-Parker											
Phanerophytes											
Hemicryptophytes	-,625**										
Therophytes	-,564**	-,169*									
Chamaephytes	-.024	-.122	-,190*								
Geophytes	-.069	-.076	-,185*	-.032							
Odunsu	,932**	-,543**	-,631**	.114	-.028						
Otsu	-,944**	,565**	,616**	-.103	.037	-,988**					
Perennial (çok yıllık)	,588**	.023	-,806**	,188*	-.021	,654**	-,645**				
Annual (tek yıllık)	-,551**	-.128	,862**	-,179*	.023	-,611**	,599**	-,915**			
İki yıllık	-.112	,262**	-.111	-.024	-.018	-.129	.136	-,221**	-,180*		
Doğal (n)	-.087	,314**	-,249**	.040	.058	-.079	.107	,168*	-,242**	,174*	
Alien (a)	.074	-,334**	,302**	-.077	-.068	.040	-.071	-,228**	,311**	-,193*	-,968**

* korelasyon $p < 0,05$ önem düzeyine göre anlamlıdır.

** korelasyon $p < 0,01$ önem düzeyine göre anlamlıdır.

3.3. Tespit Edilen Bitki Taksonlarının Peyzaj Mimarlığında Değerlendirilmesi

3.3.1. Peyzaj Tasarım Özelliklerine Göre Bitki Taksonlarının Değerlendirilmesi

Peyzaj tasarımının ana strüktürünü oluşturan en önemli belirleyici kriterler tasarımda yer alan materyallere ait canlı ve cansız özelliklerdir. Bu özellikler ölçü, form, doku ve renktir (Acar, 1997).

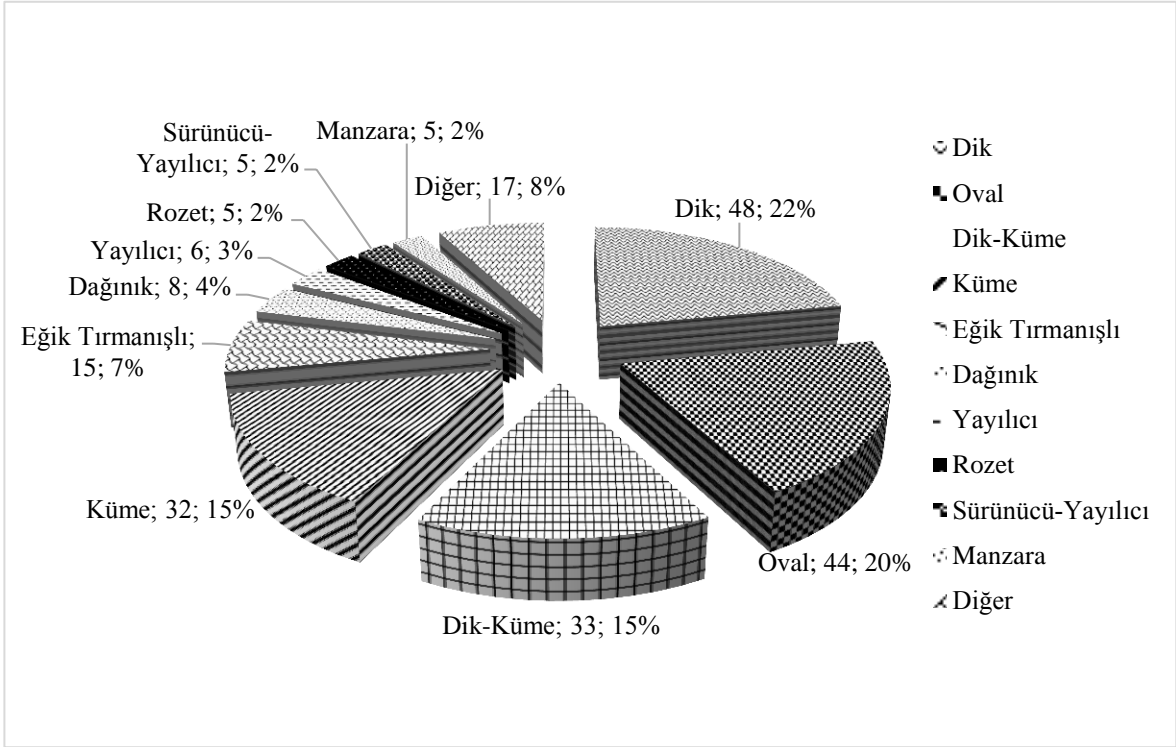
Kıyı vejetasyonunun önemli peyzaj potansiyeline sahip olduğu varsayımından yola çıkarak yürütülen tez çalışması kapsamında önemli ölçüde tür çeşitliliğine ulaşılmıştır. Tespit edilen bitki taksonlarının peyzaj mimarlığında değerlendirilirken sahip oldukları özellikler önem kazanmaktadır. Bu nedenle bitki taksonlarının sahip olduğu ve tasarımlarda öne çıkan peyzaj tasarım özellikleri araştırılmış ve kriterler oluşturulmuştur (DiSabato-Aust, 2003; Mackenzie, 2006; Acartürk, 2006; RHS, 2006).

3.3.1.1. Bitki Taksonlarının Form Özelliklerine Göre Dağılımları

Bitkilerde form; bitkinin gövdesi, dalları ve yapraklarının oluşturduğu ve kitle olarak birlikte algılanabildiği doğal görünüşleridir. Üçüncü boyutta önem kazanan bitkilerin formu, bitkisel tasarımlarda, tasarımı gerçekleştirecek alanda armoni veya kaos etkilerinin oluşturulmalarına yardımcı olmaktadır (Acar, 1997). Buna göre belirlenen bitki taksonlarının ait formlar çıkarılmış ve değerlendirmeye tabi tutulmuştur.

Form özelliklerine göre bitki taksonlarının sınıflandırılmasına bakıldığında 'dik formu' (48 bitki türü; %22) bitkiler ilk sırayı oluşturmaktadır. İkinci en çok bulunan form ise 'oval form'lu (44 bitki türü; %20) bitkilerdir. Bitkilerin formlarına göre dağılımları Şekil 49'da detaylıca verilmiştir.

En çok bulunma yüzdesine sahip dik formu bitkilere *Alcea biennis* Winterl, *Ambrosia artemisiifolia* L., *Campanula alliariifolia* WILLD., *Campanula rapunculoides* L., *Centaureum erythraea* RAFN, *Cirsium vulgare* (Savi) Ten., *Conyza canadensis* (L.) Cronq., *Cynoglossum creticum* MILLER vb. örnek olarak verilebilir. İkinci olarak oval formu bitkilere ise *Diospyros lotus* L., *Eriobotrya japonica* (THUNB.) LINDL., *Laurocerasus officinalis* M. Roem., *Laurus nobilis* L., *Morus alba* L., *Olea europaea* L. subsp. *europaea*, *Salix caprea* L. örnek verilebilir.



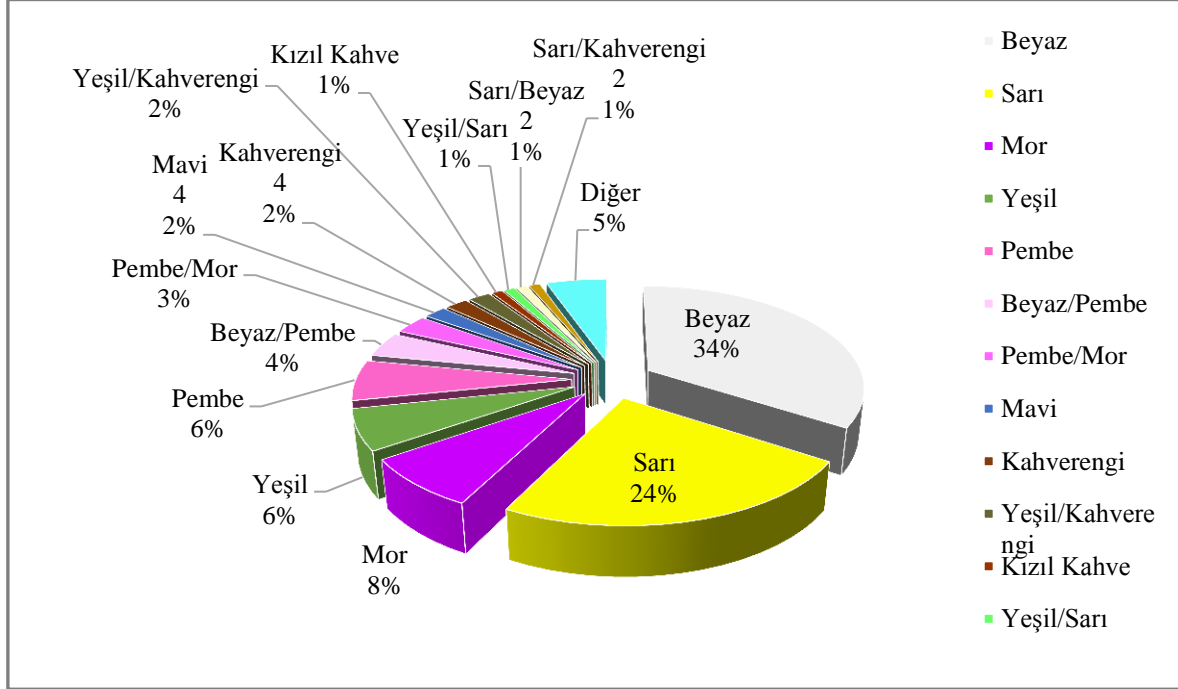
Şekil 49. Bitkilerin formlarına göre dağılışı (Diğer formlar: Kompakt (%1.83,4 takson), Yuvarlak (%1.83,4 takson), Uzanıcı-Tutunucu (%0.92, 2 takson), Sarılıcı (%0.92, 2 takson), Bodur /Tümsek (%0.46, 1 takson), Rozet-Küme (%0.46, 1 takson), Sarkık (%0.46, 1 takson), Konik (%0.46, 1 takson), Yayılcı-Küme (%0.46, 1 takson)).

3.3.1.2. Bitki Taksonlarının Çiçek Renklerine Göre Dağılımları

Doğu Karadeniz Kıyı Alanlarında yapılan vejetasyon belirleme çalışmasında önemli floristik veriler elde edilmiştir. Listede yer alan bitki taksonlarının çiçek renkleri belirlenmiş ve sınıflandırılmıştır. Buna göre en fazla yüzdeye sahip beyaz çiçekli (%34) bitkiler olmuş, ikinci en yüksek yüzdeye sahip ise sarı çiçekli (%24) bitkiler olmuştur. Bitki türlerinin çiçek rengine göre dağılışı grafik olarak (Şekil 50) aşağıda verilmiştir.

Çalışmada tespit edilen bitkilerden beyaz çiçeklere sahip olanlar *Cistus salviifolius* L., *Clematis vitalba* L., *Cornus sanguinea* L. subsp. *australis* (C.A. MAYER) JAV., *Philadelphus coronarius* L., *Pyrus communis* L., *Phillyrea latifolia* L., *Ligustrum japonicum* Thunb., *Eriobotrya japonica* (THUNB.) LINDL., *Spiraea vanhouttei* (Briot) Carriere örnek verilebilir. Sarı çiçekli bitkiler ise *Sonchus* sp. türleri, *Verbascum* sp. türleri,

Acacia saligna (Labill.) H.L.Wendl., *Achillea maritima* (L.) Ehrend.&Y.P.Guo subsp. *maritima*, *Hypericum* sp. taksonları örnek verilebilir.



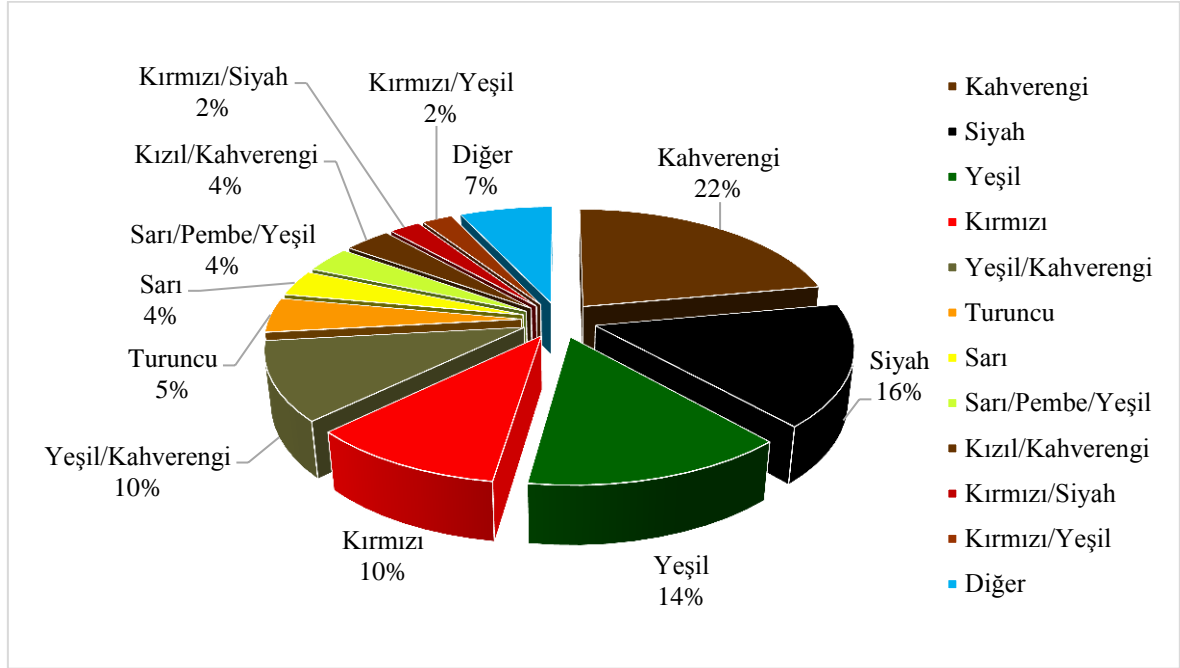
Şekil 50. Bitki taksonlarının çiçek renklerine göre dağılımları (Diğer renkler: Gri/Yeşil (%0.49, 1 takson), Lila (%0.49, 1 takson), Beyaz/Lila (%0.49, 1 takson), Eflatun (%0.49, 1 takson), Yeşil/Beyaz (%0.49, 1 takson), Beyaz/Mor (%0.49, 1 takson), Kırmızı/Kahverengi (%0.49, 1 takson), Yeşil/Kırmızı (%0.49, 1 takson), Gri/Kırmızı(%0.49, 1 takson), Kırmızı(%0.49, 1 takson), Mor/Mavi(%0.49, 1 takson).

3.3.1.3. Bitki Taksonlarının Meyve Renklerine Göre Dağılımları

Doğu Karadeniz Kıyı Alanlarında yapılan vejetasyon belirleme çalışmasında önemli floristik veriler elde edilmiştir. Listede yer alan bitki taksonlarının meyve renkleri belirlenmiş ve sınıflandırılmıştır. Buna göre en fazla yüzdeye sahip kahverengi meyveli (%22) bitkiler olmuş, ikinci en yüksek yüzdeye ise siyah meyveli (%16) bitkiler sahip olmuştur. Bitki taksonlarının meyve rengine göre dağılışı grafik olarak (Şekil 51) aşağıda verilmiştir.

En fazla yüzdeye sahip kahverengi meyveli bitkilere örnek olarak *Acacia saligna* (Labill.) H.L.Wendl., *Alcea biennis* Winterl, *Argyrolobium biebersteinii* BALL, *Cistus creticus* L., *Corylus avellana* L., *Pinus pinea* L., *Spartium junceum* L. verilebilir. İkinci

olarak siyah meyveli bitkilere örnekler ise *Vicia cracca* L. subsp. *cracca* L., *Sambucus ebulus* L., *Sambucus nigra* L., *Lonicera japonica* Thunb, *Phillyrea latifolia* L., *Laurus nobilis* L., *Cornus sanguinea* L. subsp. *australis* (C.A. MAYER) JAV. olarak verilebilir.








Şekil 51. Bitki taksonlarının meyve renklerine göre dağılımları (Diğer meyve renkleri: Kızıl (%1.16, 1 takson), Pembe/Kırmızı(%1.16, 1 takson), Beyaz(%1.16, 1 takson), Turuncu/Kırmızı(%1.16, 1 takson), Pembe(%1.16, 1 takson), Gri/Mavi (%1.16, 1 takson).

3.3.2. Peyzaj Tasarım Özelliklerine Göre Bitki Kompozisyonlarının Değerlendirilmesi






Doğu Karadeniz kıyı alanları habitatlarında bir araya gelen bitki taksonlarının oluşturduğu kompozisyonlar değerlendirilirken morfolojik ve estetik özellikler önem kazanmaktadır. Buldukları habitatlara göre değişmesine rağmen çiçek renkleriyle vurgu etkisi yaratan çok yıllık otsu bitkilerin oluşturduğu doğal bitki kompozisyonları ilgi çekicidir. Ayrıca boylu ağaçlar ile çalı ve otsu bitki kompozisyonları kıyı alanlarına ayrı bir değer katar.

Çalışma kapsamında yer alan bitki kompozisyonları morfolojik ve estetik özelliklerin yanı sıra kompozisyonu oluşturan bitkilerin yaşam formları (odunsu, Odunsu-otsu, otsu) ve bitki kompozisyonunun peyzaj özelliği Tablo 18'de verilmiştir.

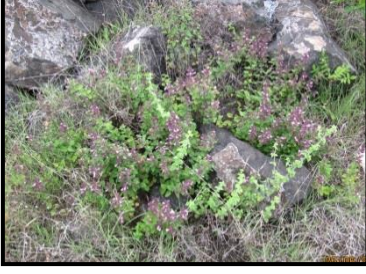



Tablo 18. Bitki kompozisyonlarının tasarım özellikleri

Bitki Kompozisyonu	Yaşam Formları	Morfolojik ve Estetik Özellikler	Kompozisyon Özelliği
	Odunsu bitki kompozisyonu	Ölçü:0-20m Form:Oval ve sarkık Renk: Yeşil (Monokrom)	Odunsu bitkiler yan yana gelerek boylu bitki kompozisyonu oluşturmuş.
	Odunsu ve çok yıllık otsu bitkiler	Ölçü: 0-10m Form:Oval ve Yayılıcı Renk:Yeşil dominant ve lila Doku: Kaba ve İnce	Eğimi vurgulayacak bicinde eğimin üst kısmında boylu bitkiler, eğim azaldıkça zeminde yayılıcı otsu bitki kompozisyonu. Otsu bitkiler zemin etkisi oluşturmuş.
	Odunsu ve çok yıllık otsu bitkiler	Ölçü: 0-15m Form:Oval-Yayılıcı Renk: Yeşil dominant Doku:Orta	Boylu bitkiler eğimi vurgulamış, çalı kompozisyonunda boylu bitkilerle hiyerarşik bir düzen oluşturmuş.
	Odunsu ve otsu bitkiler	Ölçü: 0-15m Form:Oval-Yayılıcı Renk: Yeşil dominant Doku:Orta ve ince	Kumul üzerinde bir araya gelmiş boylu bitkiler ve alt tabakada zemini örten otsu bitkiler bir araya gelmiş.
	Odunsu ve otsu bitkiler	Ölçü: 0-20m Form:Oval-Yayılıcı Renk: Yeşil dominant Doku:Orta	Denize çok yakın boylu ağaç kompozisyonu doğal peyzaj olarak oldukça ilgi çekicidir.

Tablo 18'in devamı

	Çok yıllık otsu bitkiler	Ölçü: 30 m (yatayda) Form:Yayılcı Renk: Yeşil dominant Doku:Orta	Yayılcı ve tırmanıcı bitkiler, deniz kıyısında yoğun bir yeşil zemin oluşturmuş. Kompozisyon içindeki çiçek estetiği kompozisyona aydınlık katmış.
	Odunsu ve otsu bitkiler	Ölçü: 0-10 m Form:Oval-dik-yayılcı Renk: Yeşil dominant Doku:Orta ve ince	Ön kısımda çim türleri arka kısımda çalı ve ağaçlar kıyı hattını vurgulayacak biçimde bir araya gelmiştir.
	Çok yıllık otsu bitkiler	Ölçü: 0-50 cm Form:Dik ve oval Renk: Sarı-Mavi Doku:Orta	Farklı form ve renkte iki bitki türü yanyana gelmiştir. Burada sıcak ve soğuk renklerin kontrastlığı estetik olarak ön plana çıkmaktadır
	Çok yıllık otsu bitkiler	Ölçü: 0-50cm Form: Yayılcı Renk: Sarı ve Pembe Doku: İnce	Blok ya da grup olarak bitkiler bir araya gelmiştir. Doğayı kentsel ortamlara taşımak isteyen tasarım yaklaşımlarında bu birliktelik değerlendirilebilir.
	Odunsu ve otsu bitkiler	Ölçü: 0-3 m Form: Yayılcı-Dik-Oval Renk: Sarı ve Kahverengi-Beyaz Doku: Orta ve ince	Farklı dokulu ve farklı renk özelliği gösteren bitkiler kompozisyon oluşturmuştur. Çizgisel özellikli <i>Spartium</i> , <i>Cistus</i> ve <i>Rhus</i> 'un yanında deniz manzarasına zemin oluşturmuştur.

Tablo 18'in devamı

	Çok yıllık otsu bitki	Ölçü: 0-50 cm Form: Dik Renk: Mor Doku: Orta	<i>Teucrium chamaedrys</i> kayaların arasından kendini dik formuyla ortaya çıkarmış, kayanın sert görüntüsüyle kontrast oluşturmuştur.
	Çok yıllık otsu bitki	Ölçü: 0-60 cm Form: Dik Renk: Mor Doku: Orta	<i>Medicago</i> sp. Bulunduğu ortamı kaplamış zeminde yeşil yer yer mor etkili çiçekleriyle ferahlık hissi kazandırmıştır.
	Çok yıllık otsu bitki	Ölçü: 0-60 cm Form: Küme Renk: Beyaz Doku: İnce	Beyaz çiçekli bitki yeşilin rengini desteklemiş ve bulunduğu ortama ferahlık kazandırmıştır.
	Çok yıllık otsu bitki	Ölçü: 0-70 cm Form: Yayılıcı-Dik Renk: Lila Doku: İnce	<i>Galega officinalis</i> bulunduğu ortamı kaplamış zeminde yeşil yer yer lila renginde etkili çiçekleriyle ferahlık hissi kazandırmıştır.

3.3.3. Çalışmada Tespit Edilen Kıyı Bitkilerinin Peyzaj Skor Değerlendirmeleri

Kıyı bitkilerinin peyzaj mimarlığında değerlendirilmeleri 5 ayrı ana kritere göre sınıflandırılmıştır. Bu kriterler kentsel tolerans, peyzaj etkisi, yenilenme özelliği, fonksiyonel özellik, ekonomik özellik olarak gruplandırılmıştır. Belirlenen bu kriterlerin alt başlıklarına göre her bitkiye ayrı ayrı sayısal değer verilmiş ve skorlama yapılmıştır. Kıyı bitkilerinde bitkilerin seçimini etkileyen ana kriterlerinin sayısal verilerine göre aralarında ilişkiyi ortaya koymak için faktör analizi yapılmıştır.

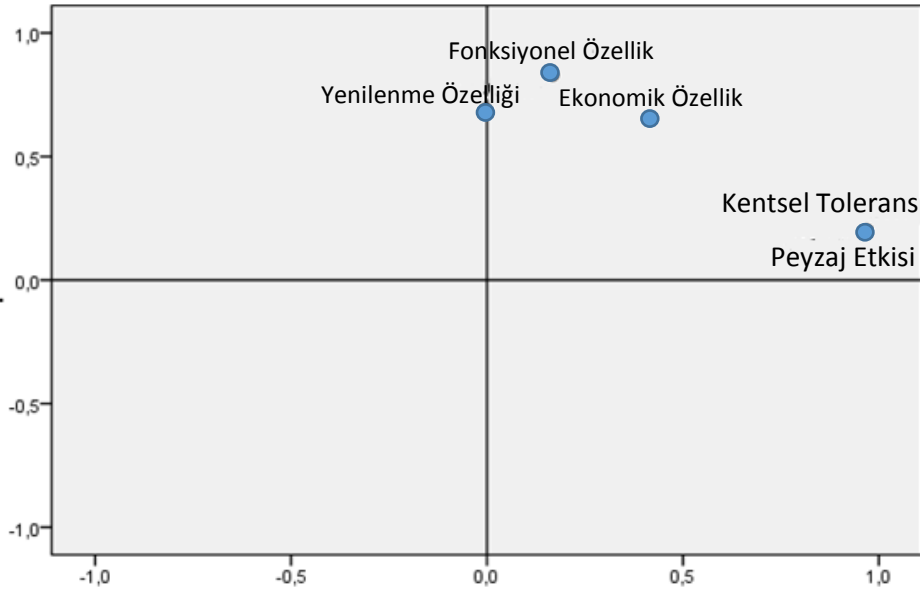
Faktör analizi sonucunda toplam varyansın %54,08'ini açıklayan 1. faktörün ortaya çıkmasında kentsel tolerans, peyzaj etkisi parametreleri etkili olurken, varyansın %21,04'ünden sorumlu olan 2. faktörde ise yenilenme özelliği, fonksiyonel özellik, ekonomik özellikler etkili olmuştur. Böylelikle peyzaj mimarlığında bitkilendirme tasarımı yapılırken bitki seçim kriterlerini temsil eden 5 ana etmen faktör analizi sonucunda 2 adet faktör ile bitki seçimini etkileyecek olan varyansın toplamda %75,122'sine karşılık gelmiştir. Faktör analizinin sayısal verileri Tablo 19'da verilmiştir.

Tablo 19. Kıyı bitkileri seçim kriterleri faktör analizi, faktör değeri >0.50 üzeri olan kriterler koyu gösterilmiştir

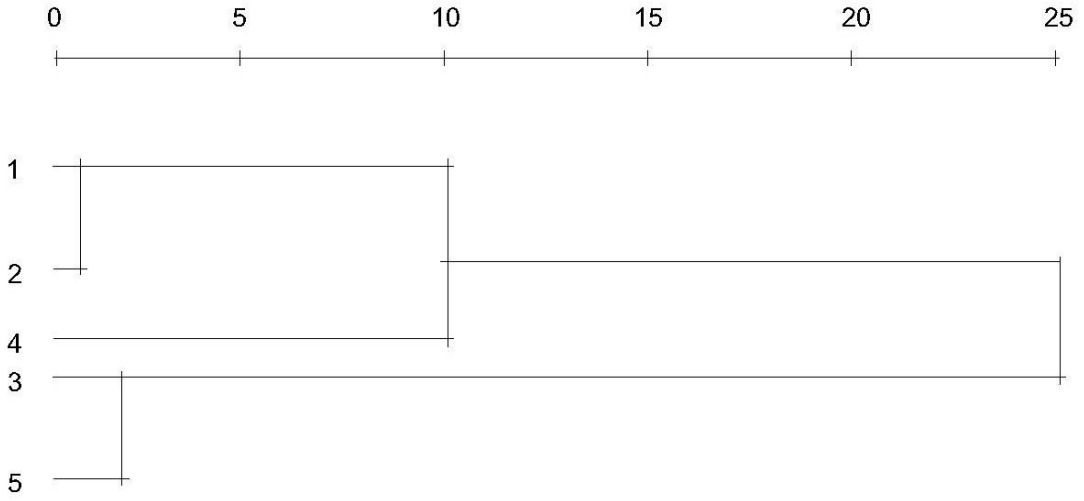
Faktörler	Faktör Yönleri		Ortak Varyans
	1	2	
Kentsel tolerans	0,97	0,2	0,98
Peyzaj etkisi	0,97	0,2	0,98
Yenilenme özelliği	-0,003	0,69	0,48
Fonksiyonel özellik	0,16	0,82	0,71
Ekonomik özellik	0,41	0,65	0,59
Varyans (%)	54,08	21,04	75,12

Çalışmada tespit edilen bitki taksonlarının seçim kriterlerin faktör analizine göre elde edilen sonuçlar grafik olarak şekil 52'de verilmiştir.

Bu sonuçlara göre bitkilerin tasarımlarda değerlendirilmesinde kentsel tolerans ve peyzaj etkisi eşit faktöre sahip ve diğer bitki özelliklerine göre önemlilik arz etmektedir. Bundan hareketle bitkinin peyzaj etkisi ve kentsel ortamlarda yetişmedeki performansı ne kadar güçlü olursa tasarımlarda seçim önceliği o kadar artar diyebiliriz.



