

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI

**ISLAH EDİLMİŞ MADEN ALANLARINDA PEYZAJ TASARIM YAKLAŞIMLARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ
(İSTANBUL ÇİFTALAN-KISIRKAYA YÖRESİ MADEN ALANI ÖRNEĞİ)**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Demet Ülkü GÜLPINAR SEKBAN

**HAZİRAN - 2018
TRABZON**



KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünce

Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : / /

Tezin Savunma Tarihi : / /

Tez Danışmanı :

Trabzon

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalında
Demet Ülkü GÜLPINAR SEKBAN Tarafından Hazırlanan**

**ISLAH EDİLMİŞ MADEN ALANLARINDA PEYZAJ TASARIM YAKLAŞIMLARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ
(İSTANBUL ÇİFTALAN-KISIRKAYA YÖRESİ MADEN ALANI ÖRNEĞİ)**

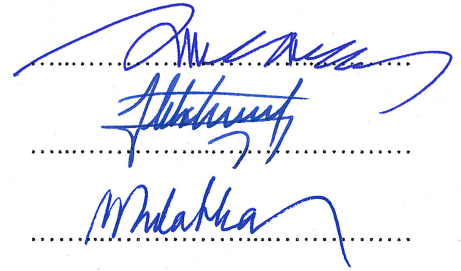
başlıklı bu çalışma, Enstitü Yönetim Kurulunun 23 / 05 / 2018 gün ve 2809 sayılı
kararıyla oluşturulan jüri tarafından yapılan sınavda
YÜKSEK LİSANS TEZİ
olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Başkan : Prof. Dr. Cengiz ACAR

Üye : Doç. Dr. Hilal TURGUT

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Müberra PULATKAN



Prof. Dr. Sadettin KORKMAZ

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

“İslah Edilmiş Maden Alanlarında Peyzaj Tasarım Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi (İstanbul Çiftalan-Kısırkaya Yöresi Maden Alanı Örneği)” başlıklı bu çalışma Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTÜ) Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programında hazırlanmıştır.

Bu araştırma konusunda bana çalışma fırsatı veren, çalışmalarımın her aşamasında yanımda olan, emeğini hiçbir zaman esirgemeyen, yapıcı eleştirileri ve yardımlarıyla akademik olarak gelişimimde önemli desteği olan değerli danışmanım Sayın Prof. Dr. Cengiz ACAR’a teşekkür ederim.

Çalışma alanımda tespitler yapmam için bana her türlü desteği ve ekipmanı sağlayan Ali Ayhan KUL ve Marmara Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürü Dr. Mehmet ÖZDEMİR’e teşekkürlerimi borç bilirim.

Çalışmam süresince her zaman fikirleriyle bana destek olan Doç. Dr. Nilgün GÜNEROĞLU’na, Dr. Öğr. Üyesi Müberra PULATKAN’a, sıkıntılı zamanlarımda beni dinleyen oda arkadaşlarım Arş. Gör. Emine TARAKCİ EREN’e, Arş. Gör. Elif KAYA ŞAHİN’e ve Arş. Gör. Makbulenur BEKAR’a teşekkür ederim. Ayrıca anket çalışmalarına katılan, kıymetli zamanlarını ve fikirlerini benimle paylaşan değerli hocalarıma, araştırma görevlisi arkadaşlarıma ve diğer katılımcılara çok minnettarım.

Çalışmalarım boyunca daima yanımda hissettiğim aileme, sonsuz ilgi ve destekleri için çok teşekkür ederim. Bu yoğun ve stresli çalışma sürecinde her zaman yanımda olan, desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, koşullar ne olursa olsun her zaman bana güvenen sevgili eşim Dursun Murat SEKBAN’a sonsuz teşekkür ederim.

Demet Ülkü GÜLPINAR SEKBAN
TRABZON, 2018

TEZ ETİK BEYANNAMESİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “İslah Edilmiş Maden Alanlarında Peyzaj Tasarım Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi (İstanbul Çiftalan-Kısırkaya Yöresi Maden Alanı Örneği)” başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Prof. Dr. Cengiz ACAR’ın sorumluluğunda tamamladığımı, verileri kendim topladığımı, analizleri ilgili laboratuvarlarda yaptığımı/yaptırdığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim. 07/06/2018

Demet Ülkü GÜLPINAR SEKBAN

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖNSÖZ.....	iii
TEZ ETİK BEYANNAMESİ	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
ÖZET.....	viii
SUMMARY	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x
TABLolar DİZİNİ	xvi
1. GENEL BİLGİLER.....	1
1.1. Giriş.....	1
1.2. Açık Kömür Madenciliği Kavramı	2
1.2.1. Türkiye’de Açık Kömür Madenciliği.....	6
1.2.2. Açık Kömür Madenciliğın Peyzaj Elemanları Üzerindeki Etkileri.....	9
1.3. Madencilik Sonrası Islah-Onarım Kavramı	13
1.3.1. Dünyada Islah Edilmiş Maden Alanları	18
1.3.2. Türkiye’de Islah Edilmiş Maden Alanları.....	30
1.3.2.1. Kutorman Fidanlığı	30
1.3.2.2. Genel Islah Çalışması Örnekleri	31
1.3.2.2.1. Garp Linyitleri İşletmesi Islah Çalışmaları	31
1.3.2.2.2. Ege Linyitleri İşletmesi Islah Çalışmaları	32
1.4. Islah Edilmiş Maden Alanlarında Peyzaj Planlama ve Tasarım Yaklaşımları.....	33
1.4.1. Ekolojik, Estetik ve Sürdürülebilir Peyzaj Tasarım Yaklaşımları	36
1.4.2. Islah ve Sonrası Arazi Kullanımında Peyzaj Mimarlarının Görevi Nelerdir?	38
1.5. Araştırmanın Varsayımının, Amacının ve Kapsamının Oluşturulması	39
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR	42
2.1. Materyal	42

2.1.1.	Araştırma Alanı ve Yakın Çevresi	42
2.1.2.	Araştırma Alanının Tarihçesi ve Mevcut Kullanım Durumu.....	45
2.1.3.	Araştırma Alanının Seçim Nedeni	48
2.2.	Metod	49
2.2.1.	Coğrafi Bilgi Sistemi ile Mekânsal Verilerin Sayısallaştırılması	50
2.2.2.	Planlama ve Tasarım Senaryolarının Oluşturulması	52
2.2.3.	Planlama ve Tasarım Senaryolarının Oluşturulmasında Kullanılan Programlar	61
2.2.4.	Tasarım Senaryolarını Yansıtan Görsel Materyallerin Oluşturulması.....	62
2.2.5.	Senaryolara Ait Görsellerin Sorgulanma Tekniği	65
2.2.6.	İstatistiksel Değerlendirme Yöntemleri	66
3.	BULGULAR	68
3.1.	Alanın Peyzaj Özelliklerine Ait Bulgular ve Analizler.....	68
3.1.1.	Fizyografik Özellikler	68
3.1.2.	Klimatik Özellikler.....	71
3.1.3.	Edafik Özellikler	73
3.1.4.	Hidrolojik Özellikler	78
3.1.5.	Biyotik Özellikler	82
3.1.6.	Demografik Özellikleri	86
3.2.	Alan Kullanım Senaryolarına Ait Bulgular.....	87
3.2.1.	Senaryolara Ait Tasarım Ana Kararları ve Gerekçeleri	87
3.2.2.	Tasarım Ana Kararlarının Görselleştirilmesi	98
3.3.	Senaryoların Değerlendirilmesi.....	117
3.3.1.	Demografik Profil Bulguları	117
3.3.2.	Katılımcıların Madencilik Faaliyetleri Hakkındaki Düşünceleri	118
3.3.3.	İkamet Durumu İle Madencilik Faaliyetlerine Yaklaşım Bulguları.....	119
3.3.4.	Senaryolara Ait Görsel Parametre Bulguları.....	120
3.3.5.	Senaryolara Ait Görsellerin Tercih Bulguları	131
3.3.5.1.	Senaryolara Ait Görsellerin Kendi Kategorileri İçindeki Tercih Bulguları	131
3.3.5.2.	Senaryolara Ait Görsellerin Birleşmiş Kategori İçindeki Tercih Bulguları.....	138

3.3.5.3. Senaryolara Ait Görsellerin Bütün Kategori İçindeki Tercih Bulguları	140
3.3.6. Katılımcıların Demografik Özelliklerinin Kullanım Tercihlerine Etkisi	142
3.3.6.1. Yaş Faktörünün Kullanım Tercihlerine Etkisi	142
3.3.6.2. Cinsiyet Faktörünün Kullanım Tercihlerine Etkisi	147
3.3.6.3. Eğitim Faktörünün Kullanım Tercihlerine Etkisi.....	150
3.3.6.4. Meslek Faktörünün Kullanım Tercihlerine Etkisi.....	156
3.3.6.5. İkamet (Yaşam Yeri) Faktörünün Kullanım Tercihlerine Etkisi	161
3.3.7. Madencilik Faaliyetlerine Yaklaşımlarının Kullanım Tercihlerine Etkisi	165
3.3.8. Kullanım Tercihlerini Etkileyen Peyzaj Parametreleri	168
3.3.9. Senaryolara Ait Görsellerin Karakter Bulgularının Kullanım Tercihlerine Etkisi....	170
4. TARTIŞMA	172
4.1. Araştırma Alanına Yönelik Tartışma	172
4.2. Kullanılan Metodlara Yönelik Tartışma	173
4.3. Elde Edilen Bulgulara Yönelik Tartışma	175
4.3.1. Madencilik Faaliyetlerine Yaklaşım, İkamet Durumu ve Kullanım Tercihleri	176
4.3.2. Katılımcıların Demografik Özelliklerinin Kullanım Tercihlerine Etkisi	176
4.3.3. Görsellere Ait Tercih Bulguları.....	177
4.3.4. Peyzaj Parametrelerine Ait Bulgular	178
5. GENEL SONUÇLAR	180
6. ÖNERİLER	183
7. KAYNAKLAR.....	184
8. EKLER.....	201
ÖZGEÇMİŞ	

Yüksek Lisans

ÖZET

ISLAH EDİLMİŞ MADEN ALANLARINDA PEYZAJ TASARIM YAKLAŞIMLARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ (İSTANBUL ÇİFTALAN-KISIRKAYA YÖRESİ MADEN
ALANI ÖRNEĞİ)

Demet Ülkü GÜLPINAR SEBAN

Karadeniz Teknik Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı
Danışman: Prof. Dr. Cengiz ACAR
2018, 200 Sayfa, 11 Sayfa Ek