Şekil 52. Kıyı bitkileri seçim kriterlerinin faktör analizine göre dağılımları



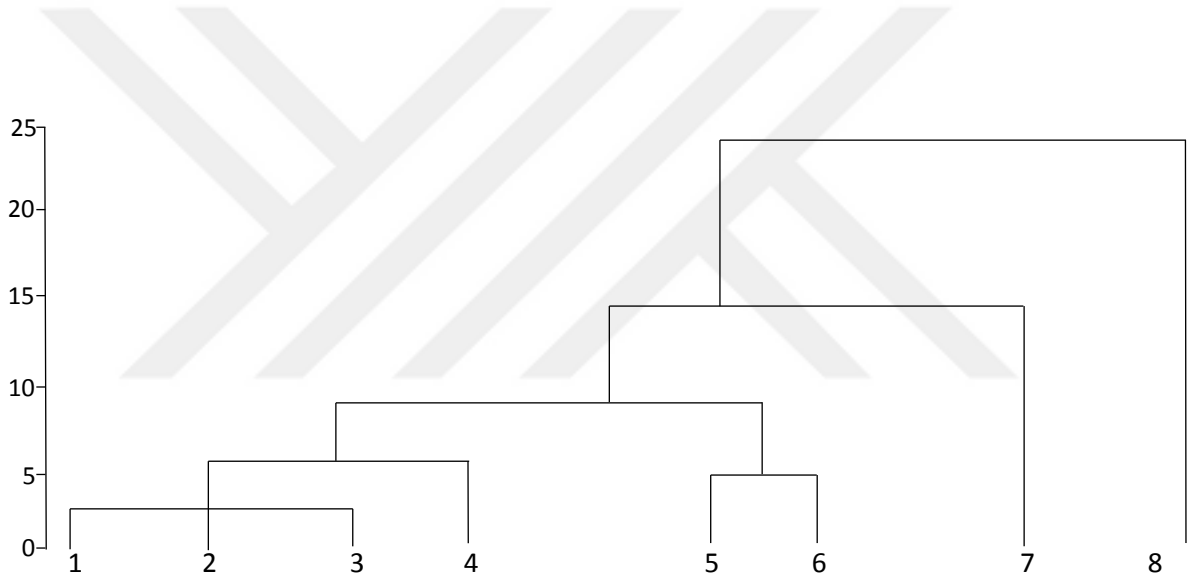
Şekil 53. Bitki seçim kriterlerinin cluster analizi (1.kentsel tolerans; 2.peyzaj etkisi; 3.fonksiyonel özellik; 4.yenilenme özelliği; 5. ekonomik özellik)

Bitki özelliklerinin verilen skor değerlerine göre oluşturduğu gruplar cluster analizi ile belirlenmiştir. Cluster analizi sonucuna göre iki ana grup oluşmuştur. Kentsel tolerans ve peyzaj etkisi 1.grubu oluşturmuş, geri kalan fonksiyonel özellik, yenilenme özelliği ve ekonomik özellik ise 2. grubu oluşturmuştur (Şekil 53).

3.3.4. Bitki Taksonlarının Seçim Kriterlerine Göre Dağılımı

Doğu Karadeniz kıyı alanlarında tespit edilen 218 bitki taksonunun, literatür araştırması sonucunda elde edilen seçim kriterlerine göre skorlaması yapılmış sayısal veriler elde edilmiştir. Bu aşamada bitkilerin toplamda aldıkları sayısal veriler kullanılarak cluster analizi yapılmıştır. Yapılan cluster analizi sonucunda odunsu taksonlardan *Tilia rubra* DC, *Laurocerasus officinalis* M.Roem., *Elaeagnus angustifolia* L., *Spartium junceum* L., *Castanea sativa* Mill. peyzaj skor değeri yüksek bitki türleri bir araya gelerek grup oluşturmuştur.

Bitkilerin skor değerlerine göre oluşturdukları gruplar Şekil 54’de verilmiştir.



Şekil 54. Cluster analizine göre oluşan bitki grupları

Bitki taksonlarının tasarım özelliklerinin skor değerlendirmesi sonucu olarak yapılan cluster (kümeleme) analizine göre oluşturdukları gruplar ve bitki isimleri Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 20. Bitkilerin skor değerlerine göre oluşturdukları gruplar

Bitkilerin Cluster Grupları	Bitki Taksonlarının
1.Cluster Grubu	<i>Castanea sativa</i> Mill., <i>Spartium junceum</i> L., <i>Elaeagnus angustifolia</i> L., <i>Laurus nobilis</i> L., <i>Tilia rubra</i> DC
2.Cluster Grubu	<i>Prunella vulgaris</i> L.
3.Cluster Grubu	<i>Aesculus hippocastanum</i> L., <i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm., <i>Nerium oleander</i> L., <i>Phillyrea latifolia</i> L., <i>Buddleja davidii</i> Franch., <i>Rhus coriaria</i> L., <i>Rosa canina</i> L., <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL., <i>Catalpa bignonioides</i> Walter, <i>Cistus creticus</i> L., <i>Cistus salviifolius</i> L., <i>Fraxinus angustifolia</i> VAHL, <i>Rubus sanctus</i> SCHREBER, <i>Hedera colchica</i> (C. KOCH) C. KOCH, <i>Hedera helix</i> L., <i>Humulus lupulus</i> L., <i>Hypericum androsaemum</i> L., <i>Medicago lupulina</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subps. <i>sativa</i> L., <i>Trifolium resupinatum</i> L. var. <i>resupinatum</i> L., <i>Acer heldreichii</i> subsp. <i>trautvetteri</i> (Medw.) A.E.Murray, <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Trifolium repens</i> L., <i>Acer pseudoplatanus</i> L., <i>Pinus sylvestris</i> L., <i>Helleborus orientalis</i> LAM., <i>Pyracantha coccinea</i> ROEMER, <i>Salix alba</i> L., <i>Smilax excelsa</i> L., <i>Agrimonia eupatoria</i> L., <i>Ruscus aculeatus</i> L.
4.Cluster Grubu	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Robinia pseudoacacia</i> L.
5.Cluster Grubu	<i>Punica granatum</i> L., <i>Pyrus communis</i> L., <i>Crataegus microphylla</i> C. KOCH., <i>Citrus limon</i> (L.) Burm.f., <i>Medicago sativa</i> L. subps. <i>sativa</i> L., <i>Morus alba</i> L., <i>Cerasus avium</i> (L.) Monench, <i>Malus sylvestris</i> MILLER, <i>Prunus divaricata</i> LEDEB. subsp. <i>divaricata</i> LEDEB., <i>Lonicera japonica</i> Thunb, <i>Staphylea pinnata</i> L., <i>Diospyros kaki</i> L. FIL., <i>Diospyros lotus</i> L., <i>Erica arborea</i> L., <i>Fagus orientalis</i> LIPSKY, <i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A. MAYER)JAV., <i>Arbutus unedo</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Ligustrum japonicum</i> L., <i>Pinus pinea</i> L., <i>Eucalyptus camaldulensis</i> DEHNH., <i>Vitis</i> sp., <i>Laurocerasus officinalis</i> ROEMER, <i>Olea europaea</i> L. var. <i>sylvestris</i> (MILLER) LEHR., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Eriobotrya japonica</i> (THUNB.) LINDL., <i>Juglans regia</i> L., <i>Cydonia oblonga</i> MILLER
6.Cluster Grubu	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) SCHOTT, <i>Polygonum perfoliatum</i> L., <i>Solanum luteum</i> MILLER, <i>Urtica dioica</i> L., <i>Galega officinalis</i> L., <i>Cucurbita</i> sp., <i>Chenopodium ambrosioides</i> L., <i>Acacia saligna</i> , <i>Carpinus betulus</i> L., <i>Melilotus alba</i> DESR., <i>Melilotus officinalis</i> (L.) DESR., <i>Frangula dodonei</i> subsp. <i>dodonei</i> , <i>Vicia cracca</i> L. subsp. <i>cracca</i> L., <i>Hypericum bithynicum</i> BOISS., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Populus nigra</i> L., <i>Populus tremula</i> L., <i>Trachystemon orientalis</i> (L.) G. DON
7.Cluster Grubu	<i>Petasites albus</i> (L.) GAERTNER, <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., <i>Paspalum distichum</i> L., <i>Pteris cretica</i> L., <i>Equisetum arvense</i> L., <i>Lavatera thuringiaca</i> L., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., <i>Athyrium filix-femina</i> (L.)Roth, <i>Amaranthus hybridus</i> L., <i>Solanum dulcamara</i> L., <i>Solanum italicum</i> , <i>Lepidium virginicum</i> L., <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN, <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.)

Tablo 20'nin devamı

7.Cluster Grubu	<p>HAYEK, <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Sambucus nigra</i> L., <i>Daucus carota</i> L., <i>Argyrolobium biebersteinii</i> BALL, <i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i> L. var. <i>album</i> L., <i>Geranium columbinum</i> L., <i>Acanthus mollis</i> L., <i>Anthemis cretica</i> L., <i>Polygonum hydropiper</i> L., <i>Polygonum persicaria</i> L., <i>Convolvulus arvensis</i> L., <i>Cota tinctoria</i> var. <i>pallida</i> (DC.) U.Özbek & Vural, <i>Centaurium erythraea</i> RAFN, <i>Mercurialis perennis</i> L., <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH., <i>Mercurialis annua</i> L., <i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>columbaria</i> L. var. <i>intermedia</i> (POST) MATTHEWS, <i>Leontodon hispidus</i> L. var. <i>glabratus</i> (W. KOCH) BISCH., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Galium album</i> MILLER subsp. <i>prusense</i> (C. KOCH) EHREND. ET KRENDEL, <i>Galium</i> sp., <i>Sonchus asper</i> (L.) HILL subsp. <i>glaucescens</i> (JORDAN) BALL, <i>Sonchus arvensis</i> L. subsp. <i>uliginosus</i> (BIEB.) BEG., <i>Sonchus oleraceus</i> L., <i>Polystichum braunii</i> (SPENN.) FEE, <i>Solanum americanum</i> Mill., <i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) LINK, <i>Lycopus europaeus</i> L., <i>Digitaria ischaemum</i> (SCHREBER EX SCHWEIGGER) MÄHLENB., <i>Cynosurus echinatus</i> L.</p>
8.Cluster Grubu	<p><i>Verbascum</i> sp., <i>Verbascum thapsus</i> L., <i>Verbascum blattaria</i> L., <i>Verbascum gnaphalodes</i> BIEB., <i>Ulmus minor</i> MILLER, <i>Tanacetum parthenium</i> (L.) SCHULTZ BIP., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Sanguisorba minor</i> SCOP., <i>Syringa vulgaris</i> L., <i>Ulmus glabra</i> HUDSON, <i>Trifolium arvense</i> L., <i>Teucrium chamaedrys</i> L., <i>Typha shuttleworthii</i> W. KOCH ET SONDER, <i>Spiraea vanhouttei</i> (Briot) Carriere, <i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.) G.I.Nesom, <i>Sorghum halepense</i> (L.) PERS. var. <i>halepense</i> (L.) PERS., <i>Sigesbeckia orientalis</i> L., <i>Salix caprea</i> L., <i>Verbena officinalis</i> L., <i>Origanum vulgare</i> L., <i>Origanum vulgare</i> subsp. <i>viridulum</i> (Martin-Donos) Nyman, <i>Oenanthe pimpinelloides</i> L., <i>Salvia verticillata</i> L., <i>Rumex crispus</i> L., <i>Salix babylonica</i> L., <i>Rhus chinensis</i> MILL. var. <i>chinensis</i>, <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Oenothera biennis</i> L., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Beta trigyna</i> WALDST. ET KIT., <i>Foeniculum vulgare</i> MILLER, <i>Asplenium scolopendrium</i> L., <i>Inula conyzae</i>, <i>Calamintha menthifolium</i> (Host)Stace subsp. <i>menthifolium</i>, <i>Calamintha nepeta</i> (L.) Kuntze subsp. <i>glandulosum</i> (Req.) Govaerts, <i>Crithmum maritimum</i> L., <i>Alcea biennis</i> Winterl, <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Eryngium maritimum</i> L., <i>Echium italicum</i> L., <i>Echium vulgare</i> L., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Carpinus orientalis</i> Mill., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Dorycnium pentaphyllum</i> SCOP. subsp. <i>herbaceum</i> (VILL.) ROUY, <i>Cyperus longus</i> L., <i>Dactylis glomerata</i> L., <i>Cynodon dactylon</i> (L.) PERS. var. <i>villosus</i> REGEL, <i>Euonymus europaeus</i> L., <i>Philadelphus coronarius</i> L., <i>Betula pendula</i> Roth., <i>Clerodendrum bungei</i> Steud., <i>Commelina communis</i> L., <i>Plantago lanceolata</i> L., <i>Plantago major</i> L. subsp. <i>major</i>, <i>Acer negundo</i> L., <i>Lotus anqustissimus</i> L., <i>Lotus corniculatus</i> L. var. <i>corniculatus</i> (BIEB.) ARC., <i>Datisca cannabina</i> L., <i>Matricaria chamomilla</i> L., <i>Asplenium adianthum-nigrum</i> L., <i>Achillea maritima</i> (L.) Ehrend.&Y.P.Guo subsp. <i>maritima</i>, <i>Cynoglossum creticum</i> MILLER, <i>Heracleum platytaenium</i> BOISS., <i>Hieracium</i> sp., <i>Campanula alliarifolia</i> WILLD., <i>Campanula rapunculoides</i> L., <i>Atriplex hastata</i> L.,</p>

Tablo 20'nin devamı

8.Cluster Grubu	<i>Holcus lanatus</i> L., <i>Polygonum aviculare</i> L., <i>Crepis foetida</i> L. subsp. <i>foetida</i> , <i>Crepis foetida</i> L. subsp. <i>rhoeadifolia</i> (BIEB.) CELAK., <i>Crepis setosa</i> HALL. FIL., <i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. BEAUV., <i>Euphorbia</i> sp., <i>Oenothera biennis</i> L., <i>Picris hieracioides</i> L., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br., <i>Calystegia silvatica</i> (KIT.) GRISEB., <i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronq., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Centaurea iberica</i> Trevir. & Spreng., <i>Centaurea jacea</i> L., <i>Avena fatua</i> L. var. <i>fatua</i> L.
-----------------	---

• 1.Grupta yer alan bitki taksonları çok yıllık olup deniz etkisine yüksek derecede dayanıklıdır. Ayrıca peyzaj etkisi açısından da yüksek değere sahiptirler. Bunlardan *Spartium junceum* Doğu Karadeniz sahil yolu geçtikten sonra kıyı alanlarına kendiliğinden gelerek kendine yaşam alanları oluşturmuştur. Ayrıca vejetasyon döneminde etkili sarı çiçekleriyle tüm yıl ise çizgisel yapısıyla dikkat çekmektedir.

• 2. Grupta tek tür olan *Prunella vulgaris* otsu çiçek güzelliği olan bitki taksonudur.

• 3. Grupta ağaç, çalı ve otsu bitkiler yer almaktadır. Bu bitkiler pseudomaki ağırlıklı türler olur kıyı alanlarında bitkilendirme tasarımı projelerinde değerlendirilebilir.

• 4. Grupta kıyı alanlarında bulunma yüzdesi en yüksek olan iki bitki taksonu *Alnus glutinosa* (L.) GAERTNER subsp. *barbata* (C.A. MAYER) YALT., *Robinia pseudoacacia* L. bulunmaktadır. Bu türler kanaatkardır ve nereye dikilirse uyum sağlayabilir. Peyzajda *Robinia* sp. bitkisinin kültüvarları sıkça kullanılmaktadır.

• 5. Grupta kıyı alanlarında yetişebilen meyve türlerinin çoğunluk olduğu bitki taksonları yer almaktadır. *Punica*, *Pyrus*, *Citrus*, gibi meyve türleri Karadeniz yöresinde bolca bulunur ve özellikle kıyı alanlarına yapılacak tasarımlarda isteğe bağlı değerlendirilebilirler.

• 6. Grupta bulunma yüzdesi az olan bitkiler vardır. Yaşam formu açısından bu grup çeşitlilik (eğrelti, çok yıllık otsu, ağaç, çalı) gösterir. Bu gruptaki bitkiler kontrastlık oluşturmak istediğimiz alanlarda değerlendirilebilir. Örneğin eğrelti türleri ile otsu türlerin doku ve form farklılıklarından yararlanılabilir.

• 7. grupta otsu (tek yıllık, iki yıllık ve çok yıllık) bitki taksonları yer alır. Bu bitkiler çalışma alanında bulunma yüzdesi düşük olan bitki taksonlarıdır. Yetiştirme ortamı olarak taşlık, verimsiz toprak alanlar, dolgu toprakları gibi alanlarda karşımıza çıkarlar.

• 8. Bulunma yüzdesi en düşük olan bitkiler bu grupta yer alır. Elverişsiz ortamlarda yetişebilen bu türler problemlili tasarım alanlarında değerlendirilebilir.

4. TARTIŞMA

Üç tarafı denizlerle çevrili Türkiye, bitkisel kaynaklar bakımından dünyanın sayılı önemli merkezlerinden biridir (Terzioğlu, 1998). Bu araştırmada arazisinin doğal yapısı ve iklim koşullarının elverişli olmasıyla zengin bir flora ve vejetasyona sahip Doğu Karadeniz Bölgesi kıyı alanı bütüncül bir yaklaşımla ele alınmak istenmiştir. Doğu Karadeniz Bölgesi kıyı alanlarını kapsayan vejetasyon çalışmaları yetersiz olduğundan, bu araştırma mevcut doğal kaynakların belirlenmesi açısından alt yapı oluşturma ve geliştirme konusunda değerlidir. Ayrıca kıyı bitkilerinin peyzaj mimarlığında değerlendirilmesine yönelik parametrelerin ortaya koyulması ve bitkilendirme tasarımı çalışmalarında yol gösterici kılavuz olarak değerlendirilebilir. Araştırma konumuzla ilgili bitki taksonlarının tespiti, dağılımı, tür zenginliği belirlenmiş ve yaşam ortamlarının özellikleri, bitkilerin peyzaj mimarlığında değerlendirilmelerine yönelik kriterlerin analizi sonucunda elde edilen bulgular, yurt içi ve yurt dışında yapılan çalışmalarla bu bölümde irdelenmektedir.

Dünya da ve ülkemizde mevcut vejetasyon yapısını belirlemeye yönelik çalışmalar geçmiş yıllardan beri devam etmektedir (Zohary, 1973; Davis, 1965-85; Kılınç ve Özkanca, 1991; Var, 1992; Acar, 1997; Terzioğlu 1998; Deniz ve Şirin, 2005; Yılmaz, 2006; Artega vd., 2008; Uzun, 2009; Kahveci, 2009). Halen yeni bitki taksonlarının literatüre katıldığı ülkemizde Doğu Karadeniz Bölgesinin vejetasyon yapısının ele alındığı çalışmalar vardır. Anşin (1980) yaptığı doktora tezinde Doğu Karadeniz Bölgesini bütünüyle ele almış denize dik kesitlerde vejetasyon araştırması yapmıştır. Denize dik olarak alınan kesitlerin denize yakın olan kısımlarında pseudomaki vejetasyonu varlığından söz etmiş bu alanlarda mevcut bitki türlerini vermiştir. Çalışma alanımızda tespit edilen *Corylus avellana* L., *Alnus glutinosa* (L.) GAERTNER subsp. *barbata*(C.A. MAYER) YALT., *Cornus sanguinea* L., *Staphylea pinnata* L., *Diospyros lotus* L., *Frangula* sp., *Laurocerasus officinalis* Roem, gibi Euro.-Sib. (Euxine) elementlerle; *Erica arborea* L., *Cistus creticus* L., *Cistus salviifolius* L., *Arbutus unedo* L., *Rhus coriaria* L., *Ficus carica* L., *Phillyrea latifolia* L., *Laurus nobilis* L., *Punica granatum* L., *Pinus pinea* L., *Spartium junceum* L. bitki türleriyle örtüşmektedir.

Var (1992)'ın doktora tez çalışmasıyla karşılaştırıldığında çoğu bitki taksonunun benzer olduğu ve bu bitkileri peyzaj mimarlığı açısından değerlendirdiği görülmektedir. Çalışmada Doğu Karadeniz Bölgesi'nde estetik değeri olan odunsu türler ve bu türlerin

bitkilendirme tasarımında kullanım avantajları ele alınmıştır. Çalışmamızda da yer alan *Pinus pinea* L., *Cistus creticus* L., *Cistus salviifolius* L., *Hypericum androsaemum* L., *Rhus coriaria* L., *Staphylea pinnata* L., *Euonymus europaeus* L., *Cerasus avium* (L.) Monench, *Spartium junceum* L., *Rosa canina* L., *Prunus divaricata* LEDEB. var. *divaricata* LEDEB., *Laurocerasus officinalis* M. Roem. gibi bitki taksonlarının peyzaj özellikleri tanımlanmıştır.

Farklı kıyı habitatlarında gerçekleşen doktora çalışmasında 218 bitki taksonu tespit edilmiştir. Kahveci (2009), bu doktora çalışmasının temelini teşkil eden Trabzon ili kıyı tahkimatları üzerinde yer alan bitki taksonlarını peyzaj açısından değerlendirdiği çalışmasında 169 bitki taksonu tespit etmiştir. Doktora tez çalışmasında yer alan bitkilerin yaklaşık %90'yla örtüşmektedir.

Doğal türlerin kullanımının önemi doğal kaynakların hızla tükenmeye başlamış olmasının fark edilmesiyle ortaya çıkmış, bu konuda çözümler aranmaya başlanmıştır. Son yıllarda öne çıkan önemli çözümlerden biride doğal kaynakların sürdürülebilirliğinin sağlanmasıdır. Bu kapsamda mevcut kaynakların belirlenmesi ve verimli şekilde kullanılması hayati önem arz eder. Ülkemizin sahip olduğu bitki çeşitliliğinin önemli ölçüde olduğu ve bu doğal kaynaklarımızın korunarak çoğaltılması gerektiği artık çevresel katkı düzeyinde çok önemlidir. Günümüzde yapılacak bitkilendirme tasarım uygulamalarında doğal bitkilerin kullanılması gerekliliği ve bu doğal taksonların üretimi konusunda çokça çalışmaya ulaşılmıştır (Var, 1992; Acar, 1997; Karahan, 1998; Karahan ve Yılmaz, 1999; Pulatkan, 2001; Karim ve Malik, 2007; Bekçi, 2010; Bekçi vd., 2010; Bretzel vd., 2009; Bretzel vd. 2012; Hitchmough vd., 2004; Kahveci, 2009; Mamıkoğlu, 2010; Sarı, 2013; Tıktık, 2009). Çalışmamızda da kıyı alanlarında tespit edilen taksonların %90'ının doğal olduğu tespit edilmiş, üretim ve kullanım değerleri ortaya koyulmuştur.

Doğu Karadeniz kıyı alanlarında yapılan doktora çalışması sonucunda 141 örneklem alanda çoğunluğunu otsu formda bitkilerin oluşturduğu 218 bitki taksonu tespit edilmiştir. Çalışmamızda belirlenen takson sayısı bitki çeşitliliği açısından kimi çalışmalara göre daha zengindir. Sarika (2012) Sterea Ellas ve Yunanistan doğu kıyısı, bizim çalışmamızda olduğu gibi Braun-Blanguet metoduna göre kıyı ekosisteminin flora ve vejetasyonunu belirlemiş habitat sınıflarına ayırmıştır. 42 familyaya ait 217 bitki taksonu tespit edilmiştir. Bu çalışmada eklerde verilen bitki listesine göre *Equisetum arvense* L., *Nerium oleander* L., *Atriplex* sp., *Artemisia* sp., *Cichorium intybus* L., *Cota tinctoria*, *Crepis setosa* HALL. FIL., *Pulicaria dysenterica* (L.) BERNH., *Sonchus oleraceus* L., *Lycopus europaeus* L. ve

daha birçok tür çalışmamızla benzerdir. Başka bir çalışmada Yılmaz (2006) Erzurum-Uzundere Karayolu şevlerinde doğal olarak yetişen bitkilerin estetik ve fonksiyonel açılardan değerlendirilmesinin yapıldığı çalışmada 41 odunsu bitki taksonu ile 286 otsu bitki taksonu tespit edilmiştir. Deniz ve Şirin (2005)'in yaptıkları çalışmada Samson Dağı doğal bitki örtüsünün değerlendirmesinde, yöntem olarak bizim çalışmamıza benzemektedir. Çalışma kapsamında belirlenen 14 bitki taksonunun özellikleri ve peyzaj potansiyellerini değerlendirmişlerdir. Bu çalışmada bizim çalışmamızda da yer alan *Centaureum erythraea* ve *Teucrium chamaedrys* L.'in peyzaj mimarlığı açısından yüksek değerde oldukları ve değerlendirilmesi gerektiği konusuna yer verilmiştir. Ayrıca Büyükgebiz vd. (2008) Isparta Sütçüler Yöresinde mevcuttaki doğal bitki taksonlarının belirlenmesi üzerine yapmış oldukları çalışmada belirlenen bitkilerin familyaları, Türkçe isimleri ve bitkilerin kullanılan kısımlarının olduğu tablo verilmiştir.

Çalışmamızda kıyı bitki örtüsünün işlevlerinden bahsedilmiştir. Kıyı bitki örtüsü, insan hayatını ve kıyıya yakın yapıları koruyarak ekstrem doğal olaylara ve antropojenik aktivitelere karşı doğal bir bariyer görevi yapar. Tanaka vd. (2010) tsunamiye karşı yapısal elemanların etkisinin az olduğunu bitki örtüsünün daha etkili olacağından bahsetmişlerdir. Çalışmada Sri Lanka kıyılarında 37 örneklem alanda kıyı bitki örtüsü seçilmiştir. Sonuç olarak uygun bitkilerin seçimi ve bitki örtüsünün yapısı tsunamiyi önlemede etkili olabileceği ortaya koyulmuştur.

Çalışmamızda farklı kıyı habitatları yer alır. Bu habitatlardan kumsal karakterli habitatlar (9 adet) konusunda çalışmalar daha çok kumul alanlar üzerinedir. Kılınç ve Özkanca (1991) Orta Karadeniz bölgesi (Ünye-Alaçam) kıyı kumullarının vejetasyonunu bitki sosyolojisi yönünden araştırmış ve Braun-Blanquet metoduna göre vejetasyon bitki birlikleri halinde sınıflandırmışlardır. Uslu (URL, 2016) kıyı kumulları üzerine çalışmalar yapmıştır. Ülkemizdeki kıyı kumullarının her geçen gün yok edildiğine dikkat çekmektedir. 1972 İl Toprak Kaynağı Envanter Haritalarında Samsun'dan daha doğuda, Giresun'da 3, Ordu ve Rize'de 1 kıyı kumulu gösterilmekte olmasına rağmen günümüzde bu kumullar kentleşme, çift yönlü sahil yolu ve kıyı mahmuzları ile yok edildiğini belirtmektedir. Çalışmamızda bu yöndeki tespiti doğrulamaktadır. Kumsal karakterli alanlarda arazi çalışması yapılmış fakat tam olarak kumul alanlara rastlanmamıştır.

Kıyı alanlarında bitkilendirme yapılırken bitkilerin yaşamalarını zorlaştıracak ortam koşulları da düşünülmelidir (URL, 9; URL, 11; URL 13, 2016; Tenenbaum, 2006;

Kahveci, 2009). Tenenbaum (2006) kitabında kıyı alanlarını tanımlamış, ortam özelliklerini vermiş ve kıyı alanlarında yetişebilecek bitki taksonlarını sıralamıştır.

Bitkilerin seçim önceliği bitkilendirme tasarımı aşamasında önemlidir. Çalışmamızda elde edilen 218 bitki taksonlarının bitki seçim kriterleri belirlenmiştir. Literatürde peyzaj mimarlığında farklı alanlarda bitki uygulanması için bitki seçim kriterlerinin değerlendirilmesine yönelik çalışmalar yapılmıştır (Ying Liv vd., 2011; Asgarzadeh vd., 2014; Acar vd., 2007). Çalışmamızda bitkilerin seçim kriterleri literatür araştırması sonucunda belirlenmiş, her bitkiye göre kriterlere skorlama yapılmıştır. Buna göre 5 ana özellik altında 29 alt başlığa göre her bir bitkiye değer (1-5'e kadar) verilmiştir. Burton vd. (2009) bitki özelliklerini morfolojik, fiziksel ve yenilenme özelliğine göre 9 ana başlık altında toplamış ve 24 alt başlıkla değerlendirmiştir. Bu çalışmada bitkilerin özellikleri negatif ya da pozitif (1 ya da 0) olarak tablo oluşturulmuş ve istatistiksel analizlere tabi tutulmuştur. Ying Liv vd. (2011) ve Asgarzadeh vd. (2014) çalışmalarında kentsel alanlarda bitki seçim metodu geliştirmiş, bitkilerin kriterlerini belirledikten sonra uzman gruba sorgulamıştır. Sorgulama sonunda veriler AHP yöntemine göre değerlendirilmiş çalışma alanlarına göre uygun bitkiler listelenmiştir.

Doğa koruma ve kaynakların verimli kullanımı, ekolojik planlama anlayışı ile mümkün olmaktadır. Biyoçeşitliliğin devamı için yönetim kararlarında ve planlamalarda ekolojik bilginin bütünleştirilmesi gerekmektedir. Günümüzde ekosistem yaklaşımlarında uzun dönemli başarının elde edilmesi, doğal kaynakların kullanımında sürdürülebilir bir anlayışının geliştirilmesine bağlıdır (Ekici, 2012).

Çalışmamızda Eunis Habitat Sınıflaması'na göre 11 habitat sınıflaması belirlenmiş floristik içerikleri değerlendirilmiştir. Eunise göre habitat ortamlarının verildiği çalışmalar (Arslan vd., 2012; Yalçınalp, 2010; Eroğlu, 2012; Sarı, 2013; Ağır vd., 2014) vardır. Çakan vd. (2011) kıyı kumullarında kesitler almış 103 örneklik alanda 96 takson kaydedilmiştir. Floristik açıdan 7 bitki topluluğu belirlenmiş, çalışmamıza benzer şekilde EUNIS habitat sınıflaması ile eşleştirilmiştir. Yalçınalp (2010) çalışmasında 24 farklı Eunis habitat sınıfı belirlemiş, CBS yardımıyla habitatları haritalandırmıştır. Arslan vd. (2012) çalışmamızda da yer alan kayın (*Fagus orientalis*) bitkisinin orman topluluğu oluşturduğu alanlara yönelik çalışma yürütmüşlerdir. Türkiye'nin Batı Öksin Alanındaki kayın (*Fagus orientalis*) ormanları EUNIS'e göre 10 yeni habitat tipi kodlanarak sınıflandırılmıştır. Ağır vd. (2014) Orta Karadeniz Bölgesi kıyı kumul vejetasyonunu araştırmış, bitki birlikleri NATURA 2000 ve EUNIS'e göre sınıflandırılmıştır.

Çalışmamızda tespit edilen bitki türlerinden en fazla yüzdeye sahip bitki türleri sırasıyla *Ficus carica* L. *Robinia pseudoacacia* L., *Torilis arvensis* (HUDS.) LINK subsp. *arvensis* (HUDS.) LINK, *Clematis vitalba* L. olmuştur. Kahveci (2009) Trabzon ili kıyı tahkimatları üzerinde yer alan bitki türlerini tespit etmiş en fazla bulunma yüzdesine sahip bitki *Conyza canadensis* ortaya çıkmıştır.

Ardahanlıoğlu vd. (2011) Fethiye-Aksazlar Koyu'nda deniz kıyısı orman içi rekreasyon alanlarına olan baskıyı değerlendirmiştir. Çalışma alanında verilen *Acacia cyanophylla*, *Citrus limon*, *Ficus carica*, *Nerium oleander*, *Olea europea*, *Punica granatum* bitki türleri çalışmamızda da tespit edilmiştir. Tespit edilen türlerin ikinci en çok bulunma yüzdesine sahip *Robinia pseudoacacia* L.'nin Vitkova ve Kolbek (2015) Orta Avrupa'da bulunma durumunu ortaya koymuştur. Ülkemizde doğallaşmış bu bitkinin orijinal yayılış alanının Güney Amerika olduğunu belirtmiş ve buradan yayılışını irdelemiştir.

Doğu Karadeniz kıyı alanlarının bitki tür çeşitliliği endemiklik açısından zengin olmadığı ortaya çıkmıştır. Sarı (2013) alpin zonda gerçekleştirdiği tez çalışmasında belirlediği bitki türlerinden 12'si endemiktir. Acar (1997) çalışmasında 18, Eroğlu (2012) ise çalışmasında 12 tane endemik bitki türü tespit etmiştir. Oysaki bizim çalışmamızda 1 bitki taksonu endemik olarak belirlenmiştir.

Çalışmamızda bitkilerin doğal ya da yabancı (alien) olma durumlarına göre sınıflama yapılmış 218 bitki taksonundan 22 adeti (%10,09) yabancı (alien) olarak tespit edilmiştir. Literatürde belirli bölgelere ait bitki taksonlarının tespit edildiği ve doğal ve yabancı olma durumlarına göre değerlendirildikleri çokça çalışma vardır (Carboni vd., 2010; Anastasiu vd., 2011; Artega ve ark., 2008; Podda vd., 2012; Pollnac vd., 2012). Karadeniz'in kıyılarında limanlarda yapılan araştırmada yabancı bitki taksonlarının yayılışında insanların etkisi araştırılmış ve pozitif bir ilişkiye ulaşılmıştır. Çalışmada bizim çalışmamıza benzer şekilde toplam türlerin %10 yabancı (alien) olarak belirlenmiştir. Ayrıca çalışmada tespit edilen yabancı (alien) bitkilerin yaşam formları, orijinleri, familyaları, bitkinin kullanımı, istilacılık durumları da verilmiştir. Artega ve ark. (2008), Canary Adaları Tenerife'de yabancı ve doğal bitkilerin yayılışına etkisinin olduğu varsayılan ve bizim çalışmamızda da yer alan yükselti, bakı, kent merkezine olan uzaklık ve yol genişliği etmenleri incelenmiştir. Yükselti ve bakının yol çevresi bitki kompozisyonlarındaki odunsu, tek yıllık, iki ve çok yıllık bitkilerin yer alması konusunda güçlü bir etkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Podda vd. (2012) Sardinia (İtalya) adasında tespit edilen bitkilerin yabancı olma özelliklerini insan faaliyetleriyle (synantropik ve tarım

alanları) ilişkilendirmiş pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varmıştır. Ayrıca Artega vd. (2008) Canary Adaları Tenerife’de okyanus adalarında bulunan yollar boyunca yabancı ve doğal bitkilerin yayılışı incelenmiştir. Bu çalışmada da toplamda 50 çalışma alanında 264 bitki taksonu tespit edildi.

Yol kenarları, dağ ekosistemlerine göre doğal olmayan türlerin yayılışına daha elverişlidir. Pollnac vd. (2012) çalışmalarında yol kenarların da öncü türlerin bulunduğunu ve yayıldığını belirtmektedir. Ayrıca bitkilerin motorlu araçlarla da yayılabildiği çalışmada üzerinde durulan diğer bir konudur. Çalışma alanımız boyunca devam eden Doğu Karadeniz Sahil Yolu boyunca bitkilerin yayılması gerçekleşebilir.

Çalışma kapsamında floristik analiz ve ortam ilişkilerini ortaya koymak için çeşitli istatistiksel analiz yöntemleri kullanılmıştır (Ter Braak 1987; Luca vd., 2011; CAP 1999 Kalaycı 2005; Sarı 2006; Ayhan 2007; Sırtkaya 2007; Acar and Güneroğlu 2009). Margues vd., (2011)’de çalışmalarında örneklem alanlarının floristik ilişkilerini ortaya koymak için DCA analiz yöntemi ve hiyerarşik sınıflama için TWINSpan yöntemini kullanmışlardır. Acar vd. (2007), Trabzon’da konut bahçelerinin bitki tür çeşitliliğini irdelemiştir. Çalışmamızda da yer alan Shannon, Evenness ve Berger-Parker çeşitlilik indekslerine göre analiz yapılmış, ayrıca tek yönlü varyans analizi ANOVA, CAP ve PCA istatistiksel analiz yöntemleri kullanılmıştır.

Çalışmamızda tespit edilen bitki taksonlarının yaşam formlarına baktığımızda en fazla bulunma yüzdesine sahip %56.88 (124 takson) otsu bitkilerdir. Literatürde otsu bitkilerin peyzaj tasarımında kullanılmaları üzerine çalışmalar yapılmaktadır (Hitchmough ve Woudstra, 1999; Acar ve Var, 2001; Hitchmough vd., 2004; Messer, 2008; Bretzel vd. 2009). Hitchmough (2000) doğal otsu bitkilerin peyzaja kazandırılmasına yönelik yetiştirme çalışması gerçekleştirmiştir. Hitchmough vd. (2004), otsu bitkilerin öneminden bahsettikleri çalışmada, Sheffield’da Kuzey Amerika çayır otları ve çim türlerinden 17 türün gelişimi araştırmışlardır. Bretzel vd. (2009), çalışmalarında doğal otsu bitkilerin kentsel ya da kazı gibi bozuk toprakların örtülmesi ve doğallaştırmada önemli potansiyele sahip olduğunu belirtmişlerdir. Messer (2008), otsu bitkilerin peyzaj tasarım özelliklerini ve kullanım stratejilerini ortaya koymuştur. Otsu bitkilerin dayanıklılığı ve her yıl yeniden dikim gerektirmediğinden avantajlı olduklarını ve kentsel ortamın yaşam kalitesini arttırdığını belirtmektedir. Bu açıdan, *Eupatorium cannabinum* L., *Raphanus raphanistrum* L., *Medicago sativa* L. subps. *sativa*, *Cirsium vulgare* (Savi) Ten, *Cichorium intybus* L.,

Trifolium repens, *Hypericum perforatum* L. gibi otsu türlerin ekolojik ve fonksiyonel olarak kentsel ve kırsal rehabilitasyon çalışmalarında değerlendirilebilir.



5. SONUÇLAR

Bu tez çalışması ile Doğu Karadeniz Kıyı alanlarında mevcut habitatlar ve vejetasyon yapısı peyzaj mimarlığı açısından bütüncül yaklaşımla ele alınmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda uygulanan çalışmada kıyı alanlarında arazi çalışması yapılarak veriler elde edilmiştir. Ayrıca örnek alanların konumsal verileri, kıyı vejetasyonu ile ilişkili parametreler ve habitat özellikleri belirlemiş aralarında istatistiksel ilişkiler sorgulanmıştır. Belirlenen bitki tür çeşitliliği peyzaj tasarım uygulamaları için bitki seçim kriterleri irdelenmiştir.

Çalışmada Doğu Karadeniz'in 346 km'lik kıyı şeridini oluşturan 4 ayrı ilin (Giresun, Trabzon, Rize, Artvin) kıyılarına ait 141 örneklem alan değerlendirilmiştir. Yapılan çalışmalardan elde edilen bulgular doğrultusunda kıyı alanlarının vejetasyon yapısı ve habitat özellikleriyle ilgili aşağıdaki tespit ve sonuçlara ulaşılmıştır.

- Örneklem alanlar en düşük deniz seviyesi (0), en yüksek 25 m yüksekliğe, genellikle kuzey bakı grubuna, ortalama %40 eğime sahiptir.

- Örneklem alanların toprak tipi, toprak, kum, çakıl veya bunların karışımlarından oluşan özelliktedir. Çalışma alanımızda genel itibariyle yağışın fazla olmasıyla toprağın yıkanması fazla, pH değeri oldukça düşük özelliktedir.

- Kıyı alanlarında tespit edilen bitkilerin çoğunluğu otsu yapıda bitkiler (124 takson) olmak üzere 79 familyaya ait 218 bitki taksonu tespit edilmiştir. Doğu Karadeniz Bölgesi kıyı habitatlarında en çok bulunma yüzdesine sahip bitki taksonu *Ficus carica* L. (56.74) olmuştur. Bunu ikinci olarak *Robinia pseudoacacia* L. (%51.77), üçüncü en fazla bulunan takson ise *Torilis arvensis* (HUDS.) LINK subsp. *arvensis* (HUDS.) LINK (%50.35) olmuştur. Bu sırayı *Clematis vitalba* L. (%47.52), *Alnus glutinosa* (L.) GAERTNER subsp. *Barbata* (C.A. MAYER) YALT. (%44.68), *Eupatorium cannabinum* L. (%43.97) bitki taksonları takip etmektedir.

- Çalışmada bitki taksonlarının Raunkier hayat formlarına göre sınıflaması yapılmış en fazla yüzdeye %39'la (83 bitki taksonu) Hemicryptophytes, ikinci en çok yüzdeye %32'le (70 bitki taksonu) Phanerophytes olmuştur.

- Tespit edilen 218 bitki taksonunun yaşam sürelerine bakıldığında 160 bitki taksonu (%73.39) çok yıllık (perennial) olup, 45 bitki taksonu (%20.64) tek yıllık (annual) bitkiler ve 13 bitki (%5.96) ise iki yıllık (biannual) bitkilerden oluşmaktadır.

- 218 bitki taksonununun 79 farklı familyaya ait olduğu tespit edilmiştir. Bitki taksonu bakımından en zengin familyalar sırasıyla Asteraceae (%13.3; 29 takson), Fabaceae (%8.26; 18 takson), Rosaceae (%6.42; 14 takson), Poaceae (%5.05; 11 takson), Lamiaceae (%3.21; 7 takson) olarak belirlenmiştir.

- Bitkilerin orijin ve durumları (status) ortaya koyulmuştur. Bunun sonucunda en fazla %28 yüzdeyle Avrupa-Sibirya orijinli bitkiler, ikinci olarak ise %14'le Akdeniz orijinli bitkiler karşımıza çıkmıştır. Bitkilerin çoğunluğu (190 bitki taksonu) alanda doğal olarak var olduğu tespit edilmiştir.

Yapılan tez çalışması kapsamında kıyı alanları bitki tür çeşitliliğinin dağılımının istatistiksel analizlere göre sonuçları aşağıdaki gibidir.

- Çalışma alanımız 4 ili içeren 141 örneklem alandan oluşmuştur. İllere göre örneklem alanların dağılımına baktığımızda Artvin ilinde 12, Rize ilinde 31, Trabzon ilinde 48 ve Giresun ilinde ise 50 adettir. Çalışma alanlarında tespit edilen bitki taksonlarının Shannon, Species Richnes, Evenness ve Berger-Parker çeşitlilik indekslerine göre $P < 0.05$ önem düzeyinde ve $F > 1$ olduğu için anlamlı dağılım olduğu sonucuna varılmıştır. Giresun ili ve Trabzon ili bitki tür çeşitliliği açısından benzer değerlerdedir, Rize ve Artvin illeri de kendi aralarında benzerdir.

- Yapılan arazi çalışması sonucunda 141 örneklem habitatta 11 farklı Eunis habitat sistemi ortaya çıkmıştır. Bu habitat sınıflarının dağılımına bakıldığında en fazla J2.5 habitatu (48 adet), ikinci olarak da B2.51 habitatu (47 adet) yer almaktadır. Ayrıca yapılan istatistiksel analiz sonucunda $P < 0.05$ önem düzeyinde ve $F > 1$ olduğu için Species Richness ve Evenness çeşitlilik indekslerine göre bitkilerin Eunis'e göre dağılımları anlamlıdır. Fakat Berger-Parker çeşitlilik indeksine göre $P > 0.05$ ($\text{sig}=2,72$) olduğu için aralarında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

- Bitki dağılımlarının %10 ve üzeri bulunmaya sahip bitki taksonlarına göre yapılan cluster analizi sonucuna göre 4 grup oluşmuştur (A,B,C,D). Oluşan bu gruplardan A grubu en fazla bulunma yüzdesine sahip bitkiler bir araya gelerek birliktelik oluşturmuştur.

Arazi çalışması esnasında ve sonrasında önemli veriler elde edilmiştir. Elde edilen verilerin bitki tür dağılımı üzerinde etkilerinin sorgulanması istatistiksel analizle %99 ve %95 önem düzeyinde gerçekleştirilmiştir. Bitki dağılımında etkili olan parametrelerin ilişkilerine bakıldığında aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

- Yapılan korelasyon analizine göre bitki türlerinin illere göre dağılımında doğal bitki türlerin dağılımı $p < 0,01$ önem düzeyinde anlamlı ve pozitifdir. 'Bakı, denize olan uzaklık,

Shannon-wiener, Evenness çeşitlilik indeksleri, alien, Hemicryptophytes, Therophytes, Annual (tek yıllık) bitki ilişkilerinde $p < 0,01$ önem düzeyinde ve negatif bir ilişki görülmüştür. Bakı grubunun Evenness, Species richness, Shannon-Wiener çeşitlilik indekslerine göre ve şehir merkezine olan uzaklıkla $p < 0,05$ önem düzeyinde anlamlı ve pozitif bir etkileşim içerisinde olduğu sonucuna varılmıştır.

Çalışmada tespit edilen bitki taksonlarının peyzaj mimarlığında değerlendirilmesine yönelik bitkilerin morfolojik özellikleri ve estetik özellikleri tespit edilmiştir. Buna göre bitkilerin form özellikleri belirlenmiş ve gruplandırılmıştır.

- En çok 'dik formu' (48 bitki taksonu; %22) bitkiler, ikinci olarak ise 'oval form'lu (44 bitki taksonu; %20) bitkilerdir. *Campanula rapunculoides* L., *Centaurea iberica* Trevir. & Spreng., *Centaureum erythraea* RAFN, *Cota tinctoria* var. *pallida* (DC.) U. Özbek & Vural, *Echium vulgare* L., *Equisetum arvense* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Hypericum perforatum* L., *Lythrum salicaria* L., *Melilotus officinalis* (L.) DESR., *Origanum vulgare* L., *Prunella vulgaris* L. dik formu bitkilerden bazılarıdır. Oval formu bitkilerden ise *Acer negundo* L., *Acer pseudoplatanus* L., *Buddleja davidii* Franch., *Carpinus betulus* L., *Castanea sativa* Mill., *Cerasus avium* (L.) Monench, *Citrus limon* (L.) Burm.f., *Cornus sanguinea* L. subsp. *australis* (C.A. MAYER) JAV., *Cydonia oblonga* MILLER, *Diospyros lotus* L., *Juglans regia* L., *Phillyrea latifolia* L., *Ulmus minor* MILLER örnek verilebilir.

Bitkilerin en önemli görsel özelliklerinden biri olan çiçek renklerine göre sınıflama yapılmıştır. Buna göre bitki listemizde yer alan bitki taksonlarının çoğunluğu (%34) beyaz renkli çiçeğe sahiptir. İkinci olarak ise sarı renkli (%24) bitki taksonları yoğunluktadır.

- Beyaz renkli çiçeklere sahip bitki taksonlarından bazıları; *Anthemis cretica* L., *Beta trigyna* WALDST. ET KIT., *Calystegia sepium* (L.) R. Br., *Calystegia silvatica* (KIT.) GRISEB., *Campanula alliariifolia* WILLD., *Cerasus avium* (L.) Monench, *Cistus salviifolius* L., *Crataegus microphylla* C. KOCH., *Cydonia oblonga* MILLER, *Eriobotrya japonica* (THUNB.) LINDL., *Galium album* MILLER subsp. *prusense* (C. KOCH) EHREND. ET KRENDL, *Humulus lupulus* L., *Ligustrum japonicum* Thunb., *Lycopus europaeus* L., *Matricaria chamomilla* L., *Melilotus albus* DESR., *Oenanthe pimpinelloides* L. olarak verilebilir.

- Sarı renkli çiçek rengine sahip *Spartium junceum* L., *Hypericum perforatum* L., *Oenothera biennis* L., *Picris hieracioides* L., *Pulicaria dysenterica* (L.) BERNH., *Raphanus raphanistrum* L., *Salix alba* L., *Sonchus arvensis* L. subsp. *uliginosus* (M.BIEB.) NYMAN, *Verbascum blattaria* L., *Verbascum gnaphalodes* BIEB., *Hieracium* sp., *Lapsana communis*

L. subsp. *intermedia* (BIEB.) HAYEK, *Foeniculum vulgare* MILLER, *Cucurbita* sp., *Crepis foetida* L. subsp. *foetida* bitki taksonları örnek olarak verilebilir.

Meyve renklerine göre bitkilerin dağılımına baktığımızda en çok yüzdeye sahip kahverengi meyveli (%22) bitkiler olmuştur. İkinci en yüksek yüzdeye ise siyah meyveli (%16) bitkiler sahiptir. Bu özellikteki bitkilerden bazıları aşağıda verilmiştir.

- Kahverengi meyveli bitkilerden bazıları; *Acacia saligna* (Labill.) H. L. Wendl., *Acanthus mollis* L., *Alcea biennis* Winterl, *Argyrolobium biebersteinii* BALL, *Cistus creticus* L., *Corylus avellana* L., *Eucalyptus camaldulensis* DEHNH., *Pinus pinea* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Spartium junceum* L. olarak sıralanabilir.

- Siyah meyveli bitkiler ise; *Rubus sanctus* SCHREBER, *Sambucus nigra* L., *Sambucus ebulus* L., *Olea europaea* L. subsp. *europaea*, *Lonicera japonica* Thunb, *Laurus nobilis* L., *Cornus sanguinea* L. subsp. *australis* (C.A. MAYER) JAV. olmak üzere sıralanabilir.

Kıyı bitkilerinin peyzaj mimarlığında seçim kriterleri belirlenmiş ve skorlama yapılmıştır. Bunun sonucunda elde edilen değerlerle faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizi sonucunda toplam varyansın %54,08'ini açıklayan 1. faktörün ortaya çıkmasında kentsel tolerans, peyzaj etkisi parametreleri etkili olurken, varyansın %21,04'ünden sorumlu olan 2. faktörde ise yenilenme özelliği, fonksiyonel özellik, ekonomik özellikler etkili olmuştur.

Tespit edilen bitki listesinde bulunan 218 bitki taksonunun skor değerleri belirlenmiş ve bu sonuca göre cluster analizi yapılmıştır. Bu analiz sonucunda bitkiler skor değerlerine göre farklı gruplar oluşturmuştur. Bu gruplardan en öne çıkan *Tilia rubra* DC, *Laurocerasus officinalis* M. Roem., *Elaeagnus angustifolia* L., *Spartium junceum* L., *Castanea sativa* Mill. odunsu bitki taksonlarının bir araya gelerek oluşturduğu gruptur.

6. ÖNERİLER

Günümüzde yaşanan çevresel problemlerin bir sonucu olarak dünya üzerinde pek çok ülke sahip olduğu doğal değerleri tanımlama, korunma ve yönetimi konusunda çalışmalar yapmaktadır. Bu bağlamda ülkemizin de taraf olduğu Avrupa Peyzaj Sözleşmesi'yle konuyla ilgili çalışmalar artmış fakat henüz yeterli olmadığı söylenebilir. Oysaki insan topluluklarının geleceğini güvence altına almak amacı ile ekolojik olarak doğal kaynakların araştırılması, korunması ve geliştirilmesi, içinde bulunduğumuz yüzyılın bir gereğidir.

Ülkemizde doğal peyzajın önemli bir parçasını oluşturan kıyı alanları aşırı talep nedeniyle gün geçtikçe tahrip olmakta, verilen zararın önüne geçilememektedir. Kıyı alanlarının sahip olduğu ekolojik ve estetik değerlerin belirlenmesi ve değerlendirilmesine yönelik çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle tez kapsamında ele alınan kıyı alanlarının mevcut peyzaj potansiyelini belirleme yapılacak sürdürülebilir planlama ve tasarımlara kaynak oluşturması bakımından önemlidir.

Tez çalışması sonucunda elde edilen doğal peyzajlar içeren kıyı habitatları, müdahaleler sonucu oluşmuş kıyı habitatları ve bu habitatlarda yetişen bitki türlerinin peyzaj değerlendirilmesine göre öneriler şu şekilde sıralanabilir:

- Doğal yapının belirlenmesi ve ortaya koyulması yapılan bilimsel çalışmalarla mümkündür. Bu amaçla yapılan çalışmalarda en küçük doğa parçasından büyük ölçekteki doğa parçasına kadar ortam özellikleri ele alınmalı bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmelidir. Yapılan doktora çalışmasında kıyı bitkilerinin doğal potansiyeli, oluşturdukları kompozisyonlar gibi çalışmalarda daha detaylı çalışmalar yapılabilir. Örneğin belirlenen bitki türlerinin peyzaj tasarımlarında uygulamalı olarak kullanımlarına yönelik çalışmalar gerçekleştirilmelidir.

- Kıyı alanlarının sadece kıyı ve sahil şeridi olarak değil, bir bölge olarak ele alınması, sürdürülebilir bir yaklaşımla koruma kullanma dengesinin sağlanması, parçacıl planlama yerine bütünleşik olarak üst ölçekten planlanması gerekliliği esas alınmalıdır. Ayrıca kurumlar arasında eşgüdüm sağlanması, kıyı alanlarına yapılacak müdahalelerin geleceğe yönelik etkilerinin belirlenerek karar verilmesini daha sağlıklı kılacaktır.

- Peyzaj mimarlığı meslek disiplini çerçevesinde yapılacak bitkilendirme tasarım projelerinin ekolojik ve estetik olarak tasarımı yapılacak alana uygun olması gerekir. Bu

nedenle sadece Doğu Karadeniz Bölgesi'nde değil ülkemizin diğer bölgelerinde de doğal olarak yetişen bitki türlerinin tasarımlarda değerlendirilebileceği düşüncesiyle ekolojik ve estetik özellikleriyle dikkat çeken türler belirlenmelidir. Belirlenen bu türlerin üretimlerine, tasarım, uygulama ve bakım özellikleri konularında bilimsel olarak çalışmalara başlanması gerekir.

- Kıyı alanlarında tespit edilen bitkilerin peyzaj tasarımlarında kullanılmasında bitkinin kentsel toleransı, peyzaj etkisi başta olmak üzere, fonksiyonel özelliği, yenilenme özelliği ve ekonomik özellikleri belirlenip, seçim kriterleri değerlendirilebilir.

- Doğu Karadeniz Bölgesi kendine özgü pek çok bitki türüne sahip olmasına rağmen yapılan bitkilendirme tasarımlarında kimliğini yansıtamamakta, tasarımcılar hala bir arayış içindedirler. Oysaki doğal yetişen türlerin büyük çoğunluğunun peyzaj tasarımlarında değerlendirilmesi mümkündür. Örneğin kıyı alanlarında yetişen bitkilerin ortam koşullarında yapılacak tasarımlarda kullanılması hem bölgeye kimlik kazandırmakta hem de ortama uyum sağlama konusunda pozitif etkiler oluşturacaktır. Bu şekilde ülkemizde yapılan bitkilendirme çalışmalarında büyük ölçüde yer tutan egzotik bitki türlerinin yanı sıra, tasarımcılara doğal bitki materyalinin farklı özelliklerde olanı sunulacaktır.

- Dünyada peyzaj mimarlığı çalışmalarında sürdürülebilir yaklaşımlar gündeme gelmiştir. Bunların amacı kısıtlı doğal kaynakları korumak, bozmadan kullanmak ve yenilenmesine katkıda bulunmaktır. Bu doğrultuda çalışmamız kıyı alanlarında yetişen bitkilerin belirlenmesi ve peyzaj tasarımlarında kullanılması konusunda altlık oluşturmaktadır.

- Kıyı alanlarının rehabilitasyonu ve geleceğe yönelik yapılacak olan planlama çalışmalarında mevcutta yer alan doğal bitkilerin kullanılması sürdürülebilirlik açısından daha verimli sonuçlar elde etmemizi sağlayacaktır. Bu bitkileri kullanarak ekolojik olarak adaptasyon sorunu olmadan, fonksiyonel olarak gezinti amaçlı kullanan yayalar için, karayolunu kullanan araçlı kullanıcılar için estetik bitki kompozisyonları oluşturulabilir.