Madencilik faaliyetlerinden sonra ekolojik istikrarı bozulmuş, estetik değeri yok olmuş ve rekreasyon potansiyeli ortadan kalkmış maden ocakları kimliksiz, işlevsiz ve bozulmuş peyzajlar olarak nitelendirilmektedir. Ancak günümüzde kent merkezlerinin giderek kent dışına doğru ilerlemesiyle kentlere komşu olan bu alanlar kullanıcıların ihtiyaçlarının karşılanabileceği, peyzaj potansiyeli yüksek peyzaj alanları olarak tanımlanmalıdır. Çalışma alanı olarak seçilen İstanbul Çiftalan-Kısırkaya yöresi maden alanının, topoğrafik yapısı, içerisinde bulundurduğu göletleri ve yakın çevresinde sahip olduğu vejetasyon zenginliğiyle ekolojik değeri oldukça yüksek ve önemlidir. Bunun yanı sıra İstanbul'un önemli ulaşım merkezlerine, yerleşim yerlerine olan yakınlığından dolayı rekreasyon değeri de ekolojik değeri kadar önemlidir. Bu çalışmada, ıslah edilmiş maden alanlarında oluşan yeni peyzaj elemanlarının peyzaj potansiyellerini değerlendirerek çeşitli kullanım alternatifleri oluşturmak ve bu alternatifler arasında ekolojik düzeni destekleyen ve kullanıcıların ihtiyaçlarına cevap veren bir kullanım sistemi kurgulamak amaçlanmıştır. Bu bağlamda, çalışma alanının peyzaj elemanlarına ait kullanımlar belirlendikten sonra, bu kullanımlar 35 kişilik uzman grubu tarafından uzmanlar metodu kullanılarak sorgulanmıştır. Elde edilen veriler, önce hiyerarşik kümeleme analizi sonrasında ise tekrarlanan sıklık analizleri kullanılarak, farklı tasarım yaklaşımlarını ifade eden farklı odaklı kullanım paradigmalarına dönüştürülmüştür. Bu işlemlerin sonucunda toplamda 30 adet paradigma kurgulanmıştır. Kurgulanan bu 30 adet paradigmaya ait görseller hazırlanmıştır. Hazırlanan bu görseller anket haline getirilerek kullanıcı tercihleri belirlenmiş ve elde edilen veriler analiz edilerek bulgu haline getirilmiştir. Çalışmanın sonucunda hangi değişkenlerin kullanıcı tercihleri üzerinde etkisi olduğu belirlenmiş ve peyzaj tasarım yaklaşımlarının değerlendirilmesinde kullanılan parametre bileşenleri tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra genel olarak herkese hitap eden, ideal ve tercih edilen kullanımlara ulaşmak için dikkat edilmesi gereken parametreler belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Islah edilmiş maden alanları, Tasarım yaklaşımları, Kullanıcı tercihleri, Peyzaj elemanlarının kullanımı, Peyzaj potansiyelinin değerlendirilmesi

Master Thesis

SUMMARY

EVALUATION OF LANDSCAPE DESIGN APPROACHES IN POST-MINING IMPROVED
LANDSCAPE (ISTANBUL ÇİFTALAN-KISIRKAYA MINE FIELD EXAMPLE)

Demet Ülkü GÜLPINAR SEKBAN

Karadeniz Technical University
The Graduate School of Natural and Applied Sciences
Landscape Architecture Graduate Program

Supervisor: Assoc. Prof. Cengiz ACAR
2018, 200 Pages, 11 Pages Appendix

After the mining activities, the ecological stability has deteriorated, the aesthetic value has disappeared, and the receding potential mining quarries have been characterized as idle, dysfunctional and degraded landscapes. However, nowadays, as urban centers progressively go out of the city, these neighboring areas should be defined as high landscaping areas with potential for landscaping, where the needs of users can be met. The ecological value of the Çiftalan-Kısırkaya regional mine area, which has been selected as the study area, with its topographical structure, its ponds and its close vicinity, is very high and important with its vegetation richness. In addition to that, the value of recreation is as important as the ecological value because of its close proximity to important transportation centers and residential areas of Istanbul. In this study, it was aimed to create various usage alternatives by evaluating landscape potentials of new landscaping elements formed in post-mining improved landscape, and to establish a usage system that supports the ecological scheme between these alternatives and responds to the needs of users. In this context, after the use of the landscape elements of the study area has been identified, these uses have been questioned by the expert group of 35 persons using the expert method. The resulting data were transformed into different focal usage paradigms that express different design approaches, first using hierarchical clustering analysis and then using repeated frequency analyzes. As a result of these operations, a total of 30 paradigms have been edited. Images of these 30 paradigms have been prepared. These prepared images were transformed into questionnaires, user translations were determined and the obtained data were analyzed and made into findings. At the end of the study, which variables were influenced on user preferences were determined and parameters of the parameters used in the evaluation of landscape design approaches were determined. In addition to this, the parameters that need to be considered to reach the ideal and preferred uses, which appeal to everyone in general, have been determined.

Key Words: Improved mine areas, Design approaches, User preferences, Use of landscape elements, Evaluation of landscape potential

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1.	Açık kömür madenciliğinin şematik anlatımı.....	5
Şekil 2.	Olumsuz baskıların şiddetine bağlı olarak peyzaj değişimleri	11
Şekil 3.	Garp Linyitleri İşletmesi Ağaçlandırma Çalışmalarına ait fotoğraflar	32
Şekil 4.	Ege Linyitleri İşletmesi Islah Çalışmalarına ait fotoğraflar	33
Şekil 5.	Araştırma alanının lokasyon haritası.	42
Şekil 6.	Türkiye'nin grid sistemi ve fitocoğrafik bölgeleri.....	43
Şekil 7.	Alandaki topoğrafya çeşitliliğini gösteren panoramik fotoğraflar.....	43
Şekil 8.	Araştırma alanı ve yakın çevresinin ilişkisi.....	44
Şekil 9.	Araştırma alanı ulaşım ağı haritası	45
Şekil 10.	Çalışma alanı ve yakın çevresinde yapılan kazı çalışmaları(Kutman Ticaret Ltd. Şti. ait kazı alanı fotoğrafları)	46
Şekil 11.	Kutman Ticaret Ltd. Şti. tarafından yapılan ağaçlandırma çalışması.....	47
Şekil 12.	Çalışma alanı ve yakın çevresinin sit derecelendirme haritası	47
Şekil 13.	Çalışmanın genel akış diyagramı	50
Şekil 14.	Coğrafi Bilgi Sisteminin genel yapısı.....	51
Şekil 15.	Araştırma alanını oluşturan önemli peyzaj elemanları	52
Şekil 16.	Peyzaj tasarım senaryolarının genel oluşum diyagramı	56
Şekil 17.	Paradigmaları oluşturan kullanımların belirlenmesinde kullanılan yöntem diyagramı	58
Şekil 18.	Doğa odaklı ve insan odaklı kullanım senaryolarına ait paradigma kodları.....	59
Şekil 19.	Peyzaj tipoloji yöntemi ile kullanımların sınıflandırılması	59
Şekil 20.	Karma kullanım senaryosuna ait paradigmaların oluşturulması	60
Şekil 21.	Görsel materyalleri oluşturmak için kullanılan programların diyagramı	62
Şekil 22.	Ufkun yerleştirilmesi kuralına göre; ufuk çizgisi görsel materyalin merkez noktasının aşağısına yerleştirilse (a) gökyüzü vurgulanmış olur ancak çizgi merkez noktanın üstüne yerleştirilirse (b) materyalde peyzaj olayları ve veya peyzaj elemanları ön plana çıkarılmış olur	64
Şekil 23.	Üçler kuralına göre ilgi noktalarının konumları ve adları (a), üçler kuralına göre ufkun yerleştirilmesi kuralı, ufkun yerleştirileceği konumlar ve adları (b)	65

Şekil 24. Araştırma alanının sayısal arazi model	68
Şekil 25. Araştırma alanı yükseklik sınıfı analiz haritası.....	69
Şekil 26. Araştırma alanı eğim sınıfları analiz haritası	70
Şekil 27. Araştırma alanı bakı sınıfı analiz haritası	71
Şekil 28. Araştırma alanının jeolojik yapı haritası.....	77
Şekil 29. Danişmen Formasyonu yayılım haritası	78
Şekil 30. Araştırma alanında bulunan göllerin konumları ve isimleri	79
Şekil 31. Balıklı Göl'ün genel görünümüne ait fotoğraf.	80
Şekil 32. Dedetepe Gölü'nün genel görünümüne ait fotoğraf	80
Şekil 33. Denizatı Gölü'nün genel görünümüne ait fotoğraf.....	81
Şekil 34. Araştırma alanına ait amenajman haritası.....	83
Şekil 35. Araştırma alanında tespit edilen bazı bitki türleri.....	85
Şekil 36. Araştırma alanında tespit edilen bazı memeli türler	86
Şekil 37. Topoğrafya peyzaj elemanının insan odaklı kullanım etkinliklerine göre sınıflandırılması (dendrogram)	88
Şekil 38. Topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanım etkinliklerine göre sınıflandırılması (dendrogram)	89
Şekil 39. Su peyzaj elemanının insan odaklı kullanım etkinliklerine göre sınıflandırılması (dendrogram)	90
Şekil 40. Su peyzaj elemanının doğa odaklı kullanım etkinliklerine göre sınıflandırılması (dendrogram)	91
Şekil 41. Vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanım etkinliklerine göre sınıflandırılması (dendrogram)	92
Şekil 42. Vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanım etkinliklerine göre sınıflandırılması (dendrogram)	93
Şekil 43. Araştırma alanına ait kullanım uygunluk haritası	99
Şekil 44. Görünürlük analizi (visibility analysis) haritası	100
Şekil 45. Mevcut kullanımı yansıtan ve farklı kullanım senaryolarının görselleştirilmesinde kullanılan alan fotoğrafları	101
Şekil 46. Görselleştirme için kullanılacak olan fotoğraflara ufku yerleştirilmesi ve üçler kuralı uygulanmıştır	102
Şekil 47. Topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının az oransal sınıfına ait A1 paradigma kodlu görsel ürün	103
Şekil 48. Topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının orta oransal sınıfına ait A2 paradigma kodlu görsel ürün	104

Şekil 49. Topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının çok oransal sınıfına ait A3 paradigma kodlu görsel ürün	104
Şekil 50. Topoğrafya peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının az oransal sınıfına ait A1 ¹ paradigma kodlu görsel ürün	105
Şekil 51. Topoğrafya peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının orta oransal sınıfına ait A2 ¹ paradigma kodlu görsel ürün.	105
Şekil 52. Topoğrafya peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının çok oransal sınıfına ait A3 ¹ paradigma kodlu görsel ürün	106
Şekil 53. Topoğrafya peyzaj elemanının karma kullanımına ait A1 ² paradigma kodlu görsel ürün	106
Şekil 54. Topoğrafya peyzaj elemanının karma kullanımına ait A2 ² paradigma kodlu görsel ürün	107
Şekil 55. Topoğrafya peyzaj elemanının karma kullanımına ait A3 ² paradigma kodlu görsel ürün	107
Şekil 56. Su peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının az oransal sınıfına ait B1 paradigma kodlu görsel ürün	108
Şekil 57. Su peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının orta oransal sınıfına ait B2 paradigma kodlu görsel ürün	108
Şekil 58. Su peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının çok oransal sınıfına ait B3 paradigma kodlu görsel ürün	109
Şekil 59. Su peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının az oransal sınıfına ait B1 ¹ paradigma kodlu görsel ürün ...	109
Şekil 60. Su peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının orta oransal sınıfına ait B2 ¹ paradigma kodlu görsel ürün	110
Şekil 61. Su peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının çok oransal sınıfına ait B3 ¹ paradigma kodlu görsel ürün	110
Şekil 62. Su peyzaj elemanının karma kullanımına ait B1 ² paradigma kodlu görsel ürün	111
Şekil 63. Su peyzaj elemanının karma kullanımına ait B2 ² paradigma kodlu görsel ürün	111
Şekil 64. Su peyzaj elemanının karma kullanımına ait B3 ² paradigma kodlu görsel ürün	112
Şekil 65. Vegetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının az oransal sınıfına ait C1 paradigma kodlu görsel ürün.....	112
Şekil 66. Vegetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının orta oransal sınıfına ait C2 paradigma kodlu görsel ürün.....	113
Şekil 67. Vegetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının çok oransal sınıfına ait C3 paradigma kodlu görsel ürün.....	113
Şekil 68. Vegetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının az oransal sınıfına ait C1 ¹ paradigma kodlu görsel ürün	114

Şekil 69. Vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının orta oransal sınıfına ait C2 ¹ paradigma kodlu görsel ürün	114
Şekil 70. Vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının çok oransal sınıfına ait C3 ¹ paradigma kodlu görsel ürün	115
Şekil 71. Vejetasyon peyzaj elemanının karma kullanımına ait C1 ² paradigma kodlu görsel ürün	115
Şekil 72. Vejetasyon peyzaj elemanının karma kullanımına ait C2 ² paradigma kodlu görsel ürün	116
Şekil 73. Vejetasyon peyzaj elemanının karma kullanımına ait C3 ² paradigma kodlu görsel ürün	116
Şekil 74. Doğal parametresine göre 30 paradigmaya ait görselin tanımlanması.....	123
Şekil 75. Rekreatif parametresine göre 30 paradigmaya ait görselin tanımlanması.....	124
Şekil 76. Uyumlu parametresine göre 30 paradigmaya ait görselin tanımlanması.....	125
Şekil 77. Terk edilmiş parametresine göre 30 paradigmaya ait görselin tanımlanması ..	125
Şekil 78. Kentle uyumlu parametresine göre 30 paradigmaya ait görselin tanımlanması	126
Şekil 79. Estetik parametresine göre 30 paradigmaya ait görselin tanımlanması.....	127
Şekil 80. Özgün parametresine göre 30 paradigmaya ait görselin tanımlanması.....	127
Şekil 81. Renkli parametresine göre 30 paradigmaya ait görselin tanımlanması.....	128
Şekil 82. Dinlendirici parametresine göre 30 paradigmaya ait görselin tanımlanması ...	129
Şekil 83. Bioçeşitli parametresine göre 30 paradigmaya ait görselin tanımlanması	129
Şekil 84. Kazançlı parametresine göre 30 paradigmaya ait görselin tanımlanması.....	130
Şekil 85. Algılanabilir parametresine göre 30 paradigmaya ait görselin tanımlanması ..	131
Şekil 86. Topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmalarına ait tercihler	133
Şekil 87. Topoğrafya peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı paradigmalarına ait tercihler	133
Şekil 88. Topoğrafya peyzaj elemanının karma kullanım paradigmalarına ait tercihler .	133
Şekil 89. Su peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmalarına ait tercihler	134
Şekil 90. Su peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı paradigmalarına ait tercihler.....	135
Şekil 91. Su peyzaj elemanının karma kullanım paradigmalarına ait tercihler	135
Şekil 92. Vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmalarına ait tercihler	136
Şekil 93. Vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı paradigmalarına ait tercihler	136

Şekil 94. Vejetasyon peyzaj elemanının karma kullanım paradigmlarına ait tercihler..	137
Şekil 95. Topoğrafya peyzaj elemanının paradigmlarına ait tercihler	139
Şekil 96. Su peyzaj elemanının paradigmlarına ait tercihler.....	139
Şekil 97. Vejetasyon peyzaj elemanının paradigmlarına ait tercihler.....	140
Şekil 98. Bütün kategoriler içinde peyzaj elemanlarının paradigmlarına ait tercihler ..	141
Şekil 99. Katılımcıların yaş durumu ile su peyzaj elemanının paradigmlarına ait Çapraz Tablo Analizi Sonucu	143
Şekil 100. Katılımcıların yaş durumu ile topoğrafya peyzaj elemanının paradigmlarına ait Çapraz Tablo Analizi Sonucu	144
Şekil 101. Yaş faktörü ile peyzaj elemanlarının paradigmlarına ait kullanım tercihlerinin ait Çapraz Tablo Analiz	146
Şekil 102. Katılımcıların cinsiyet durumu ile topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının Çapraz Tablo Analizi Sonucu	148
Şekil 103. Katılımcıların cinsiyet durumu ile vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının Çapraz Tablo Analizi Sonucu	149
Şekil 104. Katılımcıların eğitim durumu ile topoğrafya peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının Çapraz Tablo Analizi Sonucu	151
Şekil 105. Katılımcıların eğitim durumu ile topoğrafya peyzaj elemanının karma kullanımının Çapraz Tablo Analizi Sonucu	152
Şekil 106. Katılımcıların eğitim durumu ile su peyzaj elemanının karma kullanımının Çapraz Tablo Analizi Sonucu	153
Şekil 107. Katılımcıların eğitim durumu ile vejetasyon peyzaj elemanının karma kullanımının Çapraz Tablo Analizi Sonucu	155
Şekil 108. Katılımcıların eğitim durumu ile topoğrafya peyzaj elemanının paradigmlarına ait Çapraz Tablo Analizi Sonucu	156
Şekil 109. Katılımcıların meslek grubu ile topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının Çapraz Tablo Analizi Sonucu	158
Şekil 110. Katılımcıların meslek grupları ile topoğrafya peyzaj elemanının paradigmlarına ait Çapraz Tablo Analizi Sonucu	160
Şekil 111. Katılımcıların ikamet yerleri ile su peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının Çapraz Tablo Analizi Sonucu	162
Şekil 112. Katılımcıların ikamet yerleri ile vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının Çapraz Tablo Analizi Sonucu	163
Şekil 113. Katılımcıların ikamet yerleri ile vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının Çapraz Tablo Analizi Sonucu	164
Şekil 114. Madencilik faaliyetlerine olan yaklaşım ile vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının Çapraz Tablo Analizi Sonucu.....	166

Şekil 115.Madencilik faaliyetlerine olan yaklaşım ile topoğrafya peyzaj elemanının paradigmlarına ait Çapraz Tablo Analizi Sonucu	168
Şekil 116.Döndürülmüş alanda bileşen dağılımı	169



TABLULAR DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1. Yeraltı kömür madenciliğinin avantajları ve dezavantajları.....	4
Tablo 2. Açık kömür madenciliğinin avantajları ve dezavantajları.....	6
Tablo 3. Osmanlı Döneminden günümüze kadarki süreçte madencilik	7
Tablo 4. 2013 yılında 100.000 tonun üzerinde linyit üretimi yapılan işletme, havza ya da iller	9
Tablo 5. Açık kömür madenciliğinin peyzaj elemanları üzerindeki olumsuz etkileri sonucu oluşan problemler	11
Tablo 6. Islah edilmiş maden alanlarının kullanım şekilleri	17
Tablo 7. Luscar ve Gregg Nehir Madenleri kimlik kartı	18
Tablo 8. Golden Cross Madenciliği kimlik kartı	20
Tablo 9. Brownstone Araştırması ve Keşif Parkı kimlik kartı.....	21
Tablo 10. Three Oaks Rekreasyon Alanı kimlik kartı	22
Tablo 11. Play Landscape Be-Mine Oyun ve Seyir Alanı kimlik kartı	23
Tablo 12. Quarry Garden Şangay Botanik Bahçesi kimlik kartı	25
Tablo 13. Museum Park Louvre Lens kimlik kartı	26
Tablo 14. Walden Woods Ormanlık Alanı kimlik kartı.....	27
Tablo 15. Crawick Multiverse Arazi Sanatı (Land-Art) kimlik kartı	28
Tablo 16. Flambeau Maden Alanı kimlik kartı.....	29
Tablo 17. Kut Orman Fidanlığı Alanı kimlik kartı	31
Tablo 18. K. L. Schellie'nin geliştirdiği planlama ve tasarım ilkeleri.....	35
Tablo 19. Genel tasarım yaklaşımları, tanımları ve etkin faktörleri	53
Tablo 20. Kullanım senaryolarına göre peyzaj elemanlarının peyzaj potansiyellerinin değerlendirilmesi	54
Tablo 21. Kumköy Meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık (°C) verileri, 1960-2016	72
Tablo 22. Kumköy Meteoroloji istasyonu en yüksek sıcaklık (°C) verileri, 1960-2016....	72
Tablo 23. Kumköy Meteoroloji istasyonu en düşük sıcaklık (°C) verileri, 1960-2016.....	73
Tablo 24. Kumköy Meteoroloji istasyonu ortalama nispi nem (%) verileri, 1960-2016....	74
Tablo 25. Kumköy Meteoroloji istasyonu ortalama yağış (mm) verileri, 1960-2016	75

Tablo 26. Kumköy Meteoroloji istasyonu hâkim rüzgâr yönü verileri, 1960-2016	75
Tablo 27. Kumköy Meteoroloji istasyonu ortalama rüzgâr hızı (m/sn) verileri, 1960-2016.	76
Tablo 28. Göllerin fiziksel özelliklerine ilişkin ölçüm sonuçları.....	81
Tablo 29. Göl sularında ölçülen ağır metal ve makro elementlerin ölçümleri.....	82
Tablo 30. Araştırma alanında tespit edilen türlerin listesi	84
Tablo 31. Uzman grup anketine katılan katılımcıların meslek grupları.....	87
Tablo 32. Topoğrafya peyzaj elemanının insan odaklı kullanım etkinliklerine göre sınıflandırılması	88
Tablo 33. Topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanım etkinliklerine göre sınıflandırılması	89
Tablo 34. Su peyzaj elemanının insan odaklı kullanım etkinliklerine göre sınıflandırılması	90
Tablo 35. Su peyzaj elemanının doğa odaklı kullanım etkinliklerine göre sınıflandırılması.....	91
Tablo 36. Vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanım etkinliklerine göre sınıflandırılması	92
Tablo 37. Vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanım etkinliklerine göre sınıflandırılması	93
Tablo 38. Peyzaj elemanlarının farklı odaklı kullanımlarına göre yapılan sıklık (frequency) analizi	94
Tablo 39. Peyzaj elemanlarının farklı odaklı kullanım senaryolarının etkinlik alanı dağılımı	97
Tablo 40. Doğa odaklı, insan odaklı ve karma kullanım senaryolarına ait paradigma kodları ve kullanımlar	98
Tablo 41. Anket katılımcılarının demografik profili.....	118
Tablo 42. Katılımcıların madencilik faaliyetlerine yaklaşımları	119
Tablo 43. Katılımcıların ikamet durumu ile madencilik faaliyetlerine yaklaşımlarının Çapraz Tablo (Crosstab) Analizi ile sorgulanması	119
Tablo 44. Katılımcıların ikamet durumu ile madencilik faaliyetlerine yaklaşımlarının Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması.....	120
Tablo 45. Paradigmalar için sorulan sorular ve tanımladıkları peyzaj parametreleri	120
Tablo 46. Paradigmalar ve Peyzaj Parametreleri için Varyans (ANOVA) Analizi.....	121
Tablo 47. Paradigmalar ve Peyzaj Parametreleri arasında yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi.....	122
Tablo 48. Topoğrafya peyzaj elemanına ait kullanım paradigmalarının görselleri	132