Kıyı alanlarında tespit edilen bitkilerin sadece kıyı bitkilendirilmelerinde kullanımı değil kentsel ortamlarda doğayı yaşamak isteyenler için birçok kullanım alanı oluşturulabilir. Kıyı alanlarında tespit edilen bitkilerin kullanım alanları olarak önerilerimizi sıralarsak;

- Kıyı bitkilerin ortam koşullarına uygun konsept bahçe yaklaşımlarından biri 'gravel garden' yani kuraklığa dayanıklı bitkilerin kullanıldığı bakım masrafının çok az olduğu bahçelerde listemizdeki bitkilerin bir kısmı kullanılabilir. Örneğin *Cistus creticus*

L., *Cistus salviifolius* L., *Euphorbia* sp., *Hypericum perforatum* L., *Salvia* sp., *Oenothera* sp., *Achillea maritima*, *Eryngium maritimum*, *Verbascum* sp., *Cichorium* sp., *Commelina communis* L., *Foeniculum vulgare* MILLER, *Spartium junceum* L., *Rosa canina* L., *Philadelphus coronarius* L., *Olea europaea* L. subsp. *europaea*, *Erica arborea* L. olarak verilebilir.

- Sağlıklı yaşam için bitkilere ihtiyacımız olduğu kaçınılmaz bir gerçektir. Bitkilerin çeşitliliği ve yayılmasında önemli unsur tozlaşmadır. Doğal kaynakların hızla tükendiği günümüzde bitkilerin tozlaşması, yeniden üretiminin gerekliliği doğa bilimcileri harekete geçirmiştir. Bu konuda ‘tozlaşma bahçeleri’ (Pollinator garden) konusunu gündeme getirmişlerdir. Bitki listemizde yer alan *Buddleja davidii* Franch., *Calamintha nepeta* (L.) Kuntze subsp. *glandulosum* (Req.) Govaerts, *Agrimonia eupatoria* L., *Cirsium vulgare* (Savi) Ten., *Eupatorium cannabinum* L., *Galega officinalis* L., *Humulus lupulus* L., *Lythrum salicaria* L., *Malus sylvestris* MILLER, *Nerium oleander* L., *Phytolacca americana* L., *Plantago lanceolata* L., *Plantago major* L. subsp. *majör*, *Prunella vulgaris* L., *Prunus divaricata* LEDEB. var. *divaricata* LEDEB., *Pulicaria dysenterica* (L.) BERNH., *Salix caprea* L., *Staphylea pinnata* L. bitki türleri tozlaşma özelliklerinden dolayı konsept olarak ‘tozlaşma bahçesi’ tasarımında kullanılabilir.

Su kıtlığının bir tehlike arz ettiği geleceğe yönelik planlama çalışmalarında kuraklığa dayanıklı bitkilerin kullanımı ön plana çıkmıştır. *Acacia saligna* (Labill.) H.L.Wendl., *Arbutus unedo* L., *Citrus limon* (L.) Burm.f., *Clerodendrum bungei* Steud., *Cornus sanguinea* L. subsp. *australis* (C.A. MAYER)JAV., *Cistus creticus* L., *C. salviifolius* L., *Achillea maritima* (L.) Ehrend. & Y. P. Guo subsp. *maritima*, *Anthemis cretica* L., *Artemisia absinthium* L., *Centaurea iberica* Trevir. & Spreng., *Centaurea jacea* L., *Centaureum erythraea* RAFN bitki taksonları listemizde kuraklığa toleranslı bitkilerin ufak bir kısmıdır. Çalışmamızda yer alan bitkilerin çoğunluğunun oluşturduğu Akdeniz orijinli bitkiler bu amaçla kullanılabilir.

Kaya bahçeleri, kuru taş duvarlar gibi konsept yaklaşımlarda özellikle Doğu Karadeniz Bölgesi’nde listede yer alan bitkiler rahatlıkla kullanılabilir. Bu türlere daha çok perennial bitkilerden örnek verirsek *Crithmum maritimum* L., *Dorycnium pentaphyllum* SCOP. subsp. *herbaceum* (VILL.) ROUY, *Hypericum perforatum* L., *H. bithynicum* BOISS., *Lepidium virginicum* L., *Lotus corniculatus* L. var. *corniculatus* (BIEB.) ARC., *Lotus anqustissimus* L., *Medicago sativa* L. subsp. *sativa* L., *M. lupulina* L., *Melilotus*

officinalis (L.) DESR., *Mentha spicata* L., *Tanacetum parthenium* (L.) SCHULTZ BIP., *Commelina communis* L. *Anthemis cretica* L. bitki taksonlarını sıralayabiliriz.

Ayrıca listede yer alan gölge seven bitkiler; *Asplenium adianthum-nigrum* L., *Asplenium scolopendrium* L., *Athyrium filix-femina* (L.) Roth, *Equisetum arvense* L., *Polystichum braunii* (SPENN.) FEE, *Pteridium aquilinum* (L.) KUHN, *Pteris cretica* L. gibi eğreltiler ve *Trachystemon orientalis* (L.) G. DON, *Solanum americanum* Mill., *S. dulcamara* L., *S. woronowii* Pojark otsu bitki taksonları ile gölge bahçesi oluşturulabilir.

Kentsel alanlarda doğayı yaşamak ve görmek isteyen insanlara yönelik doğal otsu bitki karışımlarıyla 'Mixed garden' oluşturulabilir. Burada tespit edilen bitki listesinde çoğunun oluşturduğu otsu bitkiler ön plana çıkmaktadır.

Toprağın problemlili olduğu alanlarda, kıyı alanlarında doğal olarak yetiştiği tespit edilen azot bağlayıcı bitkilerle toprağın ıslahı gerçekleştirilebilir. Örnek olarak listemizde yer alan *Acacia saligna* (Labill.) H.L.Wendl., *Argyrobolium biebersteinii* BALL, *Galega officinalis* L., *Lotus angustissimus* L., *Medicago lupulina* L., *M. sativa* L. subsp. *sativa* L., *Melilotus albus* DESR., *Melilotus officinalis* (L.) DESR., *Spartium junceum* L., *Trifolium pratense* L. var. *pratense* BOISS. ET BAL., *Vicia cracca* L. subsp. *cracca* L. bitki türleri verilebilir.

Bozulan doğal dengenin restorasyonu ve rehabilitasyonu üzerinde durulması gereken önemli çevresel konulardandır. Bunun için mevcut kaynak potansiyeli belirlenmeli, peyzaj rehabilitasyonu yapılmalıdır. Çözüm olarak bozulan çevrelerde adapte olabilecek bitki türlerinin değerlendirilmesi gerekmektedir.

- Çalışma kapsamında belirlenen bitki türlerinin hemen hemen hepsinin kirli havaya dayanıklı olduğu ve özellikle *Acer negundo* L., *Acer pseudoplatanus* L., *Fraxinus angustifolia* VAHL, *Hedera helix* L., *Spartium junceum* L., *Tilia rubra* DC, *Phillyrea latifolia* L., gibi bitki taksonlarının kentsel ortamlarda kullanılması önerilebilir.

Tez çalışması kapsamında belirlenen bitkilerin peyzaj bitkilendirme tasarım uygulamalarında değerlendirildiğinde, tasarımı belirginleştirme ve fonksiyonellik olarak şunlar önerilebilir;

- Bitki kompozisyonlarında yapısal tabakada kullanılan bitkiler belirgin formlara (siluet) sahiptirler ve uzun ömürlüdürler. Dolayısıyla *Acer pseudoplatanus* L., *Aesculus hippocastanum* L., *Alnus glutinosa* (L.) GAERTNER subsp. *barbata*(C.A. MAYER) YALT., *Diospyros lotus* L., *Eucalyptus camaldulensis* DEHNH., *Fagus orientalis* LIPSKY, *Ficus carica* L., *Koelreuteria paniculata* Laxm., *Platanus orientalis* L., *Populus*

tremula L., *Tilia rubra* DC ayrıca alanda yıl boyu yeşil etki sağlayan herdem yeşil *Laurocerasus officinalis* M.Roem., *Laurus nobilis* L., *Olea europaea* L.subsp. *europaea*, *Phillyrea latifolia* L., *Pinus pinea* L., *Spartium junceum* L., *Arbutus unedo* L. bitki taksonları bu tabakada değerlendirilebilir.

- Mevsimsel tema tabakasında çiçek rengi ve dokusu nedeniyle bir mevsim boyu görsel olarak dominant orta boylu bitkiler kullanılır. Bitki listemizde *Calamintha*, *Campanula*, *Centaurea*, *Cichorium*, *Cirsium*, *Echium*, *Hypericum*, *Lavatera*, *Lonicera*, *Lythrum*, *Melilotus*, *Nerium*, *Ruscus*, *Salvia*, *Tanacetum*, *Trifolium*, *Trachystemon*, *Verbascum*, *Prunella*, *Achillea*, *Agrimonia*, *Înula*, *Teucrium* cinslerine ait bitki taksonları bu tabakada kullanılabilir.

- Bitki kompozisyonunda sürekliliği daha az olan dolgu ve destek bitkileri ve yer örtücüler en alt tabakayı oluşturur. Çalışmamızda tespit edilen, *Amaranthus*, *Ambrosia*, *Anthemis*, *Avena*, *Cichorium*, *Conyza*, *Crepis*, *Cynoglossum*, *Cynosurus*, *Cyperus*, *Digitaria*, *Dorycnium*, *Echinochloa*, *Equisetum*, *Euphorbia*, *Galega*, *Galium*, *Geranium*, *Heracleum*, *Holcus*, *Leontodon*, *Lepidium*, *Lotus*, *Luzula*, *Lycopus*, *Mercurialis*, *Paspalum*, *Petasites*, *Torilis*, *Urtica*, *Vicia* cinslerine ait bitki taksonları bu tabakada uygun olarak kullanılabilir.

- Çalışma kapsamında belirlenen 218 bitki taksonunun çoğunluğunu otsu bitki taksonları oluşturmaktadır. Belirlenen otsu bitki taksonlarıyla kentsel alanlarda bitki lekeleri oluşturulabilir. Yapılan lekeler monokrom, drift vb. gibi otsu bitkilerin tasarım tekniklerine göre şekillendirilebilir.

Birçok bitki taksonu ve kültüvarları, insanlara çoğu alanda (tıbbi, yiyecek, koruma, vb.) yararlı olabilecekken dış etkenlerle farkında olmadan zarar görmekte veya yok olmaktadır. Bitkilerin insan yaşamı için ne denli önemli olduğu konusunda insanlar bilinçlendirilmelidir.

Çalışma kapsamında tespit edilen 218 bitki taksonu içerisinde peyzaj mimarlığı açısından değerlendirilebilecek bitkiler kültüre alınabilir, çoğaltılabilir ve yaygın olarak kullanılabilir. Doğada farklı ölçü, form, renk ve dokuda bitkiler bir araya gelerek doğal bitki kompozisyonları oluşturmaktadır. Bizim çalışmamızda tespit edilen ve kullanıcılar tarafından değerlendirilebilecek bitki kompozisyonları Şekil 55'te verilmiştir. Burada 1., 2. ve 3. bitkiler zemin etkisi oluşturan farklı özellikleriyle bir araya gelmiştir. Bu kompozisyon geniş alanlarda hem renk hem doku farklılıkları oluşturma k istenilen tasarımlarda değerlendirilebilir.

4. ve 5. bitkiler ise boylu *Ficus* bitkisiyle zemin etkisi oluşturan *Clematis* bitkisi yanyana gelmiştir. Farklı ölçülerin göze çarptığı kompozisyon, zeminin istenmeyen görüntüsünü kapatmak ve yazın gölge veren kışın ise kaligrafi özelliğiyle ön plana çıkan *Ficus* bitkisinin estetik ve işlevsel yönüyle değerlendirilebilir.

6. 7. ve 8. bitki taksonları naturalistik planlama yaklaşımlarında bir araya getirilebilir. Otsu bitkilerin kullanım stratejilerine göre blok yada grup bitkilendirmeler oluşturulabilir.

9. bitki tasarımlarda iskelet tür olarak değerlendirilebilir. Morfolojik olarak yapraklanma biçimi ilgi çekicidir.

10. ve 11. Bitki taksonları sarı ve lila renklerinin bir araya gelerek ilgi çekici kompozisyon oluşturması nedeniyle giriş bitkilendirmelerinde, bordür bitkilendirmelerinde vb. kullanılabilir.

12. ve 13. Bitkiler farklı ölçü, form ve dokularıyla dikkat çekicidirler. Tasarımlarda sınır oluşturma, yönlendirme, gölge oluşturma vb. işlevler için uygun türlerdir.



Şekil 55. Arazide bir araya gelmiş bitki kompozisyonları (1: *Medicago lupulina* L., 2: *Trifolium pratense* L. var. *pratense* BOISS. ET BAL., 3: *Hypericum perforatum* L., 4: *Clematis vitalba* L., 5: *Ficus carica* L., 6: *Holcus lanatus* L., 7: *Trifolium resupinatum* L. var. *resupinatum* L., 8: *Equisetum arvense* L., 9: *Ailanthus altissima* (MILLER) SWINGLE, 10: *Hypericum perforatum* L., 11: *Galega officinalis* L., 12: *Rhus coriaria* L., 13: *Alnus glutinosa* (L.) GAERTNER subsp. *barbata* (C.A. MAYER) YALT.)

Çalışmada tespit edilen farklı ölçü, form, doku ve renkteki bitki taksonlarından seçim yapılarak kullanıcıya örnek teşkil edebilecek simülasyonlar oluşturulmuştur. Bu örnekler ve kullanılan bitki taksonları Şekil 56'da verilmiştir.



Şekil 56. Örnek bitki kompozisyonları (1: *Trachystemon orientalis* (L.) G. DON, 2 : *Lythrum salicaria* L., 3: *Thypha shuttleworthii*, 4: *Spartium junceum* L., 5: *Dorycnium pentaphyllum* SCOP. subsp. *herbaceum* (VILL.) ROUY, 6: *Salvia verticillata* L., 7 : *Cistus salviifolius* L., 8: *Fagus orientalis* LIPSKY), 9: *Pteridium aquilinum* (L.) KUHN, 10: *Carpinus orientalis* Mill., 11: *Salix babylonica* L. , 12: *Petasites albus* (L.) GAERTNER, 13: *Thypha shuttleworthii*, 14: *Achillea maritima* (L.) Ehrend.&Y.P.Guo subsp. *maritima*, 15 : *Holcus lanatus* L., 16: *Teucrium chamaedrys* L., 17: *Medicago lupulina* L., 18: *Crithmum maritimum* L., 19: *Achillea maritima* (L.) Ehrend.&Y.P.Guo subsp. *maritima*, 20 : *Eryngium maritimum* L.)

Türkiye’de kıyı alanlarına yönelik yasal düzenlemeler gözden geçirilmeli ve APS çerçevesinde ülkemizin sahip olduğu doğal değerlerin belirlenerek bunlar üzerinde baskıları çözümlenmeye yönelik adımların atılması gerçekleştirilmelidir.



7. KAYNAKLAR

- Acar, C., 1993. Trabzon-Rize Arası Karayolu ve Yakın Çevresinin Doğal, Sosyo-Kültürel ve Görsel Değerlerinin Peyzaj Gelişimindeki Rolü ve Peyzaj Planlama Açısından İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Acar, C. 1997. Trabzon ve Çevresinde yetişen doğal bazı yer örtücü bitkilerin peyzaj mimarlığında değerlendirilmeleri üzerine bir araştırma, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Acar, C., 2001. “Trabzon Yöresi Değirmendere ve Solaklı Havzaları Yol Şevlerinde Yetişen Yer Örtücü Bitkiler”, Kafkas Üniversitesi, Artvin Orman Fakültesi Dergisi, 1, 1, 43-53.
- Acar, C., Altun, L., Acar, H., Yılmaz, M. and R. Anşin. 2002 “Roadside Cover Plants of Trabzon Environs, Turkey”, Journal of Balkan Ecology, 5, 4, 368-378.
- Acar, C., 2003. “A Study on the Ground Layer Species Composition in Rocky, Roadside and Forest Habitats in Trabzon Province”, Turkish Journal of Botany, 27, 4, 255-275.
- Acar, C., 2013. Peyzaj Ekolojisi, Peyzaj Ekolojisi Ders Notları, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Acar, C., 2015. Kent Parkları Olarak Kıyı Dolgu Alanlarının Değerlendirilmesi; Arsin Sahil Yolu Dolgu Alanı Çevre ve Peyzaj Tasarım Projesi, Plant Dergisi.
- Acar, C. ve Güneroğlu, N., 2009. Trabzon Kentindeki Çizgisel Bitki Kompozisyonlarının Tür Çeşitliliği ile İşlevsel ve Görsel Değerleri Üzerine Bir Araştırma, Ekoloji Dergisi, 18, 72, 65-73.
- Acar, C., Demirbaş, E., Dinçer, P. ve Acar, H., 2003. Anlamsal Farklılaşım Tekniğinin Bitki Kompozisyonu Örneklerinde Değerlendirilmesi, S.D.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, 1,15-28.
- Acar, H., Eroğlu, E. ve Acar, C., 2013. Landscape Values of Rocky Habitats in Urban and Semi-Urban Context of Turkey: A Study of Tokat City, Journal of Food, Agriculture and Environment, Basımda
- Acar, C., Kahveci, H. ve Palabaş Uzun, S., 2014. The analysis and assessment of the vegetation on coastal revetments: the case of Trabzon (Turkey), Rend. Fis. Acc. Lincei, DOI 10.1007/s12210-014-0301-5.
- Acar, C., Var, M., 2001. A study on the adaptations of some natural ground cover plants and on their implications in landscape architecture in the ecological conditions of Trabzon, Turk J Agric For, 25, 235–245.

- Acartürk, R., 2006. Park ve Bahçe Peyzajında Süs Bitkileri ve Yerörtücüler, OGEM VAK İktisadi İşletmesi, ISBN: 975-93943-1-6, Ankara.
- Ağır, Ş. U., Kutbay, H. G, Karaer, F. ve Sürmen, B., 2014. The Classification of Coastal Dune Vegetation in Central Black Sea Region of Turkey by Numerical Methods and EU Habitat Types, Rend. Fis. Acc. Lincei, 25, 453-460.
- Akbulut, S., 2002. Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki Anadolu Kestanesi (*Castanea sativa* Mill.) Üzerinde Dendrolojik Araştırmalar, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Akdeniz, H., 1997. Kıyı Korunmasında Harita Bilgilerinin Kullanılması ve Örnek Uygulamalar, Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları I.Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları97 Konferansı, Haziran, Ankara, Bildiriler Kitabı, 127-136.
- Akkaya, M.A. ve Müftüoğlu, E., 2001. Denizel Ortamın Doldurulmasıyla Kazanılan Kıyı Alanının Hukuki Statüsü, Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları III. Ulusal Konferansı, Haziran, Ankara, Bildiriler Kitabı:26-29.
- Akman, Y. ve Ketenoğlu, O., 1987. Vegetasyon Ekolojisi (Bitki Sosyolojisi), Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, Yayın No:146, Ankara.
- Akman, Y. ve Ketenoğlu, O., 1992. Vegetasyon Ekolojisi ve Araştırma Metodları, A.Ü. Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Botanik Anabilim Dalı, Ankara.
- Akman, Y., Ketenoğlu, O., Güney, K., Kurt, L. ve Tuğ, M., 2004. Bitki Ekolojisi, Palme Yayıncılık, Ankara, 322.
- Aktepe, K., 2010. Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi, Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları VIII. Ulusal Kongresi,Nisan-Mayıs,Trabzon, Bildiriler Kitabı I, 23-35.
- Altan, T., 2000. Doğal Bitki Örtüsü, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Genel Yayın No:235, Ders Kitapları Yayın No:A-76,I. Baskı, Adana.
- Altın, S., 2010. Kıyı Kenar Çizgisi Tespiti ve Kıyı Kenar Çizgisine Bağlı Uygulamalar, Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları VIII. Ulusal Kongresi, Nisan-Mayıs, Trabzon, Bildiriler Kitabı I, 183-195.
- Anastasiu, P., Negrean, G., Samoila, C., Memedemin, D ve Cogañniceanu, D., 2011. A comparative analysis of alien plant species along the Romanian Black Sea coastal area. Role Harb J Coast Conserv, 15, 595–606.
- Anonim, 2000. Avrupa Peyzaj Sözleşmesi.
- Anşin, R., 1980. Doğu Karadeniz Bölgesi Florası ve Asal Vegetasyon Tiplerinin İçerikleri, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Anşin, R. ve Özkan, Z. C., 1997. Tohumlu Bitkiler (Spermatophyta) Odunsu Taksonlar Kitabı, Karadeniz Teknik Üniversitesi Basımevi, II. Baskı, Trabzon, ISBN 975-6983-00-0.

- Anşin, R. ve Terzioğlu, S., 1998. Doğu Karadeniz Bölgesinin Özellikle Trabzon Yöresinin Egzotik Ağaç ve Çalıkları, KTÜ Orman Fakültesi Yayınları, Genel yayın No:192, Fakülte Yayın No:29, Trabzon.
- Ardağanlıoğlu, Z. B., Bulut, Y. ve Çınar, İ., Deniz Kıyısı-Orman İçi Rekreasyon Alanlarında Doğal Peyzaja Yönelik Baskıların Saptanması ve Çözüm Önerileri: Aksazlar Koyu-Fethiye Örneği, KSÜ Doğa Bil. Der., Özel Sayı, 30-36.
- Artega, M., A., Delgado, J., D., Otto, R., Fernandez-Palacios, J., M. ve Arevalo, J., R., 2008. How do alien plants distribute along roads on oceanic islands? A case study in Tenerife, Canary Islands, Springer Science+Business Media B.V.
- Arslan, D., 2005. Kıyı Alanların Yeniden Gelişim Sürecinde Kentsel Açık Alanların Değerlendirilmesi: İstanbul Örneği, Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Arslan, M., Bingöl, M. Ü. ve Erdoğan, N., 2012. Avrupa Doğa Bilgi Sistemi (EUNIS) Habitat Sınıflandırması ve Türkiye Batı Öksin Alanındaki Doğu Kayını (*Fagus orientalis* Lipsky) Ormanları Örneği, Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fak. Dergisi 13, 2, 278-290.
- Asgarzadeh, M., Vahdati, K., Lotfi, M. ve Arab, M., 2014. Plant Selection Method for Urban Landscapes of Semi-arid Cities (A Case Study of Tehran), Urban Forestry&Urban Greening 13, 45-458.
- Aslan, N., 2010. Boylu Ardiç, Doğu Ladini, Fıstıkçamı ve Sarıçam Bitki Türlerinin Budama Sonrası Yenilenme Yetenekleri ve Form Gelişmeleri Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Avcı, M., 2005. Çeşitlilik ve Endemizm Açısından Türkiye'nin Bitki Örtüsü, İÜ Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, Coğrafya Dergisi, 13, 27-55, İstanbul.
- Ayhan, N., 2007. Canlı Çizgisel Eleman ve Kompozisyonların Peyzaj Mimarlığında Kullanımı; Trabzon Kent Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Braun-Blanquet, J., 1964. Pflanzensozioologie, Springer-Verlag, Wien.
- Barret, J. 2011. Connecticut Coastal Planting Guide, Connecticut Sea Grant College Program, University of Connecticut.
- Başar, E., Köse, E., Erüz, C., Gülten, Y. ve Güneroğlu, A., 2002. Trabzon-Rize Sahil Yolunun Kıyısız Alanlara Fiziksel etkileri, Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları 4.Ulusal Konferansı, Kasım, İzmir, Bildiriler Kitabı II, 842-846.
- Bayramoğlu, E., Ertek, A. ve Demirel, Ö., 2013. Su Tasarrufu Amacıyla Peyzaj Mimarlığı Uygulamalarında Kısıntılı Sulama Yaklaşımı, İnönü Üniversitesi Sanat Ve Tasarım Dergisi, Issn: 1309-9876 E-Issn: 1309-9884,3, 7, 45-53.
- Bekçi, B., 2010. Peyzaj Mimarlığında Değerlendirme Potansiyeli Olan Akçaağaç Yapraklı Üvez (*Sorbus terminalis* L. Crantz)'in Generatif ve Vejetatif Yöntemler Kullanılarak

Üretimi, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

- Bekçi, B., Dinçer, D., Var, M. ve Yahyaoğlu, Z., 2010. Trabzon ve Yöresinde Doğal Olarak Bulunan Bazı Meyveli Bitkilerin Yetiştirme Teknikleri ve Peyzaj Mimarlığında Değerlendirilmesi, III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, Bildiriler Kitabı IV, 1456-1466.
- Bretzel, F., Pezzarossa, B., Benvenuti, S., Bravi, S. ve Malorgia, F., 2009. Soil Influence on the Performance of 26 Native Herbaceous Plants Suitable for Sustainable Mediterranean Landscaping, Acta Oecologica, 35, 657-663
- Bretzel, F., Malorgia, F., Paoletti, L. ve Pezzarossa, B., 2012. Response of sowed, flowering herbaceous communities suitable for anthropic Mediterranean areas under different mowing regimes, Landscape and Urban Planning.
- Burton, M.L., Samuelson, L. J. ve Mackenzie, M.D., 2009. Riparian woody plant traits across an urban-rural land use gradient and implications for watershed function with urbanization, Landscape and Urban Planning 90, 42-55.
- Büyükgebiz, T., Fakir, H. ve Negiz, N., G., 2008. Sütçüler (Isparta) Yöresinde Doğal Odun Dışı Bitkisel Orman Ürünleri ve Geleneksel Kullanımları, Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Isparta, 109-120.
- Calvao, T., Pessoa, M. F. ve Lidon, F. C., 2013. Impact of Human Activities on Coastal Vegetation, Emir. J. Food Agric., Review Article, 25, 12, 926-944.
- Carboni, M., Carranza, M.L. ve Acosta, A., 2009. Assessing conservation status on coastal dune: a multiscale approach, Landsc Urb Plan 91, 17-25.
- Carboni, M., Thuiller, Wilfried, W., Izzi, F. ve Acosta, A., 2010. Disentangling The Relative Effects of Environmental Versus Human Factors on the Abundance of Native and Alien Plant Species in Mediterranean Sandy Shores, Diversity and Distributions, 16, 537-546.
- CAP, 1999. Community analysis package version 1.41 programme, PISCES Conservation Ltd., Pennington.
- Cengiz, C., 2009. Kıyı Alanlarında Ekolojik Planlama: Yalova-Armutlu Örneği, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çakan, H., Yılmaz, K. T., Alphan, H. ve Ünlükaplan, Y., 2011. The classification and assessment of vegetation for monitoring coastal sand dune succession: the case of Tuzla in Adana, Turkey, Turk J Bot, Research Article, 35, 697-711.
- Çakar, H., 2007. Antropojenik Baskıların Neden Olduğu Alan Kullanımı Değişimlerinin CBS ve Uzaktan Algılama Tekniği ile İncelenmesi: Balçova-Güzelbahçe Hattı Kıyı Kesimi Örneği, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

- Çelik, B., Değirmenci, F., Yıldırım, S. ve Boğuşlu, H., 2000. Giresun, Trabzon ve Rize İllerindeki Kıyı Çizgisi Değişimleri ve Çözüm Önerileri, III. Ulusal Kıyı Mühendisliği Sempozyumu, Ekim, Çanakkale, Bildiriler Kitabı, 215-229.
- Çepel, N., 1987. Peyzaj Ekolojisi Ders Kitabı, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi, İstanbul.
- Çepel, N., 1995. Orman Ekolojisi, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, Üniversite Yayın No:3886, Fakülte Yayın No:433, 4. Baskı, İstanbul.
- Çepel, N., 1988. Orman Ekolojisi, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, 3. Baskı, İstanbul, 89-109.
- Davis, P.H., 1965-85. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, I-IX., University Press, Edinburgh.
- Davies, E. C., Moss, D. ve Hill, O. M., 2004. EUNIS Habitat Classification Revised (Rapor).
- Deniz, B. ve Şirin, U., 2005. Samson Dağı Doğal Bitki Örtüsünün Otsu Karakterdeki Bazı Örneklerinden Peyzaj Mimarlığı Uygulamalarında Yararlanma Olanaklarının İrdelenmesi, ADÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, Aydın.
- Dirik, H., 2014. Arborikültür (Kentsel Ağaç Kültürü), İstanbul Üniversitesi Yayın No:5200, Orman Fakültesi Yayın No: 509, ISBN: 978-975-404-956-5.
- DiSabato-Aust, T., 2003. The Well-Designed Mixed Garden, Timber Press, ISBN: 0-88192-559-4, Inc.
- Doğanay, Y., 1999. Rize ve Trabzon İllerinde Deniz Dolgularının Etüdü, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Y. Lisans Tezi, Trabzon.
- Doygun, H. ve Berberoğlu, S., 2001. Kıyı Alanlarında Sürdürülebilir Yönetim Modeli Önerisi, Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları III.Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 01, Haziran, İstanbul, Bildiriler Kitabı: 11-20.
- Dönmez, Y., 1985. Bitki Coğrafyası, İstanbul Üniversitesi Yayınları No:3319, Coğrafya Enstitüsü Yayınları No:3213, Güryay Matbaacılık, İstanbul, 125.
- Duru, B. 2003. Kıyı Politikası-Kıyı Yönetiminde Bütünleşik Yaklaşımlar ve Ulusal Kıyı Politikası, Mülkiyetler Birliği Vakfı Yayınları, Tezler Dizisi:13, Ankara.
- Ekici, B., 2012. Kurucaşile (Bartın) Kıyı Şeridi Ve Yakın Çevresinin Biyotoplarının Haritalanması, Doktora Tezi, Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bartın.
- Ellenberg, H. ve Mueller-Dombois, D., 1967. A key to Raunkiaer plant life forms with revised subdivisions, Ber. Geob. Inst. ETH Rubel, Zurich 37, 56-73
- Eom, S., H., Seter, T., L., DiTommaso, A. ve Weston, L., A., 2007. Differential Growth Response to Salt Stres Among Selected Ornamentals, Journal of Plant Nutrition, 30, 1109-1126.