Tablo 49. Su peyzaj elemanına ait kullanım paradigmalarının görselleri.....	134
Tablo 50. Vejetasyon peyzaj elemanına ait kullanım paradigmalarının görselleri.....	136
Tablo 51. Kullanım paradigmaları içinde en çok ve en az tercih edilen kullanımlar ve oran sınıfları.....	137
Tablo 52. Peyzaj Elemanlarına ait en çok tercih edilen kullanım paradigmalarının görselleri	138
Tablo 53. Peyzaj Elemanlarına ait en az tercih edilen kullanım paradigmalarının görselleri	139
Tablo 54. Peyzaj Elemanlarına ait en az ve en çok tercih edilen kullanım paradigmalarının görselleri	141
Tablo 55. Katılımcıların yaş durumu ile su peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı paradigmalarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması.....	142
Tablo 56. Katılımcıların yaş durumu ile topoğrafya peyzaj elemanının paradigmalarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması.....	143
Tablo 57. Katılımcıların yaş durumu ile peyzaj elemanlarının paradigmalarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması.....	145
Tablo 58. Katılımcıların yaş durumu ile en çok tercih edilen peyzaj elemanlarının paradigmalarına ait kullanımlar.....	145
Tablo 59. Katılımcıların cinsiyet durumu ile topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmalarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması	147
Tablo 60. Topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmalarına ait görselleri	147
Tablo 61. Katılımcıların cinsiyet durumu ile vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmalarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması	149
Tablo 62. Vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmalarına ait görselleri	149
Tablo 63. Katılımcıların eğitim durumu ile topoğrafya peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı paradigmalarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması	151
Tablo 64. Topoğrafya peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı paradigmalarına ait görselleri	151
Tablo 65. Katılımcıların eğitim durumu ile topoğrafya peyzaj elemanının karma kullanımı paradigmalarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması	152
Tablo 66. Topoğrafya peyzaj elemanının karma kullanımı paradigmalarına ait görselleri.....	152

Tablo 67. Katılımcıların eğitim durumu ile su peyzaj elemanının karma kullanımı paradigmlarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması	153
Tablo 68. Su peyzaj elemanının karma kullanımı paradigmlarına ait görselleri.....	153
Tablo 69. Katılımcıların eğitim durumu ile vejetasyon peyzaj elemanının karma kullanımı paradigmlarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması	154
Tablo 70. Vejetasyon peyzaj elemanının karma kullanımı paradigmlarına ait görselleri	154
Tablo 71. Katılımcıların eğitim durumu ile topoğrafya peyzaj elemanının paradigmlarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması	155
Tablo 72. Katılımcıların meslek grupları ile topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanım paradigmlarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması	157
Tablo 73. Topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanım paradigmlarına ait görselleri	157
Tablo 74. Katılımcıların meslek grupları ile topoğrafya peyzaj elemanının paradigmlarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması	159
Tablo 75. Topoğrafya peyzaj elemanına ait kullanım paradigmlarının görselleri	159
Tablo 76. Katılımcıların ikamet (yaşam yeri) yerleri ile su peyzaj elemanının doğa odaklı kullanım paradigmlarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması	162
Tablo 77. Su peyzaj elemanına ait doğa odaklı kullanım paradigmlarının görselleri.....	162
Tablo 78. Katılımcıların ikamet (yaşam yeri) yerleri ile vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanım paradigmlarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması.....	163
Tablo 79. Vejetasyon peyzaj elemanına ait doğa odaklı kullanım paradigmlarının görselleri	163
Tablo 80. Katılımcıların ikamet (yaşam yeri) yerleri ile vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanım paradigmlarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması.....	164
Tablo 81. Vejetasyon peyzaj elemanına ait insan odaklı kullanım paradigmlarının görselleri	164
Tablo 82. Madencilik faaliyetlerine olan yaklaşım ile vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanım paradigmlarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması.....	166
Tablo 83. Vejetasyon peyzaj elemanına ait insan odaklı kullanım paradigmlarının görselleri	166

Tablo 84. Katılımcıların madencilik faaliyetlerine olan yaklaşımı ile topoğrafya peyzaj elemanının paradigmlarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması	167
Tablo 85. Senaryolara ait paradigmların peyzaj karakter faktör analizi	168
Tablo 86. Senaryolara ait paradigmların KMO ve Bartlett Testi	170
Tablo 87. Senaryolara ait görsellerin karakter bulgularının kullanım tercihlerine etkisi model özeti.....	170
Tablo 88. Saptanan en etkili parametrelerin önemlilik tablosu.....	171
Tablo 89. Saptanan en etkili parametrelerin önemlilik tablosu.....	171



1.GENEL BİLGİLER

1.1. Giriş

Madencilik faaliyetleri yıllar boyunca dünya uygarlıklarının uğraş alanları içerisinde var olmuştur. Günümüzde nüfus artışının, teknolojinin ve sanayinin hızla gelişmesi sonucu olarak ortaya çıkan enerji ve malzeme ihtiyacı, hammaddeye olan talebi arttırmış, maden arayışını genişletmekle birlikte madencilik faaliyetlerini vazgeçilemez bir hale getirmiştir. Madencilik faaliyetlerinin faydalarının yanısıra doğaya ve çevreye oldukça ciddi zararları olmaktadır. Hatta öyle ki toplum, çevre, sağlık, güvenlik ve doğal denge üzerindeki olumsuz etkileri sağladığı faydaları gölgelemektedir (Cao, 2007). Geçmişte madencilik faaliyetleri sonucu oluşan bu olumsuz etkiler, problemler ve bozulan peyzaj tolere edilebilirken günümüz koşullarında bu mümkün değildir.

Madencilik faaliyetlerinin esas amacı ham maddeye ulaşmaktır. Bu amaç için kullanılan yöntemler ve teknikler alanın doğal topoğrafyasında önemli ölçüde değişiklikler yapmakla birlikte alandaki biyoçeşitliliği hızla azaltmakta, alanın ekolojik sistemlerini geri dönüşü zor ve zaman alacak biçimde bozmaktadır. Tüm peyzaj bileşenleri ve işlevleri bu faaliyetlerden etkilenmekte, mevcut peyzaj ve peyzaj dengesi büyük oranda değişmekte bunlar sonucunda ise yeni bir bozulmuş peyzaj oluşmaktadır. Madencilik faaliyetleri sırasında yapılan etki ve baskıların oluşturduğu, doğal peyzajla taban tabana zıt olan bu yeni peyzaj, kültürel peyzajın bir alt kategorisinde yer alır. Ekolojik istikrarı bozulmuş, estetik değeri yok olmuş ve rekreasyon potansiyeli ortadan kalkmış bu peyzajlar kimliksiz, işlevsiz ve bozulmuş peyzajlar olarak nitelendirilebilir. Günümüzde oluşan yeni peyzajın ve çevre sorunlarının çözümlenmesi, yeni bir dengeye ve sistematığe kavuşması gerekmektedir. Bu doğrultuda hem hammaddeden yararlanılıp hem de peyzajın koruma-kullanma dengesi içerisinde tanımlanıp, işlev kazandırılması öncelikli öneme sahiptir.

Bozulmuş peyzajların tekrar denge ve işlev kazanması oldukça uzun zaman alır. Bu sebepten ötürü bozulmuş peyzajlarda ıslah (onarım) çalışmaları planlanır ve uygulanır. Bozulan bu alanlarda uygulanan ıslah çalışmaları doğal kaynakların korunması ve sürdürülebilir kullanımın oluşturulabilmesi için oldukça elzemdir. Islah çalışmaları bozulmuş maden alanlarını geri kazanmaya ve farklı amaçlar için kullanmaya olanak verir. Özellikle, kent merkezlerinin giderek kent dışına doğru ilerlemesiyle kentlere komşu olan kimliksiz ve

işlevsiz olarak bırakılmış bu alanlar, kent kullanıcılarının ihtiyaçlarının karşılanabileceği, peyzaj potansiyeli yüksek peyzaj alanları olarak kullanılabilir. Çünkü kentlerde yaşanan olumsuz koşullar ve rekreasyon alanlarının nitelik ve nicelik olarak yetersizliği nedeniyle, kullanıcılar kent dışındaki rekreasyon alanlarına yönelmektedir ve madencilik faaliyetleri sonucunda oluşan yeni peyzajın ve elemanlarının peyzaj potansiyeli bu ihtiyaçları karşılayabilecek çeşitliliktedir. Maden alanlarının ıslah ve sonrası planlama ve uygulama çalışmalarında birçok meslek disiplini görev almaktadır. Ancak bu alanların peyzaj potansiyellerinin belirlenip, değerlendirilmesinde en önemli görev peyzaj mimarlarındır.

Peyzaj mimarı, kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılayan açık mekanları oluşturmak için ekolojik, ekonomik, kültürel ve estetik değerlerin doğa bilimleri, yerbilimleri, mühendislik bilimleri, psikoloji ve sanat ile birleşerek oluşturdukları en uygun planlama ve tasarım yaklaşımını kurgulamak zorundadır. McHarg gibi araştırmacıların doğal süreçleri örnek alan ve doğal formlardan esinlenen çalışmaları planlama ve tasarım yaklaşımlarının doğal sistemlere ve doğaya duyarlı olması gerektiğini vurgulanmıştır (McHarg ve Mumford, 1969). Islah edilmiş maden alanlarının peyzaj potansiyellerinin değerlendirilmesi konusunda peyzaj mimarı planlama ve tasarım yaklaşımlarının doğal değerlere uygun olmasını göz ardı edemediği gibi planlama ve tasarım yaklaşımlarının estetik ve görsel değerle uygun olmasında göz ardı edemez. Çünkü estetik ve görsel değerler, tasarıma takdir ve saygı kazandırır (Meyer, 2008). Ancak estetik ve görsel kaygıda tasarım yaklaşımında ön planda tutulmamalıdır. Çünkü kabul edilebilir peyzaj tasarım yaklaşımı görsel ve estetik kaygıyı barındıran tasarımdan daha fazlasını ifade etmektedir. Tasarım yaklaşımının sahip olması gereken bu denge, özellikle madencilik faaliyetleri sonucunda kimliğini, dengesini kaybetmiş bu bozulmuş alanların değişen peyzaj potansiyelini ve peyzaj değerlerini tanımlamak ve ihtiyaçlara göre şekillendirmek için oldukça önemlidir.

Bu çalışma ıslah edilmiş maden alanlarının peyzaj potansiyellerini değerlendirmek için farklı tasarım yaklaşımlarının peyzaj elemanları üzerindeki yansımalarını içermektedir. Böylece kimliksiz ve işlevsiz olarak bırakılan bu alanların bilim ve sanatın bütünleşmesiyle birlikte insan tercihlerine nasıl sunulabileceğiyle ilgili literatürde örnekler olması amaçlanmıştır.