- Erdem, G., 2007. Erdem (2007) ‘Sakallı Kızılağaç (*Alnus Glutinosa* subsp. *barbata* (C.A. Mey.) Yalt.) Tohumlarında Tohum Kaynağı ve Bazı İşlemlerin Çimlenmeye Etkileri Üzerine Bir Araştırma’, Yüksek Lisans Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Ergül, A., 2007. Çoruh Vadisi-Deriner Baraj Gölü Altında Kalacak Alan ve Çevresinin Florası, Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Artvin.
- Eroğlu, E., 2012. Dağlık Alan Yol Koridorlarında Peyzaj Karakterini Belirleyen Doğal Bitki Kompozisyonlarının Tanımlanması; Ataköy-Sultanmurat-Uzungöl Yol Güzergağı Örneği, Doktora Tezi, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Eroğlu, E., Acar, C. ve Ayhan, N., 2006. Evaluating Some Forest Ground Layer Elements of Eastern Black Sea Region Regarding Aesthetic and Functional Usage Potentials in Landscape Architecture, I. Non-wood Forest Products Symposium, Kasım, Trabzon , Bildiriler Kitabı: 518.
- Erüz, C., Özşeker, K. ve Seyhan K., 2010. Doğu Karadeniz Sahil Yolunun Kıyı Alanlarına Etkisi, Türkiye’nin Kıyı ve Deniz Alanları VIII. Ulusal Kongresi, Nisan-Mayıs, Trabzon, Bildiriler Kitabı I, 309-316.
- Flippi, O., 2016. Planting Design for Dry Gardens, Filbert Press, China, ISBN 978-0-99338-920-7.
- Francis, R., A. ve Hoggart, S., P., G., 2009. Urban river wall habitat and vegetation : observations from the River Thames through central London, Urban Ecosyst, DOI 10.1007/s11252-009-0096-9, London.
- Güçlü, Y., 2010. Doğu Karadeniz Bölümü Kıyı Kuşağında İklim Konforu Şartlarının Kıyı Turizmi Yönünden İncelenmesi, Coğrafi Bilimler Dergisi 8, 2, 111-136.
- Gül, F., 2013. İnsan-Doğa İlişkisi Bağlamında Çevre Sorunları ve Felsefe, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Denizli, 14, 12-17.
- Gülez, S. 1997. Kıyısız alanların koruma-kullanma yönünden bütüncül planlaması, Türkiye’nin Kıyı ve Deniz Alanları. I. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları’97 Konferansı, Haziran, Ankara, Bildiriler Kitabı, 85-92.
- Gülez,S., Kaya, L.,G., Dönmez, Ş., Çetinkale, S.,G. ve Koçan, N., 2007. Mugada Kıyı Alanı Peyzaj Düzenlemesi Üzerine Bir Çalışma, ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 9, 12.
- Gültekin, H. C. 2007. Akçaağaç (*Acer L.*) Türlerimiz ve Fidan Üretim Teknikleri. Çevre ve Orman Bakanlığı Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü Fidanlık ve Tohum İşleri daire Başkanlığı, Ankara.
- Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M. ve Babaç, M.T., 2012. Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler), ANG Vakfı/ Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, ISBN:978-605-60425-7-7, İstanbul.

- Hill, M.O., Roy, D. B., Mountford, J. O. ve Bunce, G. H. B., 2000. Extending Ellenberg's indicator values to a new area: an algorithmic approach, Journal of Applied Ecology, 37, 3-15.
- Hitchmough, J. ve Woudstra, J., 1999. The Ecology of Exotic Herbaceous Perennials Grown in Managed, Native Grassy Vegetation in Urban Landscapes, Landscape and Urban Planning, 107-121.
- Hitchmough, J., 2000. Establishment of cultivated herbaceous perennials in purpose-sown native wildflower meadows in South-west Scotland, Landscape and Urban Planning, 51, 37-51.
- Hitchmough, J., Fleur, M. ve Findlay, C., 2004. Establishing North American Prairie Vegetation in Urban Parks in Northern England Part 1. Effect of sowing season, sowing and soil type, Landscape and Urban Planning, 66, 75-90.
- İzbrak, R., 1976. Bitki Coğrafyası, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Yayınları No:266, Ankara, S.26-27.
- Kahveci, H., 2009. Trabzon'da Kıyı Tahkimatlarının Bitki Örtüsü Analizi ve Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kahveci, H., Gel, A.G. ve Acar, C., 2015. The Evaluation of the Landscape Performance of the Coastal Fill Areas as Urban Parks, 1st International Conference on Sea and Coastal Development in the Frame of Sustainability, Abstract Book, Trabzon.
- Kahveci, H. ve Acar, C., 2015. City-Coastal Relations and New Landscape Approaches in Turkey; A Case Study of Trabzon City, 1st International Conference on Sea and Coastal Development in the Frame of Sustainability, Abstract Book, Trabzon
- Kandemir, S., Altınkaya, U., Şanal, S., Hatinoğlu, M., Aydın, L. ve Varlık, Ö., 2006. Çevre Raporu, Rize Valiliği İl Çevre Orman Müdürlüğü, 328s.
- Kalın, A., 2004. Çevre Tercih ve Değerlendirmesinde Görsel Kalitenin Belirlenmesi ve Geliştirilmesi: Trabzon Sahil Bandı Örneği. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kalwij, J., M., Milton, S., J., McGeoch, M., A., 2008. Road Verges as Invasion Corridors? A Spatial Hierarchical Test in an Arid Ecosystem, Landscape Ecol, DOI 10.1007/s10980-008-9201-3.
- Kap, S. D., 2010. İstanbul-Şile Sahil Bandı Kıyı Kullanımının Peyzaj Planlama Kapsamında Değerlendirilmesi: Potansiyeller-Tehditler, Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları VIII. Ulusal Kongresi, Nisan-Mayıs, Trabzon, Bildiriler Kitabı I: 267-276.
- Karaçuha Yılmaz, E., 2007. Samsun Kenti Kıyı Dolgu Alanının Peyzaj Mimarlığı Açısından İrdelenmesi ve Öneriler, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Karahan, F., 1998. Erzurum ve Yakın Çevresi Alpin Vejetasyonunda Yer Alan Bazı Bitkilerin Peyzaj Mimarlığı Çalışmalarında Kullanım Olanakları Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Karahan, F. ve Yılmaz, H., 2001. Erzurum ve Yakın Çevresinde Peyzaj Planlama Çalışmalarında Değerlendirilebilecek Bazı Alpin Bitkilerin Belirlenmesi, TÜBİTAK, Turk J Agric For, 225-233.
- Karaşah, B., 2014. Botanik Bahçelerinde Mekan Tipolojilerine Uygun Bitkilendirme Tasarımlarının Belirlenmesi, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Karim, M. N. ve Malik, A. U., 2007. Roadside Revegetation by Native Plants I.Roadside Microhabitats, Floristic Zonation and Species Traits, ScienceDirect
- Kavak, S., 2006. Burnaz Kumullarının (Adana) Flora ve Vejetasyonu, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Kaya, U. E., 2010. Saros Körfezi Kıyı Alanında Habitat Sınıflaması, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Kay, R. ve Alder, J., 1999. Coastal Planning and Management, E&FN Spon, ISBN:0419243402, Londra ve NewYork.
- Kendal, D., Williams, K.J.H. ve Williams, N.S.G., 2011. Plant traits link people's plant preferences to the composition of their gardens, Landscape and Urban Planning, 105, 34- 42.
- Kılınç, M. ve Özkanca, R., 1991. Orta Karadeniz Bölgesi Kıyı Kumullarının Florası, Doğa-Tr J. of Botany, 15, 314-327.
- Kömürcü, M. İ., Yüksek, Ö., Önsoy, H., Karasu, S., Kankal, M. ve Akpınar, A., 2005. Fatsa Yöresi Tahkimatları Dalga Aşması ve Hasarı Onarım Kesitleri Deneyleri, TMMOB İnşaat Mühendisleri 5. Ulusal Kıyı Mühendisliği Sempozyumu, Mayıs, Bodrum, Bildiriler Kitabı: 455-470.
- Köse, N., 2013. Trabzon-Değirmendere Havzası Pseudomaki Vejetasyonu Florası, Yüksek Lisans Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kuşak, B., 2006. Su Kıyılarının Ekolojik Açından Değerlendirilmesi ve Restorasyonu, Y. Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kutbay, H.G. ve Sürmen, B., 2013. Determination of Ellenberg's Indicator Values Along an Elevational Gradient in Central Black Sea Region of Turkey. Sains Malaysiana, 42, 10, 387-1393.
- Li, Y.Y., Wang, X. R. ve Huang, C. L., 2011. Key street tree species selection in urban areas, African Journal of Agricultural Research, 6,15, 3539-3550.

- Luca, E. D., Novelli, C., Barbato, F., Menegoni, P., Iannetta, M. ve Nascetti, G., 2011. Coastal dune systems and disturbance factors: Monitoring and analysis in central Italy. Environ Monit Assess 183,437–450.
- Mackenzie, D. S., 2006. Ground Covers, Timber Pres, Inc, U.S.A.
- Magurran, A. E. 1988. Ecological diversity and its measurement, Princeton University Press, Princeton.
- Malczewski, J., 1999. GIS and Multicriteria Decision Analysis, Department of Geography University of Western Ontario, John Wiley & Sons, Inc.
- Mamıkoğlu, N. G., 2010. Türkiye'nin Ağağları ve alıları, Doğuğ Grubu İletişim Yayıncılık ve Ticaret A.ř., NTV Yayınları, ISBN: 978-605-5813-49-9, İstanbul.
- Margalef , R., 1968. Perspectives in ecological theory. University of Chicago Press, Chicago.
- Marques, M. C. M., Swaine, M.,D. ve Liebsch, D., 2011. Diversity Distribution and Floristic Differentiation of the Coastal Lowland Vegetation: İmplications fort he Conservation of the Brazilian Atlantic Forest, Biodivers Conserv, 20, 153-168.
- Mavituna, F., 2007. İzmir Kenti Kıyı Bandında (Güzelbahçe-Bostanlı Arası) Mevcut Rekreyasyon Olanaklarının İrdelenmesi Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- MBM, 2015. Meteoroloji 11. Bölge Müdürlüğü, Trabzon.
- Ferguson, N., 1992. Right Plant, Right Place, Fireside Simon&Schuster Building, ISBN 0-671-52396-1.
- Mechelen, C., V., Dutoit, T., Kattge, J. ve Hermy, M., 2014. Plant Trait Analysis Delivers an Extensive List of Potential Green Roof Species for Mediterranean France, Ecological Engineering 67,48-59.
- Messer, U., J., 2008. Studies on the development and assessment of perennial planting mixtures, Doktora Tezi, University of Sheffield, Department of Landscape, Sheffield, United Kingdom, Research.
- Miller, T.E., Gornish, E.S. ve Buckley, H. L., 2010. Climate and Coastal Dune Vegetation: Disturbance, Recovery and Succession, Plant Ecology, 206, 97-104.
- Mühür, A., 2013. İstanbul'un Anadolu Yakası'ndaki Bazı Biyotop Tiplerinin Edafik Özelliklerinin Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Niu, G. ve Rodriguez, D., S., 2006. Relative Salt Tolerance of Selected Herbaceous Perennials and Groundcovers, Scientia Horticulturae, 110, 352-358
- Ongan, S. E., 1997. Arazi Kullanımı ve Kıyı Alanlarının Yönetimi, Ulusal Çevre Eylem Planı.

- Owfi, F. ve Rabhaniha, M., 2005. Habitat Diversity and Marine /Coastal Ecosystems of Iranian side of the Persian Gulf, Oman Sea and Caspian Sea, with Particular Reference to the Protected Area, Marine and Coastal Protected Areas, International Workshop Proceedings, Morocco.
- Ömeroğlu, A.G., 2010. Kaya Bahçelerinin Anlamsal Farklılaşım Tekniğine Göre Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Öztekin, 2002. Trabzon Koşullarında Bazı Çim Tohumu Karışımlarının, Farklı Taşıyıcı Tabaka ve Mevsimlerdeki Morfolojik-Fenolojik Karakterleri Üzerine Araştırmalar, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Palabaş, S., 2002. Altındere Vadisi (Maçka-Trabzon) Subalpin ve Alpin Florası. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Palabaş Uzun, S., 2009. Sıdağı Çevresinin Florası, Vejetasyonu ve Süksesyonu, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Podda, L., Lazzeri, V., Mascia, F., Mayoral, O. ve Bacchetta, G., 2012. The Checklist of the Sardinian Alien Flora: an Update, Notulae Botanicae Horti Agrobotanici, 40,2, 14-21.
- Pollnac, F., Seipel, T. ve Repath, C., 2012. Plant Invasions at Landscape and Local Scales Along Roadways in the Mountains Region of the Greater Yellowstone, Biol Invasions, DOI 10.1007/s10530-012-0188-y.
- Pulatkan, M., 2001. Ormangülü Taksonlarının Peyzaj Mimarlığında Değerlendirilmesi ve *Rhododendron luteum* Sweet'in Değişik Kültür Ortamlarında Yetiştirilmesi Üzerine Araştırmalar, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Pulatkan, M., 2010. Mikorizanın Farklı İklim ve Ortam Koşullarında *Forsythia x intermedia* ZAB. ve *Cotoneaster franchetti* BOIS. Bitkilerinin Gelişimi Üzerindeki Etkileri, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Pysek, P., 1998. Alien Plants in Czech Village Flora: An Analysis of Species Numbers, Academy of Sciences of the Czech Republic, Institute of Botany, Pruhonice, 139-146, 5.
- Rainer, T. ve West, C., 2015. Planting in a Post-Wild World, Designing Plant Communities for Resilient Landscapes, Timber Press, Inc, ISBN: 978-1-60469-553-3.
- Reis, S., Bayrak, T., Yalçın, A., Sancar, C., Erduran, M., Atasoy, M., Nişancı, R. ve Ekercin, S., 2009. Rize İline (TR904) Ait Heyelan Risk Bölgeleri ve Uygun Yerleşim Alanlarının Coğrafi Bilgi Teknolojileri İle Belirlenmesi, Tübitak Proje Raporu, 106Y108, 153.

- RHS, 2006. Encyclopedia of Perennials, Royal Horticultural Society, Dorling Kindersley Limited, ISBN-13: 978 1 40530 600 3, Londra.
- Raunkiaer, C., 1934. The Life Forms of Plants and Statistical Plant Geography. Oxford University Press, London.
- Sarı, D., 2013. Kayalık Habitatların Peyzaj Değerlendirmesi Üzerine Bir Araştırma: Hatıla Vadisi Milli Parkı (Artvin) Örneği, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Sarika, M., 2012. Flora and Vegetation of Some Coastal Ecosystem of Sterea Ellas and Eastern Continental Greece, LAZAROA 33: 65-99.
- Sesli, F. A., Aydınoglu, A.Ç. ve Akyol, N., 2003. Kıyı Alanlarının Yönetimi, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 9. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı Bildiriler Kitabı, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Yayınları, Ankara 757-768.
- Sesli, F. A., 2006. Sayısal Fotogrametri ile Kıyı Alanlarındaki Değişimin İncelenmesi, hkm Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi, 95.
- Sesli, F. A., Kılıçoğlu, C. ve Akyol, N., 2010. Kıyı Kenar Çizgisi Tespitlerindeki Problemlerin ve Mülkiyetle İlişkilerinin Hukuki ve Teknik Yönden İncelenmesi, Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları VIII. Ulusal Kongresi, Nisan-Mayıs, Trabzon, Bildiriler Kitabı I, 173-182.
- Sesli, F. A. ve Çölkesen, İ., 2007. Türkiye'de Deniz Kadastro Gereksinimi Üzerine Bir Değerlendirme, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 11. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 2-6 Nisan, Ankara.
- Shannon, C. E., 1948. A mathematical theory of communication, Bell Syst Tech J 27:379–423.
- Sheppard, S. R. J., 2004. Visual Analysis of Forest Landscapes, Forest Landscape, 168, 1-11.
- Sırtkaya, N., 2007. Samsun, Ordu ve Rize Kentlerinin Bazı Kıyı Parklarındaki Bitki Kompozisyonlarının Mekansal Yapı Yönünden İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Sürmen, B., Hüseyiova, R., Kılınç, M., Kutbay, H. G. ve Kılıç, D. D., 2013. Relationships Between Grime's Plant Strategies and Ellenberg's Ecological Indicator Values in Swamp Forest, International Caucasian Forestry Symposium, Artvin.
- Tanaka, N., Jinadas, K. B. S. N., Mowjood, M. I. M. ve Fasly, M. S. M., 2010. Coastal Vegetation Planting Projects for Tsunami Disaster Mitigation: Effectiveness Evaluation of New Establishments, Landscape Ecol. Eng. 7, 127-135.
- Tenenbaum, F., 2006. Gardening At The Shore, The Hasetline Building 133 S. W. Second Avenue, Suite 450 Portland, Orego 97204-3527, U.S.A.

- Ter Braak, C.J.F., 1987. The analysis of vegetation–environment relationships by canonical correspondence analysis, *Vegetation*, 69:69–77.
- Terzioğlu, S. 1998. Uzungöl (Trabzon-Çaykara) ve Çevresinin Flora ve Vejetasyonu. Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Terzioğlu, S. ve Anşın, R., 2001. A chorological Study on the Taxa Naturalized in the Eastern Black Sea Region, *Turkish Journal of Botany*, 25, 305-309.
- Terzioğlu, S., Anşın, R., Kılınç, M. ve Acar, C., 2007. Vascular plant diversity in Solaklı watershed in Northeastern Turkey, *Phytologia Balcanica* ,13, 2, 213–222.
- Tıktık, B., 2009. İstanbul İlinde Doğal Olarak Yetişen Bahçe ve Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılabilecek Pereniyallerin Habitatları Üzerine Araştırmalar, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Turner, M.G., Gardner, H.R. ve O'Neill, R.V., 2001. *The Landscape Ecology in the Theory and Practice, Pattern and Process*, Springer, 400, New York, USA.
- TÜBİTAK, 2002. Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Sürdürülebilir Kalkınma, VIZYON 2023 Projesi Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Paneli, TÜBİTAK.
- Tür, R. ve Balas, C., E., 2010. Kıyı Tahkimat Yapılarının Güvenirlige Dayalı Risk Modeli, *Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Der.*, 25, 3, 511-516.
- Todorova, A., Asakawa, S. ve Aikoh, T., 2004. Preferences for and Attitudes Towards Street Flowers and Trees in Sapporo, Japan, *Landscape and Urban Planning*, 69, 403-416.
- Tenenbaum, F., 2006. *Gardening at the Shore*, Timber Press, Portland, Oregon 97204-3527, U.S.A.
- Uçlar, S., 2012. Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi ve İstanbul Örneği, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Uluocak, N., 1994. Yerörtücü Bitkiler, İ.Ü. Orman Fakültesi Havza Amenajmanı Anabilim Dalı Ders Kitabı, İstanbul.
- Uzun, A., 2002. Altındere Vadisi (Maçka-Trabzon) Orman Vejetasyonu Florası, Yüksek Lisans Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- URL 1, 2015. <http://www.ibb.gov.tr/sites/Avrupa-Birligi/Documents/yerelyontalaniantlasmalar/AVRUPA%20PEYZAJ%20SÖZLEŞMESİ.doc>. 16.12.2015
- URL2, 2015. https://tr.wikipedia.org/wiki/K%C4%B1y%C4%B1_gerilemesi. 04.11.2015
- URL 3, 2015. <https://en.wikipedia.org/wiki/Coast>. 08.11.2015
- URL 4, 2015. <https://www.rhs.org.uk/advice/profile?PID=500>. 08.11.2015

- URL 5,2015. <http://eunis.eea.europa.eu/habitats-code-browser.jsp>. 08.11.2015
- URL 6, 2015. <http://www.mgm.gov.tr/iklim/iklim-iniflandirmalari.aspx?m=GIRESUN>. 08.12.2015
- URL 7, 2015. <http://lakehuron.ca/index.php?page=the-value-and-function-of-coastal-vegetation>. 08.12.2015
- URL 8, 2015. <http://oceanservice.noaa.gov/facts/population.html>. 14.12.2015
- URL 9, 2015. <http://htalandscapestudies.blogspot.com.tr/2011/08/next-wave-planting-lists-published-come.html>. 16.12.2015
- URL 10, 2015. <http://www.businessinsider.com/where-you-live-can-impact-your-health--and-coastal-areas-are-better-for-you-2012-7>. 20.12.2015
- URL 11, 2015. <http://www.gardenhousebrighton.co.uk/tag/must-have-plants/>. 12.12.2015
- URL 12, 2015. [http://www.corkeryconsulting.com/projects/coastal-walk-upgrade-coogee-south/Sydney NSW Australia](http://www.corkeryconsulting.com/projects/coastal-walk-upgrade-coogee-south/Sydney%20NSW%20Australia). 28.12.2015
- URL 13, 2016. <http://www.ces.ncsu.edu/files/library/71/Salt%20Tolerant%20Plants.pdf>. 05.01.2016
- URL 14, 2016. <http://www.fs.fed.us/wildflowers/pollinators/>. 06.01.2016
- URL 15, 2016. <http://www.riohunter.com/copacabana-rio-de-janeiro/>. 08.02.2016
- URL 16, 2016. <http://www.csb.gov.tr/gm/mpgm/index.php?Sayfa=sayfa&Tur=webmenu&Id=261>. 12.03.2016
- URL 17, 2016. http://www.slideshare.net/dkka_turkiye/deniz-ve-ky-koruma-alanlar-ve-fethiyegcek-kb. 01.04.2016
- URL 18, 2016. http://www.haberaliz.net/article_detail.php?article_id=3045. 01.04.2016
- Var, M., 1992. Kuzeydoğu Karadeniz Bölgesi Doğal Odunsu Taksonların Peyzaj Mimarlığı Yönünden Değerlendirilmesi Üzerine Araştırmalar, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Vitkova, M. ve Kolbel, J., 2010. Vegetation Classification and Synecology of Bohemian Robinia pseudacacia Stands in a Central European Context, *Phytocoenologia*, 40, 2-3, 205-241, Stuttgart.
- Yakar, F., 2009. Yerleşim Yerlerinden Geçen Şehirlerarası Yollarda Trafik Güvenliği Problemleri, *S.Ü. Müh.-Mim. Fak. Derg.*, 24, 3.


- Yalçınalp, E., 2010. Uzungöl Özel Çevre Koruma Bölgesi'nin Biyotop Haritalaması ve Ekoturizm Açısından Değerlendirilmesi, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Yaltırık, F., 1993. Dendroloji Ders Kitabı I Gymnospermae, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, 2. Baskı, İstanbul.
- Yaltırık, F. ve Efe, A., 1989. Otsu Bitkiler Sistematığı, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınları, İstanbul.
- Yılmaz, E., 2005. Analitik Hiyerarşi Süreci Tekniği ve Orman Kaynakları Planlamasına Uygulanması Örnekleri, Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü Doa Dergisi (Journal Of Doa), 11, 1 – 33.
- Yılmaz, S., 2008. Hayvanat Bahçesi Sergi Alanlarındaki Genişlik Etkisinin Arttırılmasına Yönelik Algısal Yanılsamalara Dayalı Bir Tasarım Yaklaşımı, Doktora Tezi Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Yılmaz, R., Tırıl, A., Kundak, B. ve Erdem, Ü., 1997. Sarıgerme'de Alan Kullanım Kararlarının İrdelenmesi, Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları I.Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları97 Konferansı, Haziran, Ankara, Bildiriler Kitabı, 173-181.
- Yüksek, Ö., Önsoy, H., Kömürcü, M., İ., Kankal, M. ve Akpınar, A., 2007. Karadeniz Sahil Yolunun Kıyı Açısından Değerlendirilmesi, 6. Ulusal Kıyı Mühendisliği Sempozyumu, Ekim, İzmir, 9-16.
- Zohary, M., 1973. Geobotanical Foundations of the Middle East, I-II, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.

ÖZGEÇMİŞ

1981 yılında Trabzon'da doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Trabzon/Akçaabat'ta tamamladı. 2000 yılında başladığı K.T.Ü. Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü'ndeki lisans öğrenimini 2004 yılında tamamladı. 2005 yılında K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladı. Kasım 2007'de KTÜ Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nde araştırma görevlisi olarak atandı. Yüksek lisans eğitimini "Trabzon'da Kıyı Tahkimatlarının Bitki Örtüsü Analizi ve Değerlendirilmesi" adlı tezi ile 2009 yılında tamamladı ve aynı yıl doktora eğitimine başladı. Halen aynı Anabilim Dalı'nda çalışmalarını sürdürmekte olan Hilal KAHVECİ evli ve bir çocuk annesi olup, iyi derecede İngilizce bilmektedir.

8. EKLER


Örnek Alan Tanıtım Tabloları, Örnek Alan 1

	Mevki adı	Artvin, Kemalpaşa
	Koordinatlar	710811D – 4595949K
	Yükselti	0-5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	>10 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Kum, çakıl
	Eunis Kodu	C2.33

Örnek Alan No : 1

Mevcut bitki taksonları: Toplam 22 takson:
Alnus glutinosa (L.) GAERTNER subsp. *barbata*(C.A. MAYER) YALT., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Symphotrichum squamatum* (Spreng.) G. I. Nesom, *Chenopodium album* L. subsp. *album* L. var. *album* L., *Cichorium intybus* L., *Datisca cannabina* L., *Datura stramonium* L., *Ficus carica* L., *Lapsana communis* L. subsp. *intermedia* (BIEB.) HAYEK, *Lythrum salicaria* L., *Medicago sativa* L. subsp. *sativa* L., *Paspalum distichum* L., *Polygonum perfoliatum* L., *Polygonum persicaria* L., *Raphanus raphanistrum* L., *Rhus chinensis* MILL. var. *chinensis*, *Robinia pseudoacacia* L., *Sambucus ebulus* L., *Setaria glauca* (L.) P. BEAUV., *Torilis arvensis* (HUDS.) LINK subsp. *arvensis* (HUDS.) LINK, *Trifolium pratense* L. var. *pratense* BOISS. ET BAL., *Verbascum gnaphalodes* BIEB.


Örnek alan 2

	Mevki adı	Artvin, Kemelpaşa
	Koordinatlar	708827D – 4594224K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	50°-75°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, çakıl
	Eunis Kodu	B2.51


Örnek Alan No : 2

Mevcut bitki taksonları: Toplam 21 takson:
Alnus glutinosa (L.) GAERTNER subsp. *barbata* (C.A. MAYER) YALT., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Artemisia absinthium* L., *Clematis vitalba* L., *Commelina communis* L., *Convolvulus arvensis* L., *Cornus sanguinea* L. subsp. *australis* (C.A. MAYER) JAV., *Corylus avellana* L., *Hypericum bithynicum* BOISS., *İnula conyzae* (Griess.) Meikle, *Lapsana communis* L. subsp. *intermedia* (BIEB.) HAYEK, *Lythrum salicaria* L., *Medicago sativa* L. subsp. *sativa* L., *Mentha spicata* L., *Phytolacca americana* L., *Polygonum perfoliatum* L., *Prunella vulgaris* L. *Salix caprea* L., *Sambucus ebulus* L., *Torilis arvensis* (HUDS.) LINK subsp. *arvensis* (HUDS.) LINK, *Verbascum* sp.