1.2. Açık Kömür Madenciliği Kavramı

Geçmişten günümüze, hızla gelişen teknolojinin, artan nüfusun ihtiyaçlarını karşılayabilmek, uygarlık düzeyinin devamlılığı sağlayabilmek ve bu düzeyi ilerletebilmek

için hammaddeye gereksinim duyulmaktadır. Her zaman var olan ve hızla artan hammadde ihtiyacı birçok kavramla birlikte maden ve madencilik kavramlarını da ortaya çıkarmıştır. Maden, yer kabuğunun bazı bölgelerinde çeşitli doğal etkenler sonucu oluşan, ekonomik yönden değer taşıyan mineral, mineral grupları veya kayaçlardır (M. Kalaycı ve Uzun, 2017). Madenler doğada tesadüfen bulunmayan, yenilenemeyen, çok özel koşullar altında uzun yıllarda oluşan doğal, kıt kaynaklardır. Sistematik ve ayrıntılı doğa olaylarının birbirini izlemesi sonucunda, yer kabuğunun kendilerine özgü bir takım bölgelerinde oluşurlar (Borand, 2012). Maden yatakları yeryüzüne eşit olarak dağılmamakla birlikte ulusal sınırlara bağlı olmaksızın düzensiz olarak oluşmaktadır. Bazı maden türleri dünyada ancak birkaç noktada çıkarılmakta ve dolayısıyla ancak o bölgelerden temin edilebilmektedirler (Borand, 2012). Temel özelliklerinden de anlaşıldığı gibi birer doğa mucizesi sayılan madenlerin, bulunup çıkarılması, yer bilimlerinin ve madencilikğin temel görevleri arasındadır (Bağırsakçı, 2000).

Basit anlamda madencilik ise, yer kabuğunda bulunan minerallerin tespit edilmesi, yeryüzüne çıkarılması ve işlenmeye hazır hale getirilmesi olarak tanımlanır (Fanuscu, 1999). Dünya ekonomisinin ihtiyaç duyduğu hammaddenin %70'ini karşılayan (Borand, 2012) madencilik, insanların yaşamlarını sürdürebilmeleri için gerekli olan barınma, ısınma, yemek yeme, korunma gibi ihtiyaçların karşılanması için gereken olan endüstri hizmetlerinin, taşımacılık hizmetlerinin, hatta tarım gibi faaliyetlerin yapılabilmesinde başrolü oynayan temel iş kollarından biridir. Madencilik, tüm endüstri birimlerinin temeli (Atmaca, 2001) ve ekonominin en önemli sektörlerinden biridir (Çevre Envanteri Dairesi Başkanlığı, 2004).

Madencilik sektörünün en önemli minerallerinden biri olan kömür, yanabilen sedimanter organik bir kaya olmakla birlikte bitkilerin bataklık alanlarda birikmesi sonucu oluşan tabakaların, değişime uğramış halidir. Kömür yüksek oranda karbon, hidrojen ve oksijen ihtiva etmektedir ve diğer kaya tabakaları arasında uzunca bir süre (milyonlarca yıl) ısı, basınç ve mikrobiyolojik etkilere maruz kalarak oluşmuştur (S. Korkmaz, 1994). Oluşumu bu kadar uzun olan kömür, bütün dünyada vazgeçilemeyen, %30.3 oranla birincil enerji kullanım kaynağıdır (Koç ve Şenel, 2013). Ayrıca, kömürün birçok endüstri biriminde enerji üretimi için kullanılmasının yanında asilleştirme ve teknolojik yöntemlerle kömürden sayısız ürün elde edilir (Kemal ve Arslan, 1997). Günümüzde giderek artan taleplerin karşılanması gerekliliğinden kömür rezervlerinin işletilmeleri kaçınılmazdır. Bununla birlikte üretim veya kömür rezervlerinin işletilmesi, kömürün yüzeye çıkarılarak direk pazara ya da işleme tesislerine gönderilmesi olarak tanımlanır (Karaman, 2010). Kömür rezervlerinin işletilmesi bir dizi işlemin düzenli olarak tekrarlanarak yapılması ile gerçekleştirilir. Bunun içinde alan

için madencilik işletme yöntemi belirlenir. Madencilik işletme yöntemleri, bölgenin coğrafi verilerinin, jeolojik yapısının, madenin büyüklüğünün, şeklinin, kömür damarlarının dağılımının ve kullanılması gereken ekipmanların bulunup bulunmamasının da dâhil olduğu bir takım önemli faktörlerin dikkatlice incelenmesi sonucu belirlenir (Scott vd., 2010). Üretim yöntemleri çok çeşitlilik gösterse de kömür madenciliği işletmeleri iki ana grup altında toplanabilir;

- Yeraltı kömür madenciliği
- Açık kömür madenciliği

Yeraltı kömür madenciliği, maden üzerini kaplayan tabakanın aşırı kalın olması halinde başvurulan bir işletme yöntemidir (Fanuscu, 1999). Bu işletme yönteminin diğer işletme yöntemlerine göre avantaj ve dezavantajları Tablo 1’de belirtilmiştir.

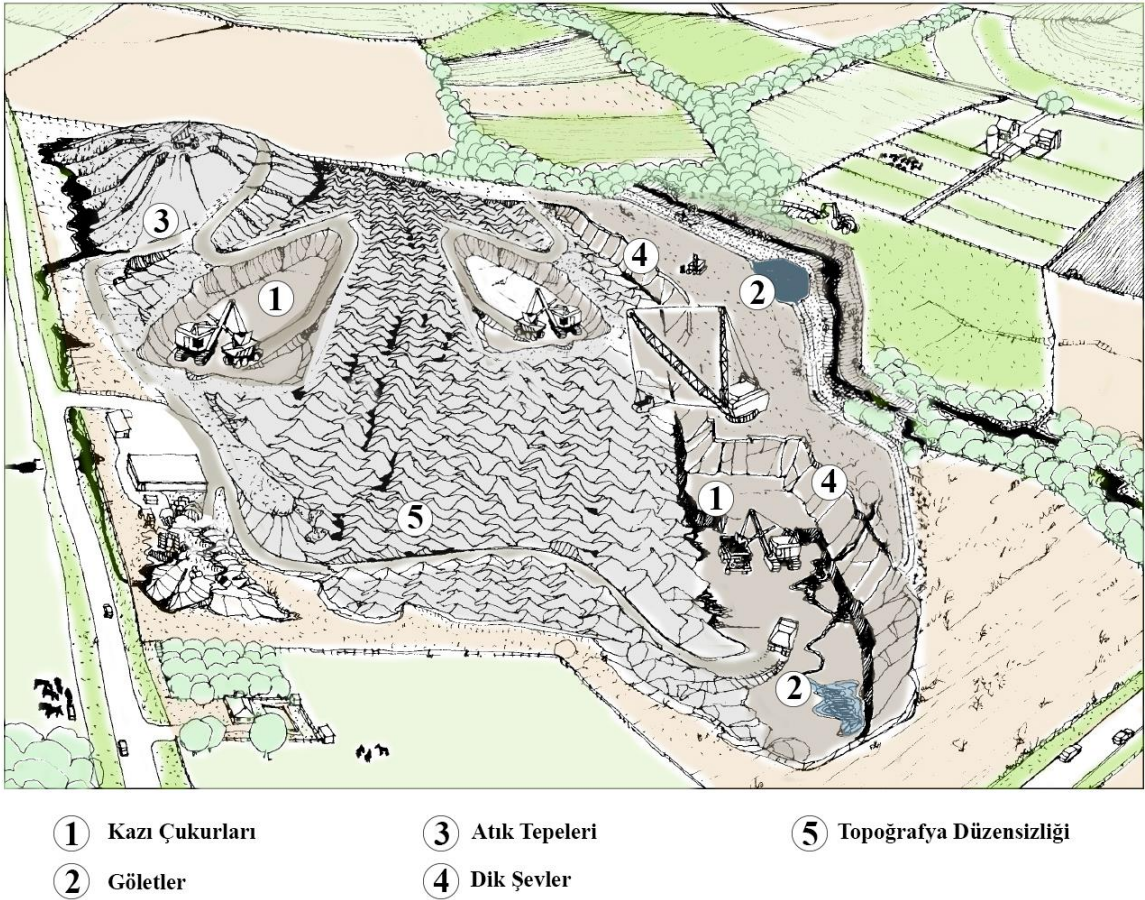
Tablo 1. Yeraltı kömür madenciliğinin avantajları ve dezavantajları (Kuzu vd., 1998; Görcelioğlu, 2002; Aydın ve Karakurt, 2009; Karaman, 2010)

AVANTAJLAR	DEZAVANTAJLAR
Örtü-kazı oranının sınır değerlerinin üzerinde olan veya işletilecek kömürün düzensiz bir yapıda olduğu durumlarda, madene ulaşmayı sağlar.	Yeraltında oluşan boşluklar, kayaçların dikey hareketi ile yeryüzünde bulunan yapılara ve arazilere zarar verebilir.
Madencilik faaliyetleri sırasında bozulan alanlar genellikle, geniş alanlar kaplamaz.	Bozulan alanlar genellikle geniş alanlar kaplamadığından dolayı iyileştirme-ıslah çalışmaları gündeme gelmez.
Kömür damarlarından elde edilen gaz uygun amaçlar için kullanılabilir.	Diğer kömür madenciliği işletmelerine göre daha karmaşık üniteler içerir.
Çevresel ve sosyal açıdan, açık ocak işletmelerine göre daha makul şartlarda yapılabilinmektedir.	Üretime müdahale kısıtlıdır.
Yer kabuğunun yeryüzüne yakın bölümlerinde mevcut rezervlerin tükenmek üzere olması ve bakir bölgelerin azalmasıyla yeraltı kömür madenciliği avantajlı konuma gelmeye başlayacaktır.	Yüzey sularının azalmasına veya tamamen kaybolmasına neden olabilir.

Açık kömür madenciliği ise yer kabuğunun bir parçası olan, yüzeye yakın derinlikte yataklar halinde bulunan organik kökenli, doğal materyal birikimlerinin, üzerini örten taş, toprak vb. materyalin açılmasından (dekapajdan) sonra çeşitli kullanımlar için kazılıp çıkarılmasıdır (Görcelioğlu, 2002). Açık kömür madenciliği 19.yüzyılın ortalarına doğru, teknolojinin gelişmesi ve büyük kapasiteli ekipmanların, daha önceden yeraltı işletmeciliği için ön görülen derinliklere inebilmesiyle hızla gelişme göstermiş, yaygınlaşmıştır (Fanuscu, 1999). Bununla birlikte geniş kapasiteli, gelişmiş teknoloji ve maden hazırlama tekniklerinin geliştirilmesiyle, yeraltı kömür madenciliğinde madenin %50 - %60’ı üretilirken, açık kömür

madenciliginde madenin tamamı çıkarıla bilinmektedir. Açık kömür madenciliği, madencilik açısından birçok faydaları olması nedeniyle son yıllarda ülkemizde ve dünyada sıkça başvurulan işletmecilik şekli haline gelmiştir.

Açık kömür madenciliği kömür damarlarının yüzeye yakın olduğu durumlarda başvurulan üretim şekli olduğundan dolayı üretime bitki örtüsü ve üst toprağın kaldırılarak yüzeyin hazırlanması ile başlanır. Sonrasında kömür damarlarına ulaşabilmek için kaya tabakalarının kırılması veya patlayıcılar yardımıyla parçalanması gerekmektedir. Kaya tabakalarının araziden uzaklaştırılması ve madenin çıkarılmasıyla madencilik üretim faaliyeti son bulur (Borand, 2012). Açık kömür madenciliği (Şekil 1) verimli üst toprağa ve bitki örtüsüne geniş ölçeklerde zarar vermektedir. Alanın doğal topoğrafyasına büyük ölçüde müdahale etmekte bunun sonucunda kötü görüntülere ve yüzey suyu akışına olumsuzluklara sebebiyet vermektedir. Bu işletme yönteminin avantaj ve dezavantajları (Tablo 2) iyi düşünülmeli, işin teknik ve ekonomik verimliliği ile birlikte doğal ve kültürel faktörlerle birlikte değerlendirilmelidir.