Örnek alan 3

	Mevki adı	Artvin, Kemalpaşa
	Koordinatlar	707002D – 4593124K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 3		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 17 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A. MAYER) JAV., <i>Ficus carica</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Juglans regia</i> L., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Sorghum halepense</i> (L.) PERS. var. <i>halepense</i> (L.) PERS., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trachystemon orientalis</i> (L.) G. DON, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL.		


Örnek alan 4

	Mevki adı	Artvin, Kemalpaşa
	Koordinatlar	705468D – 4591353K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 4		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 16 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Polygonum perfoliatum</i> L., <i>Polygonum persicaria</i> L., <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH., <i>Salvia verticillata</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Trachystemon orientalis</i> (L.) G. DON, <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL.		

Örnek alan 5

	Mevki adı	Artvin, Hopa
	Koordinatlar	704318D – 4589332K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, kum, çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 5		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 29 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., <i>Anthemis cretica</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Commelina communis</i> L., <i>Convolvulus arvensis</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq., <i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A. MAYER) JAV., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Galium album</i> MILLER subsp. <i>prusense</i> (C. KOCH) EHREND. ET KRENDL, <i>Hieracium</i> sp., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Oenanthe pimpinelloides</i> L., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Petasites albus</i> (L.) GAERTNER, <i>Plantago major</i> L. subsp. <i>majör</i> , <i>Polygonum persicaria</i> L., <i>Rhus chinensis</i> MILL. var. <i>chinensis</i> , <i>Rhus coriaria</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Sigesbeckia orientalis</i> L., <i>Solanum woronowii</i> Pojark, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL., <i>Verbascum</i> sp., <i>Verbena officinalis</i> L.		


Örnek alan 6

	Mevki adı	Artvin, Hopa
	Koordinatlar	702864D – 4586472K
	Yükselti	<5m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, kum, çakıl
	Eunis Kodu	J6.1
Örnek Alan No : 6		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 12 takson: <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., <i>Symphyotrichum squamatum</i> (Spreng.)G.I.Nesom, <i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i> L. var. <i>album</i> L., <i>Commelina communis</i> L., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. BEAUV., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Mentha spicata</i> L., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Polygonum persicaria</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL.,		

Örnek alan 7

	Mevki adı	Artvin, Hopa
	Koordinatlar	700818D – 4584039K
	Yükselti	<5m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	5-10 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, kum, çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 7		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 25 takson: <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Anthemis cretica</i> L., <i>Symphotrichum squamatatum</i> (Spreng.) G. I. Nesom, <i>Campanula rapunculoides</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Commelina communis</i> L., <i>Convolvulus arvensis</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq., <i>Datisca cannabina</i> L., <i>Elaeagnus angustifolia</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.) HAYEK, <i>Laurocerasus officinalis</i> M.Roem., <i>Petasites albus</i> (L.) GAERTNER, <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Polygonum persicaria</i> L., <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN, <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Solanum americanum</i> Mill., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Verbascum</i> sp.		

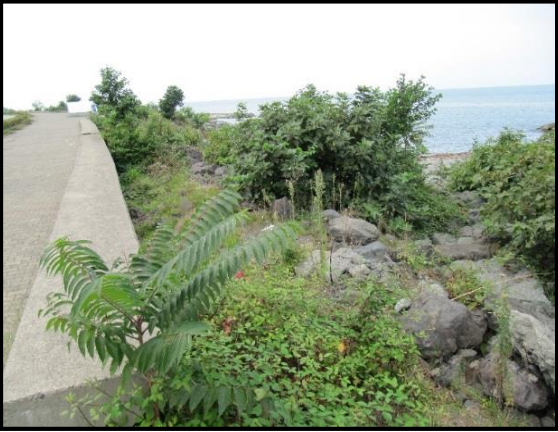
Örnek alan 8

	Mevki adı	Artvin, Hopa
	Koordinatlar	698208D – 4583579K
	Yükselti	>10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	5-10 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.6
Örnek Alan No : 8		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 16 takson: <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Clerodendrum bungei</i> Steud., <i>Equisetum arvense</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Rosa canina</i> L., <i>Rubus sanctus</i> SCHREBER, <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL., <i>Verbascum</i> sp.		

Örnek alan 9

	Mevki adı	Artvin, Arhavi
	Koordinatlar	695237D – 4582288K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 9		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 21 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Symphytotrichum squamatum</i> (Spreng.)G.I.Nesom, <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A. MAYER)JAV., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Foeniculum vulgare</i> MILLER, <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Humulus lupulus</i> L., <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.) HAYEK, <i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>Hispidus</i> , <i>Matricaria chamomilla</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Morus alba</i> L. <i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) LINK, <i>Plantago lanceolata</i> L., <i>Salvia verticillata</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Trachystemon orientalis</i> (L.) G. DON		


Örnek alan 10

	Mevki adı	Artvin, Arhavi
	Koordinatlar	692614D – 4580704K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 10		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 18 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Symphytotrichum squamatum</i> (Spreng.)G.I.Nesom, <i>Calamintha menthifolium</i> (Host)Stace subsp. <i>menthifolium</i> , <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Frangula dodonei</i> Ard. subsp. <i>dodonei</i> , <i>Nerium oleander</i> L., <i>Paspalum distichum</i> L., <i>Petasites albus</i> (L.) GAERTNER, <i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) LINK, <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Verbascum</i> sp., <i>Verbascum thapsus</i> L.		

Örnek alan 11

	Mevki adı	Artvin, Arhavi
	Koordinatlar	689798D – 4579464K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	5-10 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 11		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 22 takson: <i>Acer negundo</i> L., <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Campanula rapunculoides</i> L., <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Commelina communis</i> L., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Elaeagnus angustifolia</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Foeniculum vulgare</i> MILLER, <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.) HAYEK, <i>Matricaria chamomilla</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Morus alba</i> L., <i>Origanum vulgare</i> subsp. <i>viridulum</i> (Martin-Donos) Nyman, <i>Petasites albus</i> (L.) GAERTNER, <i>Rubus sanctus</i> SCHREBER, <i>Salix alba</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Verbascum</i> sp.		


Örnek alan 12

	Mevki adı	Artvin, Arhavi
	Koordinatlar	688251D – 4577580K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.41
Örnek Alan No : 12		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 23 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., <i>Campanula rapunculoides</i> L., <i>Centaurea erythraea</i> RAFN, <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.) HAYEK, <i>Lonicera japonica</i> Thunb., <i>Lycopus europaeus</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Origanum vulgare</i> L., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) LINK, <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Picris hieracioides</i> L., <i>Prunella vulgaris</i> L., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL.		


Örnek alan 13

	Mevki adı	Rize, Fındıklı
	Koordinatlar	686434D – 4575812K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 13		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 15 takson: <i>Asplenium scolopendrium</i> L., <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq., <i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A. MAYER) JAV., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Lonicera japonica</i> Thunb., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Origanum vulgare</i> subsp. <i>viridulum</i> (Martin-Donos) Nyman, <i>Picris hieracioides</i> L., <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN, <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Sambucus nigra</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK		


Örnek alan 14

	Mevki adı	Rize, Fındıklı
	Koordinatlar	684662D – 4574381K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 14		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 24 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Asplenium scolopendrium</i> L., <i>Avena fatua</i> L. var. <i>fatua</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Echium vulgare</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Galium</i> sp., <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.) HAYEK, <i>Laurocerasus officinalis</i> M.Roem., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Mercurialis annua</i> L., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Polystichum braunii</i> (SPENN.) FEE, <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Sorghum halepense</i> (L.) PERS. var. <i>halepense</i> (L.) PERS., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trachystemon orientalis</i> (L.) G. DON		


Örnek alan 15

	Mevki adı	Rize, Fındıklı
	Koordinatlar	682080D – 4573025K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 15		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 27 takson: <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Asplenium scolopendrium</i> L., <i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.) G.I.Nesom, <i>Cerasus avium</i> (L.) Monench, <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.) HAYEK, <i>Laurocerasus officinalis</i> M. Roem., <i>Lonicera japonica</i> Thunb., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Morus alba</i> L., <i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) LINK, <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Plantago lanceolata</i> L., <i>Prunus divaricata</i> LEDEB. var. <i>divaricata</i> LEDEB., <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN, <i>Pyrus communis</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Salix babylonica</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Sorghum halepense</i> (L.) PERS. var. <i>halepense</i> (L.) PERS. , <i>Spartium junceum</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL.		


Örnek alan 16

	Mevki adı	Rize, Fındıklı
	Koordinatlar	679878D – 4572035K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	5-10 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 16		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 21 takson: <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., <i>Asplenium scolopendrium</i> L., <i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.)G.I.Nesom, <i>Beta trigyna</i> WALDST. ET KIT., <i>Centaureum erythraea</i> RAFN, <i>Chenopodium ambrosioides</i> L., <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., <i>Cynoglossum creticum</i> MILLER, <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Malus sylvestris</i> MILLER, <i>Paspalum distichum</i> L., <i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) LINK, <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN, <i>Pteris cretica</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL.		


Örnek alan 17

	Mevki adı	Rize, Fındıklı
	Koordinatlar	678411D – 4570061K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	5-10 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 17		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 8 takson: <i>Cerasus avium</i> (L.) Monench, <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Cucurbita</i> sp., <i>Ficus carica</i> L., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.)G.I.Nesom		


Örnek alan 18

	Mevki adı	Rize, Fındıklı
	Koordinatlar	676086D – 4568215K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 18		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 18 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>Hispidus</i> , <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Mentha spicata</i> L., <i>Morus alba</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Rubus sanctus</i> SCHREBER, <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Verbascum</i> sp.		


Örnek alan 19

	Mevki adı	Rize, Ardeşen
	Koordinatlar	674296D – 4566483K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak,Kum, Çakıl
	Örnek Alan No : 19	Eunis Kodu
Mevcut bitki taksonları: Toplam 17 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Commelina communis</i> L., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Equisetum arvense</i> L., <i>Eriobotrya japonica</i> (THUNB.) LINDL., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.) HAYEK, <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Paspalum distichum</i> L., <i>Polygonum perfoliatum</i> L., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL., <i>Vitis</i> sp.		


Örnek alan 20

	Mevki adı	Rize, Ardeşen
	Koordinatlar	672624D – 4565024K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	5 -10m
	Denize olan Uzaklık	5< m
	Toprak türü	Toprak,Kum, Çakıl
	Örnek Alan No : 20	Eunis Kodu
Mevcut bitki taksonları: Toplam 23 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Hypericum bithynicum</i> BOISS., <i>Laurocerasus officinalis</i> M.Roem., <i>Lonicera japonica</i> Thunb, <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Origanum vulgare</i> subsp. <i>viridulum</i> (Martin-Donos) Nyman, <i>Paspalum distichum</i> L., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Picris hieracioides</i> L., <i>Prunella vulgaris</i> L., <i>Prunus divaricata</i> LEDEB. var. <i>divaricata</i> LEDEB., <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN, <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Rubus sanctus</i> SCHREBER, <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Smilax excelsa</i> L., <i>Tanacetum parthenium</i> (L.) SCHULTZ BIP., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK		

Örnek alan 21

	Mevki adı	Rize, Ardeşen
	Koordinatlar	669817D – 4563822K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	5< m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak,Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 21		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 16 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronq., <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Morus alba</i> L., <i>Origanum vulgare</i> subsp. <i>viridulum</i> (Martin-Donos) Nyman, <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Rubus sanctus</i> SCHREBER, <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Sorghum halepense</i> (L.) PERS. var. <i>halepense</i> (L.) PERS., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK		


Örnek alan 22

	Mevki adı	Rize, Ardeşen
	Koordinatlar	667147D – 4562423K
	Yükselti	5< m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	5< m
	Denize olan Uzaklık	5< m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 22		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 24 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Atriplex hastata</i> L., <i>Conyza bonariensis</i> (L.)Cronq., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Diospyros kaki</i> Thunb., <i>Ficus carica</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Humulus lupulus</i> L., <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.) HAYEK, <i>Laurocerasus officinalis</i> M.Roem., <i>Lonicera japonica</i> Thunb, <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Melilotus officinalis</i> (L.) DESR., <i>Morus alba</i> L., <i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) LINK, <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Polygonum perfoliatum</i> L., <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN, <i>Salix babylonica</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Sorghum halepense</i> (L.) PERS. var. <i>halepense</i> (L.) PERS.		


Örnek alan 23

	Mevki adı	Rize, Ardeşen
	Koordinatlar	663293D – 4561081K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	5< m
	Denize olan Uzaklık	5< m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 23		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 23 takson: <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Conyza bonariensis</i> (L.)Cronq., <i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. BEAUV., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Hypericum bithynicum</i> BOISS., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.) HAYEK, <i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) LINK, <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Polygonum hydropiper</i> L., <i>Pteris cretica</i> L., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Smilax excelsa</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Ulmus glabra</i> HUDSON, <i>Urtica dioica</i> L.		


Örnek alan 24

	Mevki adı	Rize, Pazar
	Koordinatlar	661467D – 4560274K
	Yükselti	5< m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	5< m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 24		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 20 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Acer heldreichii</i> subsp. <i>trautvetteri</i> (Medw.) A.E.Murray, <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Crithmum maritimum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Galium</i> sp., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Laurocerasus officinalis</i> M.Roem., <i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) LINK, <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN, <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Salix alba</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Verbascum</i> sp.		


Örnek alan 25

	Mevki adı	Rize, Pazar
	Koordinatlar	658243D – 4560148K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	5< m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 25		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 11 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i> L. var. <i>album</i> L., <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq., <i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A. MAYER) JAV., <i>Ficus carica</i> L., <i>Petasites albus</i> (L.) GAERTNER, <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK		


Örnek alan 26

	Mevki adı	Rize, Pazar
	Koordinatlar	655554D – 4560083K
	Yükselti	>10 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	5< m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 26		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 23 takson: <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., <i>Anthemis cretica</i> L., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Calystegia silvatica</i> (KIT.) GRISEB., <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Diospyros lotus</i> L., <i>Equisetum arvense</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.) HAYEK, <i>Lycopus europaeus</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Morus alba</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL.		

Örnek alan 27

	Mevki adı	Rize, Pazar
	Koordinatlar	652481D – 4558663K
	Yükselti	5< m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	5< m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 27		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 24 takson: <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., <i>Anthemis cretica</i> L., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Calystegia silvatica</i> (KIT.) GRISEB., <i>Cerasus avium</i> (L.) Monench, <i>Chenopodium ambrosioides</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Commelina communis</i> L., <i>Conyza bonariensis</i> (L.)Cronq., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Galium</i> sp., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Juglans regia</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Morus alba</i> L., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Plantago lanceolata</i> L., <i>Polygonum persicaria</i> L., <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN, <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL.		


Örnek alan 28

	Mevki adı	Rize, Çayeli
	Koordinatlar	650145D – 455651K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	5< m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B1.4B2
Örnek Alan No : 28		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 18 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Commelina communis</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Galium</i> sp., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Hypericum androsaemum</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Lonicera japonica</i> Thunb, <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Petasites albus</i> (L.) GAERTNER, <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN, <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL.		


Örnek alan 29

	Mevki adı	Rize, Çayeli
	Koordinatlar	648685D – 4554256K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	5< m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 29		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 20 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT, <i>Anthemis cretica</i> L., <i>Commelina communis</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Galium</i> sp., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>İnula conyzae</i> (Griess.)Meikle, <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.) HAYEK, <i>Lotus angustissimus</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Origanum vulgare</i> L., <i>Petasites albus</i> (L.) GAERTNER, <i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) LINK, <i>Plantago major</i> L. subsp. <i>major</i> , <i>Polystichum braunii</i> (SPENN.) FEE, <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL., <i>Ulmus glabra</i> HUDSON, <i>Verbascum</i> sp.		


Örnek alan 30

	Mevki adı	Rize, Çayeli
	Koordinatlar	646272D – 4552121K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	5< m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 30		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 15 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Commelina communis</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Cucurbita</i> sp., <i>Ficus carica</i> L., <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.) HAYEK, <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Petasites albus</i> (L.) GAERTNER, <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Populus nigra</i> L., <i>Punica granatum</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL.		

Örnek alan 31

	Mevki adı	Rize, Çayeli
	Koordinatlar	644210D – 4549907K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	5< m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 31		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 25 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Asplenium scolopendrium</i> L., <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Crepis foetida</i> L. subsp. <i>rhoadifolia</i> (BIEB.) CELAK., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Geranium columbinum</i> L., <i>Hedera helix</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.) HAYEK, <i>Laurocerasus officinalis</i> M.Roem., <i>Petasites albus</i> (L.) GAERTNER, <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Plantago lanceolata</i> L., <i>Punica granatum</i> L., <i>Pyracantha coccinea</i> M.ROEMER, <i>Rosa canina</i> L., <i>Salix caprea</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL. <i>Verbena officinalis</i> L.		

Örnek alan 32

	Mevki adı	Rize, Çayeli
	Koordinatlar	642050D – 4548817K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 32		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 26 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Asplenium scolopendrium</i> L., <i>Calystegia silvatica</i> (KIT.) GRISEB., <i>Carpinus betulus</i> L., <i>Chenopodium ambrosioides</i> L., <i>Datisca cannabina</i> L., <i>Daucus carota</i> L., <i>Digitaria ischaemum</i> (SCHREBER EX SCHWEIGGER) MÄCEHLENB., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.) HAYEK, <i>Lycopus europaeus</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Matricaria chamomilla</i> L., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Polygonum persicaria</i> L., <i>Polystichum braunii</i> (SPENN.) FEE, <i>Prunus divaricata</i> LEDEB. var. <i>divaricata</i> LEDEB., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Smilax excelsa</i> L., <i>Symphytotrichum squamatum</i> (Spreng.)G.I.Nesom. <i>Trachystemon orientalis</i> (L.) G. DON		

Örnek alan 33

	Mevki adı	Rize, Çayeli
	Koordinatlar	639755D – 4548199K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 33		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 17 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Chenopodium ambrosioides</i> L., <i>Commelina communis</i> L., <i>Conyza bonariensis</i> (L.)Cronq., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Digitaria ischaemum</i> (SCHREBER EX SCHWEIGGER) MÄœHLENB., <i>Ficus carica</i> L., <i>Humulus lupulus</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Polygonum hydropiper</i> L., <i>Polygonum perfoliatum</i> L., <i>Polygonum persicaria</i> L., <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN, <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV.		


Örnek alan 34

	Mevki adı	Rize
	Koordinatlar	637277D – 4546957K
	Yükselti	>10 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 34		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 21 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Amaranthus hybridus</i> L., <i>Calamintha menthifolium</i> (Host)Stace subsp. <i>menthifolium</i> , <i>Commelina communis</i> L., <i>Conyza bonariensis</i> (L.)Cronq., <i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A. MAYER)JAV., <i>Cyperus longus</i> L., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Daucus carota</i> L., <i>Digitaria ischaemum</i> (SCHREBER EX SCHWEIGGER) MÄœHLENB., <i>Diospyros lotus</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Fraxinus angustifolia</i> VAHL, <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.) HAYEK, <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Morus alba</i> L., <i>Origanum vulgare</i> L., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN, <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Ulmus glabra</i> HUDSON		

Örnek alan 35

	Mevki adı	Rize
	Koordinatlar	634083D – 4545451K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 35		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 11 takson: <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Asplenium scolopendrium</i> L., <i>Citrus limon</i> (L.) Burm.f., <i>Commelina communis</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Laurocerasus officinalis</i> M.Roem., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Prunus divaricata</i> LEDEB. var. <i>divaricata</i> LEDEB., <i>Solanum woronowii</i> Pojark		


Örnek alan 36

	Mevki adı	Rize
	Koordinatlar	631392D – 4544214K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	Şehir Merkezi
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 36		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 18 takson: <i>Chenopodium ambrosioides</i> L., <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., <i>Crepis foetida</i> L. subsp. <i>rheodifolia</i> (BIEB.) CELAK., <i>Cydonia oblonga</i> MILLER, <i>Cyperus longus</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Morus alba</i> L., <i>Petasites albus</i> (L.) GAERTNER, <i>Polygonum hydropiper</i> L., <i>Polygonum perfoliatum</i> L., <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.)G.I.Nesom		


Örnek alan 37

	Mevki adı	Rize
	Koordinatlar	628882D – 4543019K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	Şehir Merkezi
	Yola olan Uzaklık	>10 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 37		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 8 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Polygonum persicaria</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV.		

Örnek alan 38

	Mevki adı	Rize
	Koordinatlar	624792D – 4544054K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	Şehir Merkezi
	Yola olan Uzaklık	5-10 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 38		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 20 takson: <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Campanula rapunculoides</i> L., <i>Commelina communis</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A. MAYER)JAV., <i>Crepis foetida</i> L. subsp. <i>Foetida</i> , <i>Cynodon dactylon</i> (L.) PERS.var. <i>villosus</i> REGEL, <i>Diospyros lotus</i> L., <i>Laurocerasus officinalis</i> M.Roem., <i>Morus alba</i> L., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Plantago lanceolata</i> L., <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN, <i>Salix alba</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Sanguisorba minor</i> SCOP., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Smilax excelsa</i> L., <i>Ulmus glabra</i> HUDSON.		

Örnek alan 39

	Mevki adı	Rize
	Koordinatlar	622872D – 4543408K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 39		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 25 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Amaranthus hybridus</i> L., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Calystegia silvatica</i> (KIT.) GRISEB., <i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br., <i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i> L. var. <i>album</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Commelina communis</i> L., <i>Conyza bonariensis</i> (L.)Cronq., <i>Digitaria ischaemum</i> (SCHREBER EX SCHWEIGGER) MÄÆHLENB., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Fraxinus angustifolia</i> VAHL, <i>Galium</i> sp., <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.) HAYEK, <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Mentha spicata</i> L., <i>Morus alba</i> L., <i>Origanum vulgare</i> subsp. <i>viridulum</i> (Martin-Donos) Nyman., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Polygonum aviculare</i> L., <i>Punica granatum</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL.		


Örnek alan 40

	Mevki adı	Rize, Derepaarı
	Koordinatlar	620794D – 4543095K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 40		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 26 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Asplenium scolopendrium</i> L., <i>Chenopodium ambrosioides</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Commelina communis</i> L., <i>Crepis foetida</i> L. subsp. <i>foetida</i> , <i>Cyperus longus</i> L., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Digitaria ischaemum</i> (SCHREBER EX SCHWEIGGER) MÄÆHLENB., <i>Diospyros lotus</i> L., <i>Euphorbia</i> sp., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.) HAYEK, <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Plantago major</i> L. subsp. <i>majör</i> , <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL.		

Örnek alan 41

	Mevki adı	Rize, Derepazarı
	Koordinatlar	618554D – 4542679K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 41		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 18 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Calystegia silvatica</i> (KIT.) GRISEB., <i>Commelina communis</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Digitaria ischaemum</i> (SCHREBER EX SCHWEIGGER) MÄœHLENB., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Fraxinus angustifolia</i> VAHL, <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Paspalum distichum</i> L., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Plantago lanceolata</i> L., <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN, <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK		


Örnek alan 42

	Mevki adı	Rize, İyidere
	Koordinatlar	615717D – 4542168K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	>10 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 42		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 20 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE., <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Atriplex hastata</i> L., <i>Commelina communis</i> L., <i>Cornus sanquinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A. MAYER)JAV., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Equisetum arvense</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Morus alba</i> L., <i>Polygonum aviculare</i> L., <i>Prunus divaricata</i> LEDEB. var. <i>divaricata</i> LEDEB., <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN, <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Sorghum halepense</i> (L.) PERS. var. <i>halepense</i> (L.) PERS., <i>Trachystemon orientalis</i> (L.) G. DON, <i>Ulmus minor</i> MILLER, <i>Vitis</i> sp.		

Örnek alan 43

	Mevki adı	Rize, İyidere
	Koordinatlar	612784D – 4539664K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 43		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 20 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i> L. var. <i>album</i> L., <i>Chenopodium ambrosioides</i> L., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Commelina communis</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq., <i>Foeniculum vulgare</i> MILLER, <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Lonicera japonica</i> Thunb, <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Paspalum distichum</i> L., <i>Polygonum perfoliatum</i> L., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL., <i>Verbascum</i> sp., <i>Vitis</i> sp.		


Örnek alan 44

	Mevki adı	Trabzon, Of
	Koordinatlar	611213D – 4537633K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B1.11
Örnek Alan No : 44		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 13 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br., <i>Crepis foetida</i> L. subsp. <i>rhoeadifolia</i> (BIEB.) CELAK., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Eryngium maritimum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Polygonum aviculare</i> L., <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN, <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Salix caprea</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV.		


Örnek alan 45

	Mevki adı	Trabzon, Of
	Koordinatlar	609680D – 4536281K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	C2.33
Örnek Alan No : 45		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 19 takson: <i>Acorus calamus</i> L., <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i> L. var. <i>album</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Digitaria ischaemum</i> (SCHREBER EX SCHWEIGGER) MÃœHLENB., <i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. BEAUV., <i>Fraxinus angustifolia</i> VAHL, <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Paspalum distichum</i> L., <i>Polygonum persicaria</i> L., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.)G.I.Nesom, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL., <i>Verbascum</i> sp.		


Örnek alan 46

	Mevki adı	Trabzon, Of
	Koordinatlar	607935D – 4534636K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	C2.33
Örnek Alan No : 46		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 24 takson: <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i> L. var. <i>album</i> L., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Digitaria ischaemum</i> (SCHREBER EX SCHWEIGGER) MÃœHLENB., <i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. BEAUV., <i>Ficus carica</i> L., <i>Fraxinus angustifolia</i> VAHL, <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Medicago lupulina</i> L., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Paspalum distichum</i> L., <i>Polygonum persicaria</i> L., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Typha shuttleworthi</i> W. KOCHET SONDER, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL., <i>Verbascum</i> sp.		

Örnek alan 47

	Mevki adı	Trabzon, Of
	Koordinatlar	605983D – 4533263K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J6.1
Örnek Alan No : 47		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 18 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i> L. var. <i>album</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq., <i>Digitaria ischaemum</i> (SCHREBER EX SCHWEIGGER) MÄC̈HLENB., <i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. BEAUV., <i>Ficus carica</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Petasites albus</i> (L.) GAERTNER, <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Polygonum persicaria</i> L., <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Rubus sanctus</i> SCHREBER, <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL.		

Örnek alan 48

	Mevki adı	Trabzon, Of
	Koordinatlar	604767D – 4532437K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	50°-75°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	>10 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B3.3324
Örnek Alan No : 48		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 24 takson: <i>Arbutus unedo</i> L., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Calystegia silvatica</i> (KIT.) GRISEB., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Cistus creticus</i> L., <i>Cyperus longus</i> L., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) SCHOTT, <i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. BEAUV., <i>Erica arborea</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Hedera helix</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Hypericum bithynicum</i> BOISS., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Pinus sylvestris</i> L., <i>Polygonum persicaria</i> L., <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN, <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Rumex crispus</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK		


Örnek alan 49

	Mevki adı	Trabzon, Of
	Koordinatlar	602563D – 4531318K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	50°-75°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.6
Örnek Alan No : 49		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 12 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Asplenium scolopendrium</i> L., <i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Commelina communis</i> L., <i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) SCHOTT, <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.) HAYEK, <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Plantago major</i> L. subsp. <i>major</i> , <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV.		


Örnek alan 50

	Mevki adı	Trabzon, Sürmene
	Koordinatlar	599113D – 4530049K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 50		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 22 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT, <i>Buddleja davidii</i> Franch., <i>Centaurea jacea</i> L., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Cistus creticus</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Laurocerasus officinalis</i> M.Roem., <i>Laurus nobilis</i> L., <i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>hispidus</i> , <i>Matricaria chamomilla</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.)G.I.Nesom, <i>Syringa vulgaris</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK		


Örnek alan 51

	Mevki adı	Trabzon, Sürmene
	Koordinatlar	596896D – 4529876K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 51		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 20 takson: <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Carpinus orientalis</i> Mill., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Diospyros lotus</i> L., <i>Echium vulgare</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Galium</i> sp., <i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>Hispidus</i> , <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Malus sylvestris</i> MILLER, <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Melilotus officinalis</i> (L.) DESR., <i>Mentha spicata</i> L., <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH., <i>Rosa canina</i> L., <i>Smilax excelsa</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium resupinatum</i> L. var. <i>resupinatum</i> L., <i>Vitis</i> sp.		