Şekil 1. Açık kömür madenciliğinin şematik anlatımı (Tourbier ve Westmacott, 1980)

Tablo 2. Açık kömür madenciliğinin avantajları ve dezavantajları (Saltaoğlu, 1992; Papila, 1995; Fanuscu, 1999; D. Ö. Acar, 2007; Scott vd., 2010)

AVANTAJLAR	DEZAVANTAJLAR
Maden yataklarındaki madenin neredeyse tamamı üretilebilmektedir.	İşletme sırasında bitki örtüsüne ve yaban hayatına geniş ölçüde zarar vermektedir.
Elde edilen kömür oranına göre maliyetler yeraltı madencilik işletmesinin %20-%45'i dir.	Yeraltı sularının seviyesini ve güzergâhını olumsuz etkiler.
Madene daha kolay ulaşım sağlanır.	Arazinin doğal görünümünde ve topoğrafyasında büyük ölçüde bozulmalara sebebiyet verir.
Maden çatısının çökme riski olmadığından, personel için daha güvenlidir.	Verimli üst toprağı ve çevreyi olumsuz etkiler.

Kömür madenciliği işletmeleri hangi yöntemi kullanırsa kullansın doğaya yapmış oldukları müdahalelerden dolayı bütün yöntemleri doğada büyük ve küçük ölçekte sorunlar ve çevre kirliliği oluşturduğu bilinmektedir. Ancak, açık kömür madenciliği işletme yönteminin, yeraltı kömür madenciliği işletme yöntemine göre doğaya ve işletme alanının çevresine dolaylı ve direk olarak daha fazla olumsuz etkileri bulunmaktadır. Bunların yanı sıra açık kömür madenciliği işletme yönteminin etki alanının genişliği ve üretim sırasında izlediği faaliyetler sonucunda oluşan olumsuz görsel etkinin yeraltı kömür madenciliğine göre daha fazla olduğu aşikârdır (Atmaca, 2001).

1.2.1. Türkiye’de Açık Kömür Madenciliği

Anadolu’da geçmişten günümüze madenin, madenciliğin ve açık kömür madenciliğinin tarihsel sürecine bakmamız gerekirse; M.Ö.7000’li yıllara dayanan metal araç ve gereçlerin bulunmasıyla madenciliğin eski çağlardan beri bu topraklarda var olduğu kanıtlanmıştır (Fanuscu, 1999). Fakat kömür üretimine ve buna bağlı olarak kömür tüketimine oldukça geç başlanıldığı bilinmekle birlikte 19. yüzyılda yeni madenlerin keşfiyle kömür madenciliği sektörü genişlemiş ve önemi artmıştır (Yorulmaz, 1998). Bunun yanı sıra kömürün Anadolu’da geniş çapta kullanılması yaklaşık olarak 1914-1918 yılları arasında 1. Dünya Savaşı sırasına denk geldiği bilinmektedir (Yorulmaz, 1998). Bu dönemde kömür tüketimi kömür üretimine oranla daha fazla olmakla birlikte artan talepler karşısında Osmanlı Devleti kamu binalarının ve ulaşım işletmelerinin enerji ihtiyacını karşılamak için kullandığı kömürü İngiltere’den ithal etmeye başlamıştır (Yorulmaz, 1998). Talep ve ihtiyacın arttığı bu dönemde, dünya piyasalarında yaşanan sıkıntılardan dolayı devlet sınırları içerisinde bulunan maden rezervlerine titizlik ve hassasiyetle yaklaşılmaya başlanmıştır. Osmanlı döneminde

madencilik sektörü için atılan ilk önemli adım 1858 yılında çıkarılan “Arazi Kanunu” dur (Yorulmaz, 1998). Bu kanun ile birlikte madencilik yasal çerçevesi oluşturulmuştur.

Cumhuriyetin kurulmasıyla birlikte maden rezervlerinin ulusal kazanç doğrultusunda üretilmesi ve yeryüzüne çıkarılması esas alınmıştır (D. Ö. Acar, 2007). Atatürk 1937'de TBMM'ni açış konuşmasında, "Türkiye'de Devlet madenciliği, milli kalkınma hareketiyle yakından alakalı, mühim mevzulardan biridir." (Yorulmaz, 1998; Nutukları, 2007) diyerek madencilik önemine vurgu yapmış ve bu doğrultuda adımlar atılması gerektiğini belirtmiştir. Bunun yanı sıra Osmanlı Döneminde kömürün ithal edildiği sırada dünya pazarında yaşanan sıkıntı ve kısıtlamalardan etkilenen hükümet, bu kısıtlamalardan kurtulmak amacıyla kömür üretimini arttırmayı amaçlamış ve bu doğrultuda birçok kanun ve yönetmelik düzenlenmiş, belirli kurum ve kuruluşlar kurulmuştur (Tablo 3).

Tablo 3. Osmanlı Döneminden günümüze kadarki süreçte madencilik (Yorulmaz, 1998; Fanuscu, 1999; D. Ö. Acar, 2007; Borand, 2012)

TARİH	KANUN / KURUM	ÖNEMİ / AMACI
1848	Heyet kurulması	Kurulan heyet Zonguldak Bölgesinde bulunan taş kömürü havzasının sınırlarını belirlemiştir.
1858	Arazi Kanunu	Madencilik yasal bir çerçeveye kavuşturulmuştur.
1861	Maden Nizamnamesi	Osmanlı Devletinde ilk maden yönetmeliğidir.
1924	Maadin ve Sanayi Mekteb-i Âlisi	Maden mühendisleri yetiştirilmek için kurulmuştur.
1925	Sanayi Maadin Bankası	Maden işletme ve madencilik sektörüne kredi sağlaması amacıyla kurulmuştur.
1935	Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü (MTA)	Madenlerin aranması ve açığa çıkarılması için kurulmuştur.
1935	2805 sayılı Kanun ile Etibank	Madencilik, enerji üretimi ve dağıtım alanlarında faaliyet göstermesi için kurulmuştur.
1954	6309 sayılı Maden Kanunu	Devlete, özel sektöre ve bazı koşullarla yabancılara maden arama ve işletme hakkı tanınmıştır.
1 Eylül 1957	6974 sayılı Kanun	Türkiye Kömür İşletmeleri Kurum'u (TKİ) kurulmuştur.
1985	3213 sayılı Maden Kanunu	

Kömür rezervlerin arama ve işletme hakkı önce 1935 yılında 2805 sayılı kanun ile kurulan Etibank'a daha sonra ise 1957 yılında 6974 sayılı kanun ile Türkiye Kömür İşletmeleri Kurum'u (TKİ) kurularak bu kuruma devredilmiştir (Fanuscu, 1999).

Geçmişte olduğu gibi günümüzde de dünyada ve Türkiye'de enerji tüketimi hızla artmaktadır. 2002 - 2012 yılları arasında, dünyadaki enerji tüketimi %30 oranında artarken, bu oran Türkiye'de %53'tür (Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, 2015). Teknolojideki önemli

gelişmelerle, nüfusun artışıyla, sanayilerin gelişmesiyle birlikte hızla artan enerji ihtiyacı, doğal olarak hammaddeye olan talebi de arttırmış, buda kömür madenciliğini etkilemiştir. Dünyada üretilen kömürün yaklaşık %63'ü elektrik üretimi amacıyla, %27'si sanayi sektörlerinde, %10'luk kısmı ise ısınma amacıyla kullanılmaktadır (International Energy Agency, 2013; Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, 2015). Elektrik üretiminde kullanılan en yaygın hammaddenin kömür (Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, 2015) olmasıyla birlikte mevcut politikaların gelecekte de değişmeden devam edeceği düşünülerek yapılan tahminlere göre kömürün elektrik üretimindeki kullanım payı 2040 yılında da yaklaşık olarak bugün ki düzeyi olan %40,5 de kalacağı düşünülmektedir (International Energy Agency, 2013; Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, 2015).

Madencilik sektöründe, gelişen teknolojiyle birlikte daha hızlı ve verimli sonuçlar alınmasını sağlayan açık kömür madenciliği dünyada tercih edilen bir yöntem olmaya başlamıştır (Fanuscu, 1999; Atmaca, 2001; D. Ö. Acar, 2007). Açık kömür madenciliğine olan bu ilgi Türkiye'de de aynı durumdadır. Dünyada, taş kömürü üretiminin %45'i, linyit kömürü üretiminin yaklaşık %90'ı açık kömür madenciliğiyle üretilmektedir (Akpınar vd., 1993; Atmaca, 2001). Şuanda Türkiye'de mevcut kömür rezervlerinin yaklaşık olarak %71'lik kısmında üretim yapılmakta ve üretim yapılan alanların %85'inde açık kömür madenciliği yöntemi kullanılmaktadır (Atmaca, 2001). Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu'na (TKİ) göre 2013 yılında 100.000 tonun üzerinde linyit üretimi yapan açık kömür madenciliği işletmeciliğinin sayısı 20 adettir (Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, 2015). Bu işletmeler Tablo 4 'de verilmiştir.

Tablo 4. 2013 yılında 100.000 tonun üzerinde linyit üretimi yapılan işletme, havza ya da iller (Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, 2015)

İŞLETME/HAVZA/İL	RUHSAT SAHİBİ	SATILABİLİR ÜRETİM MİLYON TON (2014)	ÜRETİM ŞEKLİ
Ege Linyitleri İşletmesi	TKİ	8,8	Açık / Yeraltı
Çan Linyitleri İşletmesi	TKİ	1,9	Açık maden
Garp Linyitleri İşletmesi	TKİ	3,7	Açık / Yeraltı
Bursa Linyitleri İşletmesi	TKİ	0,4	Açık maden
Güney Ege Linyitleri İşletmesi	YEAŞ*	2,8	Açık maden
Yeniköy Linyitleri İşletmesi	KEAŞ**	7,5	Açık maden
Afşin-Elbistan Linyitleri İşletmesi	EÜAŞ***	13,5	Açık maden
Elbistan-Çöllolar İşletmesi	EÜAŞ***	0,0	Açık maden
Sivas-Kangal İşletmesi	EÜAŞ***	2,4	Açık maden
Koyunağılı Kömür İşletmesi	EÜAŞ***	0,0	Açık / Yeraltı
Seyitömer Linyitleri İşletmesi	EÜAŞ***	5,5	Açık maden
Adıyaman Gölbaşı	ÖZEL	0,14	Açık maden
Amasya İli	ÖZEL	0,35	Açık / Yeraltı
Aydın İli	ÖZEL	0,7	Açık / Yeraltı
Balıkesir İli	ÖZEL	0,6	Açık / Yeraltı
Edirne İli	ÖZEL	0,3	Açık / Yeraltı
Karaman Ermenek	ÖZEL	0,3	Açık / Yeraltı
Konya Beyşehir	ÖZEL	0,45	Açık maden
Manisa İli	ÖZEL	0,6	Açık / Yeraltı
Tekirdağ İli	ÖZEL	1,6	Açık maden

*Yeniköy Elektrik Üretim A.Ş.