Örnek alan 52

	Mevki adı	Trabzon, Sürmene
	Koordinatlar	595757D – 4529885K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 52		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 26 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Asplenium scolopendrium</i> L., <i>Buddleja davidii</i> Franch., <i>Calamintha menthifolium</i> (Host)Stace subsp. <i>menthifolium</i> , <i>Carpinus betulus</i> L., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.) HAYEK, <i>Laurocerasus officinalis</i> M.Roem., <i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>hispidus</i> , <i>Melilotus officinalis</i> (L.) DESR., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Prunella vulgaris</i> L., <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN, <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Symphytotrichum squamatum</i> (Spreng.)G.I.Nesom, <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trachystemon orientalis</i> (L.) G. DON		


Örnek alan 53

	Mevki adı	Trabzon, Sürmene
	Koordinatlar	594019D – 4530010K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 53		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 23 takson: <i>Acer negundo</i> L., <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Avena fatua</i> L. var. <i>fatua</i> L., <i>Cerasus avium</i> (L.) Monench, <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Foeniculum vulgare</i> MILLER, <i>Galium</i> sp., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>hispidus</i> , <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Melilotus officinalis</i> (L.) DESR., <i>Plantago lanceolata</i> L., <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Teucrium chamaedrys</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL.		


Örnek alan 54

	Mevki adı	Trabzon, Sürmene
	Koordinatlar	592300D – 4530289K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 54		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 30 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Atriplex hastata</i> L., <i>Avena fatua</i> L. var. <i>fatua</i> L., <i>Cerasus avium</i> (L.) Monench, <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Commelina communis</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A. MAYER)JAV., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Humulus lupulus</i> L., <i>İnula conyzae</i> (Griess.)Meikle, <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.) HAYEK, <i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>hispidus</i> , <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Melilotus officinalis</i> (L.) DESR., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Prunella vulgaris</i> L., <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN, <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Smilax excelsa</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Ulmus minor</i> MILLER		

Örnek alan 55

	Mevki adı	Trabzon, Sürmene
	Koordinatlar	590304D – 4531578K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey Doğu
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 55		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 17 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L, <i>Ficus carica</i> L., <i>Fraxinus angustifolia</i> VAHL, <i>Galium</i> sp., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Laurocerasus officinalis</i> M.Roem., <i>Medicago sativa</i> L. subps. <i>sativa</i> L., <i>Melilotus officinalis</i> (L.) DESR., <i>Paspalum distichum</i> L., <i>Plantago lanceolata</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Rosa canina</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK		


Örnek alan 56

	Mevki adı	Trabzon, Sürmene
	Koordinatlar	589050D – 4532938K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Doğu
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	J6.1
Örnek Alan No : 56		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 17 takson: <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Avena fatua</i> L. var. <i>fatua</i> L., <i>Calamintha menthifolium</i> (Host)Stace subsp. <i>Menthifolium</i> , <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Equisetum arvense</i> L., <i>Foeniculum vulgare</i> MILLER, <i>Lepidium virginicum</i> L., <i>Melilotus officinalis</i> (L.) DESR., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Plantago lanceolata</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Vicia cracca</i> L. subsp. <i>cracca</i> L.		

Örnek alan 57

	Mevki adı	Trabzon, Sürmene
	Koordinatlar	588496D – 4533747K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey Doğu
	Eğim	50°-75°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 57		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 16 takson: <i>Calamintha menthifolium</i> (Host)Stace subsp. <i>Menthifolium</i> , <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Commelina communis</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Foeniculum vulgare</i> MILLER, <i>Fraxinus angustifolia</i> VAHL, <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Laurus nobilis</i> L., <i>Morus alba</i> L., <i>Paspalum distichum</i> L., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Sorghum halepense</i> (L.) PERS. var. <i>halepense</i> (L.) PERS.		


Örnek alan 58

	Mevki adı	Trabzon, Sürmene
	Koordinatlar	586712D – 4534873K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	>10 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	J6.1
Örnek Alan No : 58		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 12 takson: <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i> L. var. <i>album</i> L., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Echium vulgare</i> L., <i>Foeniculum vulgare</i> MILLER, <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Polygonum aviculare</i> L., <i>Rumex crispus</i> L., <i>Symphyotrichum squamatum</i> (Spreng.)G.I.Nesom		

Örnek alan 59

	Mevki adı	Trabzon, Arsin
	Koordinatlar	586501D – 4534797K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	>10 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 59		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 20 takson: <i>Asplenium adianthum-nigrum</i> L., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A. MAYER)JAV., <i>Crataegus microphylla</i> C. KOCH., <i>Dactylis glomerata</i> L., <i>Echium vulgare</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Foeniculum vulgare</i> MILLER, <i>Hedera helix</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Inula conyzae</i> (Griess.)Meikle, <i>Laurus nobilis</i> L., <i>Pinus sylvestris</i> L., <i>Populus nigra</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Ruscus aculeatus</i> L., <i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.)G.I.Nesom, <i>Teucrium chamaedrys</i> L., <i>Vitis</i> sp.		


Örnek alan 60

	Mevki adı	Trabzon, Arsin
	Koordinatlar	586501D – 4534797K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	>75°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	>10 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak
	Eunis Kodu	B3.3324
Örnek Alan No : 60		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 24 takson: <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Calamintha nepeta</i> (L.) Kuntze subsp. <i>glandulosum</i> (Req.) Govaerts, <i>Centaurea jacea</i> L., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Cistus creticus</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A. MAYER)JAV., <i>Dorycnium pentaphyllum</i> SCOP. subsp. <i>herbaceum</i> (VILL.) ROUY, <i>Erica arborea</i> L., <i>Foeniculum vulgare</i> MILLER, <i>Frangula dodonei</i> Ard.subsp. <i>dodonei</i> , <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>Hispidus</i> , <i>Lythrum salicaria</i> L. <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) LINK, <i>Plantago lanceolata</i> L., <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH., <i>Rosa canina</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Ulmus minor</i> MILLER, <i>Vicia cracca</i> L. subsp. <i>cracca</i> L.		

Örnek alan 61

	Mevki adı	Trabzon, Arsin
	Koordinatlar	584450D – 4534841K
	Yükselti	>10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak
	Eunis Kodu	B3.3324
Örnek Alan No : 61		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 15 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Avena fatua</i> L. var. <i>fatua</i> L., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., <i>Conyza bonariensis</i> (L.)Cronq., <i>Equisetum arvense</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>hispidus</i> , <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Plantago lanceolata</i> L., <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Sorghum halepense</i> (L.) PERS. var. <i>halepense</i> (L.) PERS., <i>Symphytotrichum squamatum</i> (Spreng.)G.I.Nesom, <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK		


Örnek alan 62

	Mevki adı	Trabzon, Arsin
	Koordinatlar	579060D – 4534577K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 62		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 15 takson: <i>Amaranthus hybridus</i> L., <i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i> L. var. <i>album</i> L., <i>Chenopodium ambrosioides</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. BEAUV., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Matricaria chamomilla</i> L., <i>Polygonum persicaria</i> L., <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Sorghum halepense</i> (L.) PERS. var. <i>halepense</i> (L.) PERS., <i>Symphytotrichum squamatum</i> (Spreng.)G.I.Nesom, <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK		


Örnek alan 63

	Mevki adı	Trabzon, Arsin
	Koordinatlar	577066D – 4534268K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 63		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 19 takson: <i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Foeniculum vulgare</i> MILLER, <i>Fraxinus angustifolia</i> VAHL, <i>Medicago sativa</i> L. subps. <i>sativa</i> L., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Plantago lanceolata</i> L., <i>Populus nigra</i> L., <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Sorghum halepense</i> (L.) PERS. var. <i>halepense</i> (L.) PERS., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK		


Örnek alan 64

	Mevki adı	Trabzon, Yomra
	Koordinatlar	575151D – 4534270K
	Yükselti	>10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	>75°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 64		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 21 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Avena fatua</i> L. var. <i>fatua</i> L., <i>Calamintha menthifolium</i> (Host)Stace subsp. <i>menthifolium</i> , <i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A. MAYER)JAV., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Diospyros lotus</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Foeniculum vulgare</i> MILLER, <i>Fraxinus angustifolia</i> VAHL, <i>Helleborus orientalis</i> LAM., <i>Laurocerasus officinalis</i> M.Roem., <i>Medicago sativa</i> L. subps. <i>sativa</i> L., <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL., <i>Ulmus minor</i> MILLER		

Örnek alan 65

	Mevki adı	Trabzon, Yomra
	Koordinatlar	573300D – 4534333K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 65		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 23 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Avena fatua</i> L. var. <i>fatua</i> L., <i>Calamintha menthifolium</i> (Host)Stace subsp. <i>Menthifolium</i> , <i>Centaurea jacea</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A. MAYER)JAV., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Daucus carota</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Foeniculum vulgare</i> MILLER, <i>Galium</i> sp., <i>İnula conyzae</i> (Griess.)Meikle, <i>Medicago sativa</i> L. subps. <i>sativa</i> L., <i>Melilotus officinalis</i> (L.) DESR., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH., <i>Rubus sanctus</i> SCHREBER, <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Trifolium arvense</i> L., <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL.		

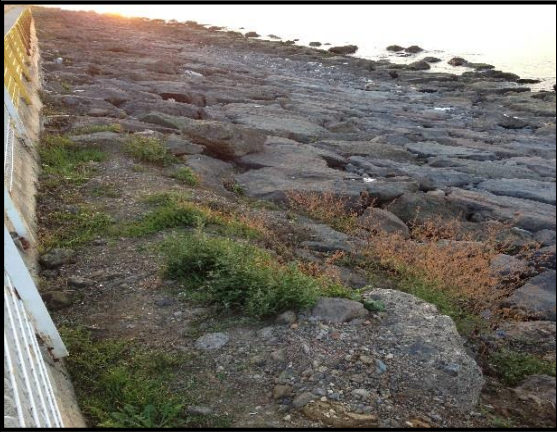
Örnek alan 66

	Mevki adı	Trabzon
	Koordinatlar	565046D – 4539483K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	Şehir Merkezi
	Yola olan Uzaklık	>10 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak
	Eunis Kodu	B2.41
Örnek Alan No : 66		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 14 takson: <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Cucurbita</i> sp., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subps. <i>sativa</i> L., <i>Mercurialis perennis</i> L., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Rumex crispus</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Spartium junceum</i> L., <i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.)G.I.Nesom		

Örnek alan 67

	Mevki adı	Trabzon
	Koordinatlar	561080D – 4540360K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	Şehir Merkezi
	Yola olan Uzaklık	>10 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 67		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 14 takson: <i>Acer negundo</i> L., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Crepis foetida</i> L. subsp. <i>Foetida</i> , <i>Ficus carica</i> L., <i>Mercurialis annua</i> L., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Rumex crispus</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.)G.I.Nesom, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL., <i>Verbena officinalis</i> L.		

Örnek alan 68

	Mevki adı	Trabzon
	Koordinatlar	559134D – 4540062K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	Şehir Merkezi
	Yola olan Uzaklık	5-10 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 68		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 9 takson: <i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i> L. var. <i>album</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. BEAUV., <i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>Hispidus</i> , <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Sorghum halepense</i> (L.) PERS. var. <i>halepense</i> (L.) PERS., <i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.)G.I.Nesom		

Örnek alan 69

	Mevki adı	Trabzon
	Koordinatlar	556875D – 4539034K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	Şehir Merkezi
	Yola olan Uzaklık	>10 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 69		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 11 takson: <i>Amaranthus hybridus</i> L., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Ficus carica</i> L., <i>Mercurialis annua</i> L., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Rumex crispus</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Symphytotrichum squamatum</i> (Spreng.)G.I.Nesom, <i>Trifolium repens</i> L.		


Örnek alan 70

	Mevki adı	Trabzon
	Koordinatlar	554667D – 4538626K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	>75°
	Şehre olan uzaklık	Şehir Merkezi
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 70		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 12 takson: <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Fagus orientalis</i> LIPSKY, <i>Ficus carica</i> L., <i>Foeniculum vulgare</i> MILLER, <i>Fraxinus angustifolia</i> VAHL, <i>Nerium oleander</i> L., <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Populus nigra</i> L., <i>Prunus divaricata</i> LEDEB. var. <i>divaricata</i> LEDEB., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Spartium junceum</i> L., <i>Ulmus minor</i> MILLER		

Örnek alan 71

	Mevki adı	Trabzon, Akçaabat
	Koordinatlar	550140D – 4540898K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	>10 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	C2.33
Örnek Alan No : 71		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 22 takson: <i>Acer negundo</i> L., <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Anthemis cretica</i> L., <i>Avena fatua</i> L. var. <i>fatua</i> L., <i>Centaurea iberica</i> Trevir. & Spreng., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Crepis setosa</i> HALL. FIL., <i>Echium vulgare</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Foeniculum vulgare</i> MILLER, <i>Lavatera thuringiaca</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Salix alba</i> L., <i>Sorghum halepense</i> (L.) PERS. var. <i>halepense</i> (L.) PERS., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Verbascum blattaria</i> L.		


Örnek alan 72

	Mevki adı	Trabzon, Akçaabat
	Koordinatlar	548110D – 4541690K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Doğu
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	>10 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 72		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 4 takson: <i>Acer negundo</i> L., <i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br., <i>Lavatera thuringiaca</i> L., <i>Matricaria chamomilla</i> L.		

Örnek alan 73

	Mevki adı	Trabzon, Akçaabat
	Koordinatlar	547663D – 4542095K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Doğu
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	>10 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 73		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 10 takson: <i>Acacia saligna</i> (Labill.) H.L.Wendl., <i>Conyza bonariensis</i> (L.)Cronq., <i>Crepis foetida</i> L. subsp. <i>foetida</i> , <i>Eucalyptus camaldulensis</i> DEHNH., <i>Ficus carica</i> L., <i>Foeniculum vulgare</i> MILLER, <i>Fraxinus angustifolia</i> VAHL, <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.)G.I.Nesom		


Örnek alan 74

	Mevki adı	Trabzon, Akçaabat
	Koordinatlar	546410D – 4543780K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Doğu
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	>10 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 74		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 16 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Acer negundo</i> L., <i>Aesculus hippocastanum</i> L., <i>Calamintha nepeta</i> (L.) Kuntze subsp. <i>glandulosum</i> (Req.) Govaerts, <i>Ficus carica</i> L., <i>Foeniculum vulgare</i> MILLER, <i>Fraxinus angustifolia</i> VAHL, <i>Laurocerasus officinalis</i> M.Roem., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Populus nigra</i> L., <i>Prunus divaricata</i> LEDEB. var. <i>divaricata</i> LEDEB., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Trifolium arvense</i> L., <i>Ulmus glabra</i> HUDSON		


Örnek alan 75

	Mevki adı	Trabzon, Darıca
	Koordinatlar	544967D – 4545064K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey Doğu
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 75		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 9 takson: <i>Avena fatua</i> L. var. <i>fatua</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Echium vulgare</i> L., <i>Foeniculum vulgare</i> MILLER, <i>Juglans regia</i> L., <i>Olea europaea</i> L. subsp. <i>europaea</i> , <i>Picris hieracioides</i> L., <i>Ulmus glabra</i> HUDSON, <i>Verbascum blattaria</i> L.		

Örnek alan 76

	Mevki adı	Trabzon, Darıca
	Koordinatlar	543590D – 4546383K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey Doğu
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	5-10 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 76		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 16 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Alcea biennis</i> Winterl, <i>Avena fatua</i> L. var. <i>fatua</i> L., <i>Carpinus orientalis</i> Mill., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Echium vulgare</i> L., <i>Fagus orientalis</i> LIPSKY, <i>Ficus carica</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Humulus lupulus</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Tilia rubra</i> DC, <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Verbascum</i> sp.		


Örnek alan 77

	Mevki adı	Trabzon, Darıca
	Koordinatlar	542324D – 4548034K
	Yükselti	>10 m
	Bakı	Kuzey Doğu
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	>10 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B3.3324
Örnek Alan No : 77		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 20 takson: <i>Acanthus mollis</i> L., <i>Centaurium erythraea</i> RAFN, <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A. MAYER)JAV., <i>Crataegus microphylla</i> C. KOCH., <i>Cynoglossum creticum</i> MILLER, <i>Ficus carica</i> L., <i>Fraxinus angustifolia</i> VAHL, <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Inula conyzae</i> (Griess.)Meikle, <i>Laurus nobilis</i> L., <i>Lavatera thuringiaca</i> L., <i>Ligustrum japonicum</i> Thunb., <i>Luzula</i> sp., <i>Phillyrea latifolia</i> L., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Prunus divaricata</i> LEDEB. var. <i>divaricata</i> LEDEB., <i>Ulmus glabra</i> HUDSON, <i>Ulmus minor</i> MILLER, <i>Verbascum blattaria</i> L.		


Örnek alan 78

	Mevki adı	Trabzon, Mersin
	Koordinatlar	540721D – 4549200K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	5-10 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 78		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 12 takson: <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Crepis setosa</i> HALL. FIL., <i>Echium italicum</i> L., <i>Echium vulgare</i> L., <i>Equisetum arvense</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Foeniculum vulgare</i> MILLER, <i>Juglans regia</i> L., <i>Prunus divaricata</i> LEDEB. var. <i>divaricata</i> LEDEB., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Teucrium chamaedrys</i> L.		

Örnek alan 79

	Mevki adı	Trabzon, Mersin
	Koordinatlar	538554D – 4549957K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	>10 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	B3.3324
Örnek Alan No : 79		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 9 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A. MAYER)JAV., <i>Ficus carica</i> L., <i>Hedera colchica</i> (C. KOCH) C. KOCH, <i>Heracleum platytaenium</i> BOISS., <i>Olea europaea</i> L. subsp. <i>europaea</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>columbaria</i> L. var. <i>intermedia</i> (POST) MATTHEWS, <i>Ulmus glabra</i> HUDSON		


Örnek alan 80

	Mevki adı	Trabzon, Mersin
	Koordinatlar	535764D – 4550644K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B3.3324
Örnek Alan No : 80		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 15 takson: <i>Anthemis cretica</i> L., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Cistus salviifolius</i> L., <i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A. MAYER)JAV., <i>Ficus carica</i> L., <i>Galega officinalis</i> L., <i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Origanum vulgare</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>columbaria</i> L. var. <i>intermedia</i> (POST) MATTHEWS, <i>Spartium junceum</i> L., <i>Teucrium chamaedrys</i> L., <i>Trifolium arvense</i> L., <i>Verbascum</i> sp., <i>Vitis</i> sp.		


Örnek alan 81

	Mevki adı	Trabzon, Çarşıbaşı
	Koordinatlar	533702D – 4549941K
	Yükselti	>10 m
	Bakı	Kuzey Doğu
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.41
Örnek Alan No : 81		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 18 takson: <i>Anthemis cretica</i> L., <i>Avena fatua</i> L. var. <i>fatua</i> L., <i>Calamintha menthifolium</i> (Host)Stace subsp. <i>menthifolium</i> , <i>Calystegia silvatica</i> (KIT.) GRISEB., <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Echium vulgare</i> L., <i>Equisetum arvense</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Petasites albus</i> (L.) GAERTNER, <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Rumex crispus</i> L., <i>Sorghum halepense</i> (L.) PERS. var. <i>halepense</i> (L.) PERS., <i>Verbascum blattaria</i> L.		


Örnek alan 82

	Mevki adı	Trabzon, Çarşıbaşı
	Koordinatlar	531455D – 4548108K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey Doğu
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	5-10 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J6.1
Örnek Alan No : 82		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 7 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Acer pseudoplatanus</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subps. <i>sativa</i> L., <i>Petasites albus</i> (L.) GAERTNER, <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL., <i>Vicia cracca</i> L. subsp. <i>cracca</i> L.		

Örnek alan 83

	Mevki adı	Trabzon, Çarşıbaşı
	Koordinatlar	530456D – 4547851K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Doğu
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	5-10 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 83		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 10 takson: <i>Agrimonia eupatoria</i> L., <i>Avena fatua</i> L. var. <i>fatua</i> L., <i>Centaureum erythraea</i> RAFN, <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Hypericum bithynicum</i> BOISS., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL., <i>Ulmus glabra</i> HUDSON, <i>Verbascum</i> sp.		

Örnek alan 84

	Mevki adı	Trabzon, Çarşıbaşı
	Koordinatlar	528597D – 4546478K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey Doğu
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 84		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 11 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Calystegia silvatica</i> (KIT.) GRISEB., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Convolvulus arvensis</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Laurocerasus officinalis</i> M.Roem., <i>Malus sylvestris</i> MILLER, <i>Melilotus officinalis</i> (L.) DESR., <i>Olea europaea</i> L. subsp. <i>europaea</i> , <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Populus nigra</i> L.		

Örnek alan 85

	Mevki adı	Trabzon, Vakfikebir
	Koordinatlar	526463D – 4545650K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Doğu
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Örnek Alan No : 85	Eunis Kodu
Mevcut bitki taksonları: Toplam 17 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Equisetum arvense</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Galega officinalis</i> L., <i>Hypericum androsaemum</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Morus alba</i> L., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN, <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Salix caprea</i> L., <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL., <i>Trifolium resupinatum</i> L. var. <i>resupinatum</i> L.		


Örnek alan 86

	Mevki adı	Trabzon, Vakfikebir
	Koordinatlar	523572D – 4544525K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Örnek Alan No : 86	Eunis Kodu
Mevcut bitki taksonları: Toplam 4 takson: <i>Avena fatua</i> L. var. <i>fatua</i> L., <i>Matricaria chamomilla</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Paspalum distichum</i> L.		


Örnek alan 87

	Mevki adı	Trabzon, Vakfikebir
	Koordinatlar	522684D – 4544412K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	5-10 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 87		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 7 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Corylus avellana</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN, <i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>columbaria</i> L. var. <i>intermedia</i> (POST) MATTHEWS		


Örnek alan 88

	Mevki adı	Trabzon, Beşikdüzü
	Koordinatlar	520484D – 4544503K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 88		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 15 takson: <i>Acer negundo</i> L., <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Hypericum androsaemum</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Nerium oleander</i> L., <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN, <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Salix caprea</i> L., <i>Solanum dulcamara</i> L.		

Örnek alan 89

	Mevki adı	Trabzon, Beşikdüzü
	Koordinatlar	518446D – 4545824K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Doğu
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 89		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 8 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Corylus avellana</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.) HAYEK, <i>Matricaria chamomilla</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL.		

Örnek alan 90

	Mevki adı	Trabzon, Beşikdüzü
	Koordinatlar	516141D – 4547072K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 90		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 15 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., <i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Datisca cannabina</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN, <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Salix caprea</i> L., <i>Trachystemon orientalis</i> (L.) G. DON		

Örnek alan 91



Örnek Alan No : 91

Mevki adı	Giresun, Eynesil
Koordinatlar	514301D – 4547467K
Yükselti	<5 m
Bakı	Kuzey
Eğim	25°-50°
Şehre olan uzaklık	>40 km
Yola olan Uzaklık	<5 m
Denize olan Uzaklık	<5 m
Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
Eunis Kodu	B2.51

Mevcut bitki taksonları: Toplam 7 takson:

Ailanthus altissima (MILLER) SWINGLE, *Corylus avellana* L., *Equisetum arvense* L., *Hypericum bithynicum* BOISS., *Lythrum salicaria* L., *Matricaria chamomilla* L., *Robinia pseudoacacia* L.

Örnek alan 92




Örnek Alan No : 92

Mevki adı	Giresun, Eynesil
Koordinatlar	511658D – 4546049K
Yükselti	<5 m
Bakı	Kuzey Batı
Eğim	<25°
Şehre olan uzaklık	>40 km
Yola olan Uzaklık	<5 m
Denize olan Uzaklık	<5 m
Toprak türü	Toprak, Çakıl
Eunis Kodu	J6.1


Mevcut bitki taksonları: Toplam 5 takson:

Hypericum perforatum L., *Ficus carica* L., *Galega officinalis* L., *Lythrum salicaria* L., *Trifolium pratense* L. var. *pratense* BOISS. ET BAL.

Örnek alan 93

	Mevki adı	Giresun, Eynesil
	Koordinatlar	509388D – 4544441K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 93		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 33 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Atriplex hastata</i> L., <i>Avena fatua</i> L. var. <i>fatua</i> L., <i>Calamintha menthifolium</i> (Host)Stace subsp. <i>Menthifolium</i> , <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A. MAYER)JAV., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Datisca cannabina</i> L., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Equisetum arvense</i> L., <i>Erica arborea</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Fraxinus angustifolia</i> VAHL, <i>Galega officinalis</i> L., <i>Geranium columbinum</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Hypericum androsaemum</i> L., <i>Hypericum bithynicum</i> BOISS., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>İnula conyzae</i> (Griess.)Meikle, <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Medicago lupulina</i> L., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Rubus sanctus</i> SCHREBER, <i>Salix caprea</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Solanum luteum</i> MILLER, <i>Trachystemon orientalis</i> (L.) G. DON, <i>Ulmus glabra</i> HUDSON, <i>Ulmus minor</i> MILLER.		

Örnek alan 94

	Mevki adı	Giresun, Eynesil
	Koordinatlar	507014D – 4543875K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	5-10 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 94		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 14 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Crepis setosa</i> HALL. FIL., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Fraxinus angustifolia</i> VAHL, <i>Geranium columbinum</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Hypericum androsaemum</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Morus alba</i> L., <i>Salix caprea</i> L., <i>Trachystemon orientalis</i> (L.) G. DON		

Örnek alan 95

	Mevki adı	Giresun, Eynesil
	Koordinatlar	505191D – 4543248K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	>10 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Örnek Alan No : 95	Eunis Kodu
Mevcut bitki taksonları: Toplam 17 takson: <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Calystegia silvatica</i> (KIT.) GRISEB., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Crepis foetida</i> L. subsp. <i>foetida</i> , <i>Datura stramonium</i> L., <i>Frangula dodonei</i> Ard. subsp. <i>dodonei</i> , <i>Galega officinalis</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Matricaria chamomilla</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Pinus pinea</i> L., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Verbascum</i> sp., <i>Vicia cracca</i> L. subsp. <i>cracca</i> L.		


Örnek alan 96

	Mevki adı	Giresun, Eynesil
	Koordinatlar	503358D – 4542815K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Örnek Alan No : 96	Eunis Kodu
Mevcut bitki taksonları: Toplam 9 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq., <i>Medicago lupulina</i> L., <i>Populus nigra</i> L., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK		

Örnek alan 97

	Mevki adı	Giresun, Eynesil
	Koordinatlar	501953D – 4542530K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 97		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 12 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Acer pseudoplatanus</i> L., <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Cerasus avium</i> (L.) Monench, <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subps. <i>sativa</i> L., <i>Plantago lanceolata</i> L., <i>Populus tremula</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L.		

Örnek alan 98

	Mevki adı	Giresun, Eynesil
	Koordinatlar	500558D – 4542614K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 98		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 28 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Atriplex hastata</i> L., <i>Avena fatua</i> L. var. <i>fatua</i> L., <i>Calamintha nepeta</i> (L.) Kuntze subsp. <i>glandulosum</i> (Req.) Govaerts, <i>Chenopodium ambrosioides</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Commelina communis</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Crepis foetida</i> L. subsp. <i>foetida</i> , <i>Datura stramonium</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Fagus orientalis</i> LIPSKY, <i>Ficus carica</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Laurocerasus officinalis</i> M.Roem., <i>Lepidium virginicum</i> L., <i>Ligustrum japonicum</i> Thunb., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subps. <i>sativa</i> L., <i>Morus alba</i> L., <i>Philadelphus coronarius</i> L., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Symphytotrichum squamatum</i> (Spreng.)G.I.Nesom, <i>Tilia rubra</i> DC		

Örnek alan 99

	Mevki adı	Giresun, Eynesil
	Koordinatlar	499087D – 4543053K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Örnek Alan No : 99	Eunis Kodu


Mevcut bitki taksonları: Toplam 29 takson:
Ailanthus altissima (MILLER) SWINGLE, *Alnus glutinosa* (L.) GAERTNER subsp. *barbata* (C.A. MAYER) YALT., *Asplenium scolopendrium* L., *Athyrium filix-femina* (L.)Roth, *Campanula rapunculoides* L., *Conyza bonariensis* (L.)Cronq., *Conyza canadensis* (L.)Cronq., *Cirsium vulgare* (Savi) Ten., *Clematis vitalba* L., *Crepis foetida* L. subsp. *rhoeadifolia* (BIEB.) CELAK., *Eupatorium cannabinum* L., *Ficus carica* L., *Fraxinus angustifolia* VAHL, *Geranium columbinum* L., *Holcus lanatus* L., *Hypericum androsaemum* L., *Hypericum bithynicum* BOISS., *Lapsana communis* L. subsp. *intermedia* (BIEB.) HAYEK, *Laurocerasus officinalis* M.Roem., *Lythrum salicaria* L., *Medicago sativa* L. subsp. *sativa* L., *Populus nigra* L., *Pulicaria dysenterica* (L.) BERNH., *Raphanus raphanistrum* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Setaria glauca* (L.) P. BEAUV., *Sambucus ebulus* L., *Torilis arvensis* (HUDS.) LINK subsp. *arvensis* (HUDS.) LINK, *Verbascum*

Örnek alan 100


	Mevki adı	Giresun, Yalıköy
	Koordinatlar	497262D – 4542965K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	5-10 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Örnek Alan No : 100	Eunis Kodu

Mevcut bitki taksonları: Toplam 25 takson:
Ailanthus altissima (MILLER) SWINGLE, *Calystegia silvatica* (KIT.) GRISEB., *Chenopodium album* L. subsp. *album* L. var. *album* L., *Commelina communis* L., *Conyza canadensis* (L.) Cronq., *Corylus avellana* L., *Crepis foetida* L. subsp. *Foetida*, *Datura stramonium* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Geranium columbinum* L., *Juglans regia* L., *Lycopus europaeus* L., *Medicago sativa* L. subsp. *sativa* L., *Olea europaea* L. subsp. *europaea*, *Platanus orientalis* L., *Plantago major* L. subsp. *Majör*, *Polygonum persicaria* L., *Populus nigra* L., *Punica granatum* L., *Raphanus raphanistrum* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Setaria glauca* (L.) P. BEAUV., *Symphotrichum squamatum* (Spreng.)G.I.Nesom, *Sambucus ebulus* L., *Torilis arvensis* (HUDS.) LINK subsp. *arvensis* (HUDS.) LINK

Örnek alan 101

	Mevki adı	Giresun, Yalıköy
	Koordinatlar	494848D – 4543351K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	50°-75°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Örnek Alan No : 101	Eunis Kodu
Mevcut bitki taksonları: Toplam 25 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Calamintha nepeta</i> (L.) Kuntze subsp. <i>glandulosum</i> (Req.) Govaerts, <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronq., <i>Erica arborea</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Hypericum androsaemum</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Oenanthe pimpinelloides</i> L., <i>Origanum vulgare</i> L., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Picris hieracioides</i> L., <i>Plantago lanceolata</i> L., <i>Prunella vulgaris</i> L., <i>Prunus divaricata</i> LEDEB. var. <i>divaricata</i> LEDEB., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>columbaria</i> L. var. <i>intermedia</i> (POST) MATTHEWS, <i>Sonchus asper</i> (L.) HILL subsp. <i>glaucescens</i> (JORDAN) BALL, <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK		

Örnek alan 102

	Mevki adı	Giresun, Yalıköy
	Koordinatlar	493240D – 4543213K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Örnek Alan No : 102	Eunis Kodu
Mevcut bitki taksonları: Toplam 23 takson: <i>Acer negundo</i> L., <i>Achillea maritima</i> (L.) Ehrend.&Y.P.Guo subsp. <i>Maritima</i> , <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Crepis foetida</i> L. subsp. <i>rhoeadifolia</i> (BIEB.) CELAK., <i>Crithmum maritimum</i> L., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Eryngium maritimum</i> L., <i>Fraxinus angustifolia</i> VAHL, <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Origanum vulgare</i> L., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Plantago lanceolata</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.) G.I.Nesom, <i>Vicia cracca</i> L. subsp. <i>cracca</i> L.		

Örnek alan 103

	Mevki adı	Giresun, Yalıköy
	Koordinatlar	491771D – 4542005K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Örnek Alan No : 103	Eunis Kodu


Mevcut bitki taksonları: Toplam 32 takson:
Acer negundo L., *Artemisia absinthium* L., *Calamintha nepeta* (L.) Kuntze subsp. *glandulosum* (Req.) Govaerts, *Calystegia sepium* (L.) R. Br., *Catalpa bignonioides* Walter, *Centaurea jacea* L., *Cichorium intybus* L., *Cirsium vulgare* (Savi) Ten., *Conyza bonariensis* (L.) Cronq., *Conyza canadensis* (L.) Cronq., *Crepis foetida* L. subsp. *Foetida*, *Cynosurus echinatus* L., *Cyperus longus* L. *Datura stramonium* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Ficus carica* L., *Foeniculum vulgare* MILLER, *Holcus lanatus* L., *Hypericum bithynicum* BOISS., *Medicago sativa* L. subsp. *sativa* L., *Oenanthe pimpinelloides* L., *Paspalum dilatatum* Poir., *Pinus pinea* L., *Plantago lanceolata* L., *Platanus orientalis* L., *Polygonum persicaria* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Setaria glauca* (L.) P. BEAUV. *Solanum woronowii* Pojark, *Symphotrichum squamatum* (Spreng.) G.I. Nesom, *Trifolium pratense* L. var. *pratense* BOISS. ET BAL.

Örnek alan 104

	Mevki adı	Giresun, Tirebolu
	Koordinatlar	490136D – 4540686K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Örnek Alan No : 104	Eunis Kodu

Mevcut bitki taksonları: Toplam 30 takson:
Calamintha nepeta (L.) Kuntze subsp. *glandulosum* (Req.) Govaerts, *Calystegia silvatica* (KIT.) GRISEB., *Centaurea iberica* Trevir. & Spreng., *Cichorium intybus* L., *Commelina communis* L., *Convolvulus arvensis* L., *Cynosurus echinatus* L., *Dactylis glomerata* L., *Daucus carota* L., *Ficus carica* L., *Hypericum androsaemum* L., *Leontodon hispidus* L. subsp. *Hispidus*, *Medicago sativa* L. subsp. *sativa* L., *Melilotus officinalis* (L.) DESR., *Nerium oleander* L., *Oenothera biennis* L., *Paspalum dilatatum* Poir., *Phytolacca americana* L., *Plantago lanceolata* L., *Populus nigra* L., *Pulicaria dysenterica* (L.) BERNH., *Raphanus raphanistrum* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Rosa canina* L., *Salix alba* L., *Setaria glauca* (L.) P. BEAUV., *Spiraea vanhouttei* (Briot) Carriere, *Syringa vulgaris* L., *Trifolium pratense* L. var. *pratense* BOISS. ET BAL., *Vicia cracca* L. subsp. *cracca* L.

Örnek alan 105

	Mevki adı	Giresun, Tirebolu
	Koordinatlar	488551D – 4540194K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.41
Örnek Alan No : 105		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 20 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Centaureum erythraea</i> RAFN, <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronq., <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq., <i>Crepis foetida</i> L. subsp. <i>Foetida</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Hypericum androsaemum</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>İnula conyzae</i> (Griess.)Meikle, <i>Medicago sativa</i> L. subps. <i>sativa</i> L., <i>Melilotus officinalis</i> (L.) DESR., <i>Populus tremula</i> L., <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.)G.I.Nesom		


Örnek alan 106

	Mevki adı	Giresun, Tirebolu
	Koordinatlar	486315D – 4534707K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	>40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.41
Örnek Alan No : 106		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 15 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Avena fatua</i> L. var. <i>fatua</i> L., <i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i> L. var. <i>album</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>Hispidus</i> , <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Salix caprea</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.)G.I.Nesom, <i>Verbascum</i> sp.		

Örnek alan 107

	Mevki adı	Giresun, Tirebolu
	Koordinatlar	483933D – 4539347K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	5-10 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B1.11
Örnek Alan No : 107		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 8 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Atriplex hastata</i> L., <i>Nerium oleander</i> L., <i>Paspalum distichum</i> L., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Polygonum aviculare</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Salix babylonica</i> L.		


Örnek alan 108

	Mevki adı	Giresun, Tirebolu
	Koordinatlar	482921D – 4538890K
	Yükselti	>10 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	>75°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B3.3324
Örnek Alan No : 108		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 32 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Arbutus unedo</i> L., <i>Campanula rapunculoides</i> L., <i>Carpinus betulus</i> L., <i>Castanea sativa</i> Mill., <i>Centaurea jacea</i> L., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Commelina communis</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Cyperus longus</i> L., <i>Equisetum arvense</i> L., <i>Erica arborea</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Hedera colchica</i> (C. KOCH) C. KOCH, <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>Hispidus</i> , <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Petasites albus</i> (L.) GAERTNER, <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN, <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Solanum woronowii</i> Pojark, <i>Sorghum halepense</i> (L.) PERS. var. <i>halepense</i> (L.) PERS., <i>Tilia rubra</i> DC, <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET		

Örnek alan 109

	Mevki adı	Giresun, Tirebolu
	Koordinatlar	481202D – 4537626K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 109		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 12 takson: <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Avena fatua</i> L. var. <i>fatua</i> L., <i>Calystegia silvatica</i> (KIT.) GRISEB., <i>Centaurium erythraea</i> RAFN, <i>Commelina communis</i> L., <i>Echium vulgare</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL., <i>Verbascum</i> sp..		


Örnek alan 110

	Mevki adı	Giresun, Tirebolu
	Koordinatlar	479467D – 4535992K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 110		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 27 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Calystegia silvatica</i> (KIT.) GRISEB., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Crepis setosa</i> HALL. FIL., <i>Crithmum maritimum</i> L., <i>Echium vulgare</i> L., <i>Elaeagnus angustifolia</i> L., <i>Eryngium maritimum</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Foeniculum vulgare</i> MILLER, <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Laurocerasus officinalis</i> M.Roem., <i>Ligustrum japonicum</i> Thunb., <i>Matricaria chamomilla</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Melilotus albus</i> DESR., <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Populus nigra</i> L., <i>Prunus divaricata</i> LEDEB. var. <i>divaricata</i> LEDEB., <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Sorghum halepense</i> (L.) PERS. var. <i>halepense</i> (L.) PERS., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Verbascum</i> sp., <i>Vitis</i> sp..		

Örnek alan 111

	Mevki adı	Giresun, Tirebolu
	Koordinatlar	477565D – 4534574K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 111		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 15 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Avena fatua</i> L. var. <i>fatua</i> L., <i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i> L. var. <i>album</i> L., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Laurocerasus officinalis</i> M.Roem., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Solanum luteum</i> MILLER, <i>Sorghum halepense</i> (L.) PERS. var. <i>halepense</i> (L.) PERS., <i>Verbascum</i> sp.		


Örnek alan 112

	Mevki adı	Giresun, Tirebolu
	Koordinatlar	476448D – 4533711K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	5-10 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.41
Örnek Alan No : 112		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 22 takson: <i>Calystegia silvatica</i> (KIT.) GRISEB., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq., <i>Crithmum maritimum</i> L., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Medicago lupulina</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Petasites albus</i> (L.) GAERTNER, <i>Plantago lanceolata</i> L., <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.) G.I.Nesom, <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL., <i>Verbascum</i> sp.		

Örnek alan 113

	Mevki adı	Giresun, Tirebolu
	Koordinatlar	474533D – 4533238K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B1.11
Örnek Alan No : 113		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 18 takson: <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Chenopodium ambrosioides</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Origanum vulgare</i> subsp. <i>viridulum</i> (Martin-Donos) Nyman, <i>Polygonum persicaria</i> L., <i>Populus nigra</i> L., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Setaria glauca</i> (L.) P. BEAUV., <i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.)G.I.Nesom, <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL.		


Örnek alan 114

	Mevki adı	Giresun, Tirebolu
	Koordinatlar	473010D – 4533313K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	>75°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	5-10 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 114		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 21 takson: <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Calamintha menthifolium</i> (Host)Stace subsp. <i>Menthifolium</i> , <i>Calystegia silvatica</i> (KIT.) GRISEB., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A. MAYER)JAV., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Cynosurus echinatus</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Laurocerasus officinalis</i> M.Roem., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Matricaria chamomilla</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Melilotus officinalis</i> (L.) DESR., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Prunella vulgaris</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK		

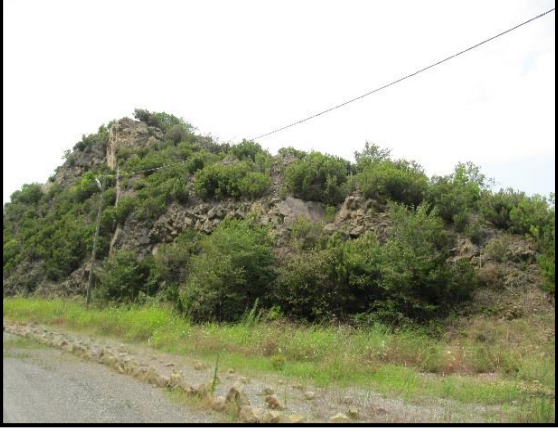
Örnek alan 115

	Mevki adı	Giresun, Tirebolu
	Koordinatlar	472411D – 4533542K
	Yükselti	>10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	>75°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	5-10 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	B3.3324
Örnek Alan No : 115		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 17 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Chenopodium ambrosioides</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Erica arborea</i> L., <i>Euphorbia</i> sp., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Plantago major</i> L. subsp. <i>major</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Rubus sanctus</i> SCHREBER, <i>Staphylea pinnata</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK		

Örnek alan 116

	Mevki adı	Giresun, Tirebolu
	Koordinatlar	470895D – 4535143K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey Doğu
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	5-10 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 116		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 12 takson: <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Argyrolobium biebersteinii</i> BALL, <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Plantago lanceolata</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Sorghum halepense</i> (L.) PERS. var. <i>halepense</i> (L.) PERS., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Vicia cracca</i> L. subsp. <i>cracca</i> L.		

Örnek alan 117

	Mevki adı	Giresun, Keşap
	Koordinatlar	468644D – 4535980K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	B3.3324
Örnek Alan No : 117		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 18 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Athyrium filix-femina</i> (L.)Roth, <i>Campanula rapunculoides</i> L., <i>Carpinus orientalis</i> Mill., <i>Dactylis glomerata</i> L., <i>Echium vulgare</i> L., <i>Erica arborea</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>hispidus</i> , <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Malus sylvestris</i> MILLER, <i>Paspalum distichum</i> L., <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Sorghum halepense</i> (L.) PERS. var. <i>halepense</i> (L.) PERS., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium arvense</i> L.		


Örnek alan 118

	Mevki adı	Giresun, Keşap
	Koordinatlar	466937D – 4534462K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B3.3324
Örnek Alan No : 118		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 24 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Argyrolobium biebersteinii</i> BALL, <i>Avena fatua</i> L. var. <i>fatua</i> L., <i>Centaureum erythraea</i> RAFN, <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Cistus creticus</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq., <i>Crithmum maritimum</i> L., <i>Dorycnium pentaphyllum</i> SCOP. subsp. <i>herbaceum</i> (VILL.) ROUY, <i>Equisetum arvense</i> L., <i>Erica arborea</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Hedera helix</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Melilotus officinalis</i> (L.) DESR., <i>Nerium oleander</i> L., <i>Paspalum distichum</i> L., <i>Plantago lanceolata</i> L., <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Salix caprea</i> L., <i>Sorghum halepense</i> (L.) PERS. var. <i>halepense</i> (L.) PERS., <i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.)G.I.Nesom, <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK		

Örnek alan 119

	Mevki adı	Giresun, Keşap
	Koordinatlar	465748D – 4533315K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Örnek Alan No : 119	Eunis Kodu
Mevcut bitki taksonları: Toplam 20 takson: <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Athyrium filix-femina</i> (L.)Roth, <i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br., <i>Centaurium erythraea</i> RAFN, <i>Crepis foetida</i> L. subsp. <i>rheadifolia</i> (BIEB.) CELAK., <i>Diospyros lotus</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Hypericum androsaemum</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Medicago lupulina</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subps. <i>sativa</i> L., <i>Petasites albus</i> (L.) GAERTNER, <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Prunella vulgaris</i> L., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL., <i>Verbascum</i> sp.		


Örnek alan 120

	Mevki adı	Giresun, Keşap
	Koordinatlar	464699D – 4532683K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Örnek Alan No : 120	Eunis Kodu
Mevcut bitki taksonları: Toplam 24 takson: <i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE, <i>Alcea biennis</i> Winterl, <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Campanula alliariifolia</i> WILLD., <i>Campanula rapunculoides</i> L., <i>Centaurium erythraea</i> RAFN, <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A. MAYER)JAV., <i>Erica arborea</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Fraxinus angustifolia</i> VAHL, <i>Hypericum androsaemum</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>hispidus</i> , <i>Lotus corniculatus</i> L. var. <i>corniculatus</i> (BIEB.) ARC., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Medicago lupulina</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subps. <i>sativa</i> L., <i>Melilotus officinalis</i> (L.) DESR., <i>Origanum vulgare</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Verbascum</i> sp.		

Örnek alan 121

	Mevki adı	Giresun, Keşap
	Koordinatlar	463139D – 4531307K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 121		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 15 takson: <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Equisetum arvense</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Galega officinalis</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Lotus anqustissumus</i> L., <i>Lycopus europaeus</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Prunus divaricata</i> LEDEB. var. <i>divaricata</i> LEDEB., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Rubus sanctus</i> SCHREBER, <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL., <i>Trifolium resupinatum</i> L. var. <i>resupinatum</i> L.		


Örnek alan 122

	Mevki adı	Giresun, Keşap
	Koordinatlar	461077D – 4530079K
	Yükselti	>10 m
	Bakı	Kuzey Batı
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 122		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 17 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Datura stramonium</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Fraxinus angustifolia</i> VAHL, <i>Galega officinalis</i> L., <i>Geranium columbinum</i> L., <i>Hypericum bithynicum</i> BOISS., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.) HAYEK, <i>Lotus anqustissumus</i> L., <i>Lycopus europaeus</i> L., <i>Medicago lupulina</i> L., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Salvia verticillata</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL.		

Örnek alan 123

	Mevki adı	Giresun, Keşap
	Koordinatlar	458900D – 4529882K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	5-10 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 123		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 3 takson: <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Ficus carica</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L.		


Örnek alan 124

	Mevki adı	Giresun, Keşap
	Koordinatlar	456875D – 4529595K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 124		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 22 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Calamintha menthifolium</i> (Host)Stace subsp. <i>Menthifolium</i> , <i>Campanula rapunculoides</i> L., <i>Centaureum erythraea</i> RAFN, <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A. MAYER)JAV., <i>Dorycnium pentaphyllum</i> SCOP. subsp. <i>herbaceum</i> (VILL.) ROUY, <i>Erica arborea</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>hispidus</i> , <i>Lotus anqustissimus</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Medicago lupulina</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Melilotus officinalis</i> (L.) DESR., <i>Nerium oleander</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL., <i>Vicia cracca</i> L. subsp. <i>cracca</i> L.		

Örnek alan 125

	Mevki adı	Giresun, Keşap
	Koordinatlar	454171D – 4529647K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.51
Örnek Alan No : 125		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 10 takson: <i>Athyrium filix-femina</i> (L.)Roth, <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Crepis foetida</i> L. subsp. <i>rhoeadifolia</i> (BIEB.) CELAK., <i>Ficus carica</i> L., <i>Hypericum androsaemum</i> L., <i>Melilotus officinalis</i> (L.) DESR., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL., <i>Vicia cracca</i> L. subsp. <i>cracca</i> L.		

Örnek alan 126

	Mevki adı	Giresun
	Koordinatlar	452821D – 4529541K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	>10 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	C2.33
Örnek Alan No : 126		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 12 takson: <i>Acer negundo</i> L., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Crepis foetida</i> L. subsp. <i>rhoeadifolia</i> (BIEB.) CELAK., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Galium album</i> MILLER subsp. <i>prusense</i> (C. KOCH) EHREND. ET KRENDL, <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Populus nigra</i> L., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Solanum dulcamara</i> L.		

Örnek alan 127

	Mevki adı	Giresun
	Koordinatlar	452712D – 4529425K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	>10 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak
	Eunis Kodu	I2.23
Örnek Alan No : 127		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 4 takson: <i>Acer negundo</i> L., <i>Pinus pinea</i> L., <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Populus nigra</i> L.		

Örnek alan 128

	Mevki adı	Giresun
	Koordinatlar	450120D – 4529604K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	Şehir Merkezi
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 128		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 12 takson: <i>Acer negundo</i> L., <i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br., <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK, <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL., <i>Trifolium repens</i> L.		

Örnek alan 129

	Mevki adı	Giresun
	Koordinatlar	449002D – 4530514K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	Şehir Merkezi
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 129		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 8 takson: <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Conyza bonariensis</i> (L.)Cronq., <i>Ficus carica</i> L., <i>Hypericum androsaemum</i> L., <i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>Hispidus</i> , <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK		


Örnek alan 130

	Mevki adı	Giresun
	Koordinatlar	447253D – 4529376K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	Şehir Merkezi
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	I2.23
Örnek Alan No : 130		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 5 takson: <i>Acer negundo</i> L., <i>Acer heldreichii</i> subsp. <i>trautvetteri</i> (Medw.) A.E.Murray, <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Ligustrum japonicum</i> Thunb., <i>Salix babylonica</i> L.		

Örnek alan 131

	Mevki adı	Giresun
	Koordinatlar	445638D – 4529150K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 131		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 8 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Salix caprea</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK		


Örnek alan 132

	Mevki adı	Giresun
	Koordinatlar	443531D – 4530017K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	5-10 m
	Denize olan Uzaklık	>10 m
	Toprak türü	Kum
	Eunis Kodu	B1.11
Örnek Alan No : 132		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 18 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Calystegia silvatica</i> (KIT.) GRISEB., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Cydonia oblonga</i> MILLER, <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Galega officinalis</i> L., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Juglans regia</i> L., <i>Melilotus officinalis</i> (L.) DESR., <i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) LINK, <i>Plantago lanceolata</i> L., <i>Prunus divaricata</i> LEDEB. var. <i>divaricata</i> LEDEB., <i>Punica granatum</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Salix caprea</i> L., <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL.		

Örnek alan 133

	Mevki adı	Giresun
	Koordinatlar	442165D – 4530992K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	>10 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.6
Örnek Alan No : 133		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 17 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Centaurea jacea</i> L., <i>Centaureum erythraea</i> RAFN, <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Populus tremula</i> L., <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Sonchus arvensis</i> L. subsp. <i>uliginosus</i> (M.BIEB.) NYMAN, <i>Trachystemon orientalis</i> (L.) G. DON, <i>Ulmus minor</i> MILLER		


Örnek alan 134

	Mevki adı	Giresun
	Koordinatlar	440783D – 4532088K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Doğu
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 134		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 13 takson: <i>Juglans regia</i> L., <i>Cerasus avium</i> (L.) Monench, <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) SCHOTT, <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>Hispidus</i> , <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Salix caprea</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK		

Örnek alan 135

	Mevki adı	Giresun, Bulancak
	Koordinatlar	440783D – 4532088K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey Doğu
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	5-10 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B1.11
Örnek Alan No : 135		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 8 takson: <i>Agrimonia eupatoria</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Phytolacca americana</i> L., <i>Platanus orientalis</i> L., <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK		

Örnek alan 136

	Mevki adı	Giresun, Bulancak
	Koordinatlar	438697D – 4533033K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey Doğu
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	<20 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.41
Örnek Alan No : 136		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 20 takson: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>barbata</i> (C.A. MAYER) YALT., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Avena fatua</i> L. var. <i>fatua</i> L., <i>Calamintha nepeta</i> (L.) Kuntze subsp. <i>glandulosum</i> (Req.) Govaerts, <i>Centaurium erythraea</i> RAFN, <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq., <i>Dorycnium pentaphyllum</i> SCOP. subsp. <i>herbaceum</i> (VILL.) ROUY, <i>Echium vulgare</i> L., <i>Equisetum arvense</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Melilotus officinalis</i> (L.) DESR., <i>Petasites albus</i> (L.) GAERTNER, <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Salvia verticillata</i> L., <i>Sonchus oleraceus</i> L., <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK		

Örnek alan 137



Örnek Alan No : 137

Mevki adı	Giresun, Bulancak
Koordinatlar	435497D – 4532595K
Yükselti	<5 m
Bakı	Kuzey
Eğim	<25°
Şehre olan uzaklık	<20 km
Yola olan Uzaklık	<5 m
Denize olan Uzaklık	5-10 m
Toprak türü	Toprak, Çakıl
Eunis Kodu	J2.5

Mevcut bitki taksonları: Toplam 4 takson:

Medicago sativa L. subsp. *sativa* L., *Raphanus raphanistrum* L., *Torilis arvensis* (HUDS.) LINK subsp. *arvensis* (HUDS.) LINK, *Trifolium pratense* L. var. *pratense* BOISS. ET BAL.

Örnek alan 138



Örnek Alan No : 138

Mevki adı	Giresun, Bulancak
Koordinatlar	432661D – 4532447K
Yükselti	<5 m
Bakı	Kuzey
Eğim	<25°
Şehre olan uzaklık	<20 km
Yola olan Uzaklık	<5 m
Denize olan Uzaklık	<5 m
Toprak türü	Toprak, Çakıl
Eunis Kodu	J2.5

Mevcut bitki taksonları: Toplam 7 takson:

Cichorium intybus L., *Medicago sativa* L. subsp. *sativa* L., *Platanus orientalis* L., *Raphanus raphanistrum* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Trifolium arvense* L., *Trifolium resupinatum* L. var. *resupinatum* L.

Örnek alan 139

	Mevki adı	Giresun, Piraziz
	Koordinatlar	429497D – 4533457K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	B2.41
Örnek Alan No : 139		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 21 takson: <i>Centaurium erythraea</i> RAFN, <i>Cichorium intybus</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A. MAYER)JAV., <i>Euphorbia</i> sp., <i>Eupatorium cannabinum</i> L., <i>Galega officinalis</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Lotus corniculatus</i> L. var. <i>corniculatus</i> (BIEB.) ARC., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L., <i>Melilotus albus</i> DESR., <i>Populus nigra</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Rubus sanctus</i> SCHREBER, <i>Salix caprea</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Sonchus arvensis</i> L. subsp. <i>uliginosus</i> (M.BIEB.) NYMAN, <i>Torilis arvensis</i> (HUDS.) LINK subsp. <i>arvensis</i> (HUDS.) LINK. <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL., <i>Vitis</i> sp.		

Örnek alan 140

	Mevki adı	Giresun, Piraziz
	Koordinatlar	426610D – 4534140K
	Yükselti	5-10 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	<25°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	5-10 m
	Toprak türü	Toprak, Çakıl
	Eunis Kodu	J2.5
Örnek Alan No : 140		
Mevcut bitki taksonları: Toplam 6 takson: <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Crepis foetida</i> L. subsp. <i>foetida</i> , <i>Echium vulgare</i> L., <i>Ficus carica</i> L., <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.) HAYEK, <i>Raphanus raphanistrum</i> L.		

Örnek alan 141

	Mevki adı	Giresun, Piraziz
	Koordinatlar	425897D – 4534469K
	Yükselti	<5 m
	Bakı	Kuzey
	Eğim	25°-50°
	Şehre olan uzaklık	20-40 km
	Yola olan Uzaklık	<5 m
	Denize olan Uzaklık	<5 m
	Toprak türü	Toprak, Kum, Çakıl
	Örnek Alan No : 141	Eunis Kodu
<p>Mevcut bitki taksonları: Toplam 18 takson: <i>Acer negundo</i> L., <i>Centaurium erythraea</i> RAFN, <i>Echium vulgare</i> L., <i>Equisetum arvense</i> L., <i>Fraxinus angustifolia</i> VAHL, <i>Galega officinalis</i> L., <i>Galium</i> sp., <i>Holcus lanatus</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Juglans regia</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. subps. <i>sativa</i> L., <i>Melilotus officinalis</i> (L.) DESR., <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KUHN, <i>Pyracantha coccinea</i> M.ROEMER, <i>Raphanus raphanistrum</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Salix caprea</i> L., <i>Sambucus ebulus</i> L.</p>		