** Kemerköy Elektrik Üretim ve Ticaret A.Ş.

***Elektrik Üretim Anonim Şirketi

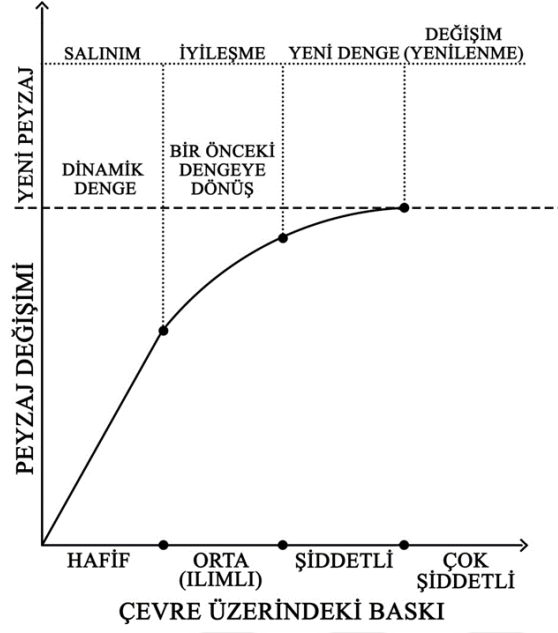
1.2.2. Açık Kömür Madenciliğinin Peyzaj Elemanları Üzerindeki Etkileri

İnsanlar kendi ihtiyaçlarını karşılayabilmek için çevre üzerinde birçok eylemde bulunurlar. Bu eylemler dolaylı veya direk yollarla çevre üzerinde etki ve baskı oluşturur. Çevre üzerinde oluşan bu etkinin ve baskının şiddeti arttıkça peyzaj değişiminin boyutu, kapsamı ve peyzajın eski haline geri dönebilme ihtimali de değişir. Görçelioğlu (2002), çevre üzerindeki baskı şiddetini dört grupta toplamıştır. Bunlar; hafif, orta (ılımlı), şiddetli ve çok

şiddetli düzeyde baskılardır (Görçelioğlu, 2002). Bu baskı derecelerinin çevre üzerindeki etkileri şu şekilde tanımlanmıştır. Hafif düzeydeki olumsuz baskı ve etkiler peyzaj değişiminde küçük ve geriye dönülebilir salınımlar oluştururlar (Görçelioğlu, 2002). Fakat bu düzeyde olumsuz etkiye maruz kalan peyzaj, peyzaj-dinamik dengesini korur (Görçelioğlu, 2002). Orta (ılımlı) derecede olumsuz baskılar, peyzaja aynı şekilde salınımlar yaptırmakla birlikte etki ortadan kalkınca peyzaj iyileşme sürecine girebilir. Bu tür baskılardan sonra peyzajın kendi kendini iyileştirme kabiliyeti hızlı ya da yavaş biçimde devreye girer. Şiddetli olumsuz baskıya maruz kalan peyzajda bir önceki denge durumundan farklı olarak yeni bir denge durumu oluşur (Görçelioğlu, 2002). Dördüncü baskı grubu olan ve açık kömür madenciliğinde sıklıkla görülen, çok şiddetli düzeyde baskılar, sonucunda orijinal peyzaj yok olur. Bu tür alanlarda, baskı ortadan kalktığında yeni bir peyzaj ve yeni bir denge ortaya çıkmıştır (Şekil 2). Oluşan yeni peyzaj, baskıdan ve eylemden önceki peyzajla bir ilgisi olmayan her alana göre değişebilen, özgün ve kendisine ait bir peyzaja sahip olur.

20. yy öncesinde madencilik faaliyetlerinin dar kapsamda olması, maden alanlarının yüzey küçüklüğü ve gözlerden uzak olması nedeniyle bu faaliyetlerin çevreye yapmış olduğu etkiler ve baskılar küçümsenmiş, oluşan çevre sorunları insanların dikkatini çekmemiştir (Borand, 2012). Fakat açık kömür madenciliği yapan işletmelerin yaygınlaşması, etki ve çalışma kapsamlarının genişlemesi, geçmişte kentlerden uzak olan bu alanların, yaşam alanlarına komşu hale gelmeleri sonucunda açık kömür madenciliğinin beraberinde getirdiği çevre sorunları ön plana çıkmıştır.

Açık kömür madenciliğinde kullanılan tüm aşamalar sırasında ve aşamaların sonucunda ciddi çevre sorunları oluşmaktadır. Çünkü açık kömür madenciliği yapılan bir ekosistemde doğrudan veya dolaylı olarak tüm peyzaj elemanları arasında yoğun, karmaşık, etkin ve karşılıklı olarak olumsuz etkileşimler ve bozulmalar olmaktadır. Bu etkileşim ve bozulmaların etki alanları yerel ve bölgesel olduğu gibi küresel ölçekte de olabilir (Atmaca, 2001). Bununla birlikte çevreye etki eden çok şiddetli düzeydeki baskıların oluşturduğu çevresel sorunlar hiçbir zaman yerel ya da bölgesel sınırlar içinde kalmayacağı bilinmektedir (Aber ve Jordan, 1985; Cairns, 1988; Atmaca, 2001). Bu olumsuz etki ve baskıların mevcut peyzaj elemanları üzerindeki, etkileşim ve bozulmaların, etki alanlarına ve neden-sonuç ilişkisine dayandırılarak Tablo 5’de olduğu gibi özetlene bilir.



Şekil 2. Olumsuz baskıların şiddetine bağlı olarak peyzaj değişimleri (Görcelioğlu, 2002)

Tablo 5. Açık kömür madenciliğinin peyzaj elemanları üzerindeki olumsuz etkileri sonucu oluşan problemler (Knabe, 1964; Sengupta, 1993; Atmaca, 2001; Görcelioğlu, 2002; Kavouridis vd., 2002; Mummey vd., 2002; Passariello vd., 2002; Younger, 2004; Gillarová ve Pecharová, 2009; Borand, 2012; Bell ve Donnelly, 2014)

TOPOĞRAFİK ÖZELLİKLER		
ETKİ ALANI	NEDEN	SORUN
Yerel	Hammadde çıkarımı sırasında kullanılan teknik	Alanın doğal topoğrafyasında ciddi ve geri dönüşü oldukça zor değişimler oluşur.
Yerel	Üst toprağın kazılması	Kitle kayıpları meydana gelir.
EDAFİK ÖZELLİKLER		
ETKİ ALANI	NEDEN	SORUN
Yerel	Hammadde çıkarımı	Toprağın alt tabakalarında tekstür ve strüktür bakımından dengesizlikler ortaya çıkar.
Yerel-Bölgesel	Patlayıcı madde kullanımı	Heyelan ve çökmeler meydana gelir.
Yerel-Bölgesel	Verimli üst toprağın kaldırılması	Verimli ve tarıma elverişli alanlar kaybolur.
Yerel-Bölgesel	Verimli üst toprağın kaldırılması	Toprağın doğal yapısı bozulur. Toprağın strüktür yapısında, tuzluluk oranında ve pH değerinde değişimler oluşur.
Yerel	Üst bitki örtüsünün kaldırılması	Su, rüzgâr ve toprak erozyonları oluşur.
Yerel	Besin değerlerince zengin üst toprağın sıyırılması ve kaldırılması	Toprağın ekosistemi bozulur. Kısa veya uzun vadede ekolojik istikrarsızlıklar görülür.

Tablo 5'in devamı

KLİMATİK ÖZELLİKLER		
ETKİ ALANI	NEDEN	SORUN
Yerel-Bölgesel- Küresel	Alanda bırakılan kömürün yanması	Hava kirliliği oluşur.
Yerel-Bölgesel- Küresel	Kömürün yanması sonucu ortaya çıkan SO ₂ , CO ₂ , NO _x gibi maddelerin atmosfere karışması	Sera etkisi oluşumda ve asit yağmurları oranlarında artış oluşur.
Yerel-Bölgesel	Bitki örtüsünün tahribatı	İklim ve mikroklima (rüzgâr, nem, sıcaklık, konversiyon vb.) değişir.
HİDROLOJİK ÖZELLİKLER		
ETKİ ALANI	NEDEN	SORUN
Yerel- Bölgesel	Arazinin topoğrafik yapısındaki değişimler	Yeraltı ve yerüstü sularının kapasitesinde, kalitesinde ve akış yönlerinde değişiklikler oluşur.
Yerel	İş makinelerinin toprağı sıkıştırması	Yüzeysel suları toprağın derinliklerine inemez. Buda yüzeysel suyunun şiddetini ve kapasitesini artırır, taşkınlara sebebiyet verir. Yeraltı suları beslenemez ve kuraklıklar ortaya çıkar.
Yerel-Bölgesel- Küresel	Alanda bırakılan kömürün yanması	Su kirliliği oluşur.
Yerel-Bölgesel- Küresel	Kömürün işlenmesi sonucu ortaya çıkan yıkama suyunun yeraltı sularına karışması	Yeraltı sularında kirlenmeler meydana gelir.
BİYOTİK ÖZELLİKLER		
ETKİ ALANI	NEDEN	SORUN
Yerel	Bitki örtüsünün kazılıp, sıyırılması ve bitki kitlelerinin kesimi	Bitkilere bağlı flora ve fauna kaybolur.
Yerel-Bölgesel	Patlayıcı madde kullanımı	Alanda ve yakın çevresinde yaşayan fauna tedirgin olur. Faunanın yaşam alanları yok olur.
Yerel	Üst örtünün kaldırılması	Topraktaki canlılar yok olur.
SOSYO-EKONOMİK ve KÜLTÜREL ÖZELLİKLER		
ETKİ ALANI	NEDEN	SORUN
Yerel	Arazinin topoğrafik yapısı ve doğal görünüme yapılan müdahaleler	Görsel peyzaj değerinde azalmalar ve doğa bütünlüğünde kopmalar yaşanır.
Yerel	Heyelan ve çökmeler	Alan yakın ve uzak çevresinde, çevre sakinleri ve fauna da tedirginlikler oluştuğu gibi binalarda maddi hasarlar da oluşabilir.
Yerel-Bölgesel	Verimli üst toprağın kaldırılması	Verimli toprağın ve tarım arazilerinin azalması çevre sakinleri için başka ekonomik kazançlar sağlayabilecekleri sektörlere yönlendirmektedir.
Yerel-Bölgesel- Küresel	Örtü tabakanının kaldırılması ve iş makinelerinin stabilize olmayan alanlarda çalışması	Gürültü, titreşim, toz ve görsel kirlilik oluşur. Oluşan kirlilikler insan sağlığını etkiler. Kronik sağlık sorunları oluşabilir.
Yerel-Bölgesel	Üretim alanına giren yerleşim alanlarının tahliye edilmesi	Sosyo-ekonomik ve kültürel açıdan sorunlar ortaya çıkar. Bu sorunlar yerel ve bölgesel yönetim için kapsamlı ve yaygın yük oluşturur.
Yerel	Madencilik sonrası açığa çıkan atıklar	Çevre kirliliği oluşur ve bundan insan sağlığı etkilenir.
Yerel-Bölgesel	Üretim sırasında peyzaj bütünlüğünün bozulması	Alanın ve çevresinin rekreasyon potansiyeli azalır. Kimliksiz alanlar ortaya çıkar.

Açık kömür madenciliğinin peyzaj elemanları üzerindeki olumsuz etkileri sonucu oluşan problemlere bakıldığında bütün peyzaj elemanlarının birbirleriyle bağlantılı olduğu görülmektedir. Çok şiddetli baskılara ve bunların oluşturduğu sorunlara maruz kalan peyzaj elemanlarının geri dönüşü çok zor ve zaman alan olumsuz bir değişime uğrar. Bu olumsuz sonuçların oluşturduğu peyzajın ve değişen peyzaj değerlerinin dikkatli ve planlı bir ıslah (iyileştirme/onarım) çalışmasıyla düzenlenmesi, bozulan sistemin yeniden programlanması ve ekolojik, estetik, işlevsel olarak “faydalanılabilir” kılınması gereklidir (Görcelioğlu, 2002). Bu yüzden bu tür alanlarda yapılan ıslah (onarım) çalışmaları standart bir iyileştirme çalışmasının ötesinde yeniden, eski peyzajdan oldukça farklı şekilde oluşan peyzaja dinamik denge kazandırma, ekosisteminin bütüncül olarak kurgulanması ve peyzaj değerlerinin tanımlanması işidir.

1.3. Madencilik Sonrası Islah-Onarım Kavramı

Hammadde ve enerji ihtiyaçlarını karşılamak için gerekli olan, madencilik faaliyetleri sonucu çevre tahrip olmakta ve ekosistemler zarar görmektedir (Z. Y. Yu ve Peng, 1995; Hobbs ve Norton, 2006). Ancak gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin bugünün ihtiyaçlarını karşılayabilmek, bununla birlikte gelecek kuşaklara doğal kaynakların ve temiz bir çevrenin aktarılabilmesi için yüzey kömür madenciliği sonrası tahrip olmuş yeni peyzajın, işlevsel hale getirilmesi ve dengeye kavuşturulması gerekmektedir. Bozulmuş çevre, doğanın kendini iyileştirme ve yenileme kabiliyetine bırakıldığında, çevrenin istikrarlı ve işlevsel bir ekosistem kurması oldukça uzun bir zaman alabilir (Borand, 2012). Bu yüzden bozulan çevrenin kısa sürede tekrar dengeye kavuşması için peyzaj ıslah (onarım) çalışmaları planlanmakta ve uygulanmaktadır.

Kısaca peyzaj ıslahı (onarım); bozulan arazinin biçimlendirilmesi, drenaj sorununun çözülmesi, verimli üst toprağın kazanılması ve uygun bitkilendirme tekniği ile alana yeniden vejetasyon sisteminin kazanılması gibi etaplardan oluşan planların, uygulanması (M. Kalaycı ve Uzun, 2017) olarak tanımlanabileceği gibi peyzajın bozulan kısımlarının onarılması ve doğal-kültürel aktivitelerin olumsuz etkilerinin azaltılmasına yönelik planların hazırlanması ve uygulanması (Köseoğlu ve Özkan, 1984) olarak da tanımlanabilir (M. Kalaycı ve Uzun, 2017). Ayrıca peyzaj onarımı, insan faaliyetleri veya doğal olaylar sonucu meydana gelen sorunların etkilediği peyzaj elemanlarının ve ekosistemin, etken ve baskılar olmadan önceki haline getirilmesi, iyileştirilmesi veya oluşan yeni peyzajın başka bir alan kullanımına dönüştürülmesi gibi amaçları gerçekleştirmek için biyolojik, teknik ya da biyoteknik

yöntemlerle uygulanacak planları hayata geçiren, daha sonrasında ise bakım, kontrol ve izleme faaliyetlerini kapsayan yönetim planlarının uygulandığı, uygulamacı bir bilim dalıdır (Köse vd., 1993; Zhenqi vd., 2012; Uzun, 2014; M. Kalaycı ve Uzun, 2017).

Peyzaj ıslah (onarım) çalışmalarının amaçlarına ulaşması için çevre sorunlarının giderilerek, peyzaj elemanlarını olumsuz etkileyen baskı ve etkenlerin ortadan kaldırılıp bozulmuş alanların tekrar dengeye getirilmesi gerekmektedir. Buda güvenilir ve pratik stratejilerin geliştirilmesiyle oluşur.

Islah (onarım) çalışmaları ayrıntılı, kapsamlı ve büyük çabalar gerektiren planları ve içerisinde birçok kavramı barındırır. Sıklıkla karşılaşılan kavramlar arasında, peyzaj restorasyonu (restoration), peyzaj rehabilitasyonu (rehabilitation) ve peyzaj reklamasyonu (reclamation) gelmektedir (Kuter, 2013).

Peyzaj restorasyonu; temelde iyileştirme ve güçlendirme amacıyla yapılan onarım çalışmalarında kullanılan bir kavram olup, bozulmuş ekosistemlerin, çevre yapısının ve işlevlerinin olumsuz etki ve baskılardan önceki tahrip olmamış haline yeniden getirilmesini amaçlar (M. Kalaycı ve Uzun, 2017). Restorasyon çalışmaları amaçlarına ve başarılı sonuçlara ulaşabilmesi için planlamaların doğru bilgiler ışığında, gerçekçi ve özgün olması gerekmektedir. Ayrıca çalışmaların uygun stratejiler içermesiyle birlikte ulaşılabilir hedeflere sahip olması da restorasyon çalışmalarının başarısını etkiler (Lindenmayer vd., 2002). Restorasyon bozulan ekosistemi eski haline döndürebilir fakat çevre koşullarına, ekonomiye ve kültürel yapıya uyan, işlevsel ve sağlıklı yeni ekosistemler de kurabilir (Ren vd., 2003). Restorasyon, arazinin bozulmadan önceki haline geri dönmeyi hedeflediği için arazi kullanımında esnekliğe izin vermez. Bu da çalışmanın yüksek maliyetlerle sonuçlanmasına neden olur (Sahu ve Dash, 2011).

Peyzaj rehabilitasyonu, bozulmuş alanların olumsuz etki ve baskılardan sonra yeniden kullanışlı hale getirilmesi anlamına gelen bir kavramdır. Eski haline geri döndürülemez kadar tahrip olmuş alanlarda kullanılan peyzaj onarım çalışmalarının tümünü kapsamaktadır (Kuter, 2013; M. Kalaycı ve Uzun, 2017). Genel olarak, tahrip edici arazi kullanımından vazgeçilmesi peyzaj rehabilitasyonunun ilk adımı olarak kabul edilir (Bradshaw ve Chadwick, 1980; Bradshaw, 1987). Rehabilitasyon yeni arazi kullanımda en esnek onarım kavramıdır (Sahu ve Dash, 2011).

Peyzaj reklamasyonu, kısaca başka bir kullanıma dönüştürmeyi ifade eder (M. Kalaycı ve Uzun, 2017).

Bütün bu kavramlar peyzaj onarım çalışmalarının birimi olup amaçları benzerlik göstermektedir. Açık kömür madenciliği yapılan veya yapılacak olan alanda, planlanan ve

uygulanacak olan peyzaj onarım çalışmasının temel amacı, madencilik sonrasında oluşan peyzajın, eski haline geri döndürülmesinden daha çok, alanı ekonomik, ekolojik, kültürel ve estetik değerleri açısından en uygun şekilde bölgeye kazandırılması olmalıdır. Açık kömür madenciliğinde, mantıklı ve uygulanabilir bir ıslah çalışmasının planlama stratejilerinin, sadece kalıcı, istikrarlı, estetik ve ekolojik değerlere odaklı olması değil bozulmuş arazinin farkında olması, arazi kullanımını ön planda tutması ve çok yönlü işlevselliği esas almış olması beklenir. Planlama stratejilerinde ıslah edilmiş alanın maksimum fayda sağlayarak gelecek nesillere aktarılması öncelikli hedef olmalıdır (Kuter, 2013). Temel hedefin önderliğinde diğer hedefler şöyle sıralana bilinir (Knabe, 1964; Wood, 1997; Görçelioğlu, 2002; Cao, 2007);

- Çevreyi ve insan sağlığını tehlikeye atabilecek risklere karşı önlemlerin alınması,
- Kirleticilerin ortadan kaldırılması,
- Yok edilemeyen tehlikeli etkenlerin izole edilmesi, kontrol altına alınması,
- Etkilenen su kaynaklarının iyileştirilmesi,
- Planlanan alan kullanımına uygun olarak bozulmuş arazinin imkânlar ölçüsünde yeniden biçimlendirilmesi,
- Madencilik sırasında yüzeye çıkan, canlıların yaşamasına ve bitki yetiştirmeye elverişli olmayan verimsiz, ölü materyalin iyileştirilmesi,
- Madencilik sonrası oluşan alanın, peyzaj potansiyeline göre hem çevresel hem de sosyo-ekonomik avantajlarının maksimum düzeyde değerlendirilmesi,
- Madencilik faaliyetlerini sürdürülebilir kılmak, böylece enerji ve doğal kaynakların verimli bir şekilde üretilmesini ve kullanılmasını teşvik etmek,

Yüzey madenciliği faaliyetleri sonucunda bozulan alanların peyzaj onarım (ıslah) çalışmaları şu aşamalara göre gerçekleştirilmektedir (Knabe, 1964; Uzun, 2014);

- Hedeflerin belirlenmesi
- Analiz ve peyzaj onarımı etkileyecek faktörlerin belirlenmesi
- Ekolojik, ekonomik ve kültürel gereksinimlerin belirlenmesi
- Madencilik sonrası alan kullanım planlanması
- Alan kullanım planlaması doğrultusunda onarım alternatiflerinin planlanması
- Alana en uygun peyzaj onarım yönteminin belirlenmesi ve geliştirilmesi
- Geliştirilen peyzaj onarım planının uygulanması
- Yönetim planlaması, kontrol ve bakım

Peyzaj onarım (ıslah) çalışmasının maksimum düzeyde yarar sağlaması için ıslah (onarım) çalışmalarının bütün bu aşamaları içermesi gerekmektedir.

Açık kömür madenciliği peyzaj onarım çalışmalarının en önemli parçalarından biri olan arazi kullanım alternatifleri, alanın doğal, kültürel ve sosyo-ekonomik koşullarına göre belirlenir. Genel olarak, ıslah edilmiş maden alanlarının kullanım şekilleri Tablo 6'da ki gibidir.






Tablo 6. Islah edilmiş maden alanlarının kullanım şekilleri (Bauer, 1970; Köse vd., 1993; Alexander, 1998; Miao ve Marrs, 2000; Atmaca, 2001; Görcelioğlu, 2002; Cao, 2007; Miller, 2008; Narrei ve Osanloo, 2011)

ORMANCILIK	<p>İşletme öncesi arazi kullanımından kalan ancak tahrip olmuş orman parçalarının korunup, bunlara ek olarak hızlı gelişen ağaçlandırma ile eski yapıya destek sağlanarak orman dokusu ve kullanımının geliştirilmesi.</p> <p>İşletme öncesi arazi kullanımından kalan ancak tahrip olmuş orman parçacıklarının içerisine ve alt bölgelerine değerli ağaçlar dikilmesiyle orman dokusu ve kullanımının geliştirilmesi.</p> <p>Islah çalışmaları doğrultusunda, ekonomik değeri yüksek ve hızlı büyüyen türlerin dikimiyle ticari orman oluşturulması.</p> <p>Islah çalışmaları doğrultusunda, görsel değeri yüksek, bilimsel önemi olan türlerin dikimiyle eğitim ormanlarının oluşturulması.</p> <p>Islah çalışmaları doğrultusunda, karışık türlerin dikimiyle park ormanlarının oluşturulması.</p> <p>Islah çalışması doğrultusunda, gerekli yerlerde koruyucu (tampon) ormanların oluşturulması.</p>
TARIM	<p>Islah çalışmaları doğrultusunda, arazi topoğrafyanın izin verdiği yerlerin tasarım faaliyetine ayrılması.</p> <p>Islah çalışmasına destek olması ve yaban hayatının alana tekrar dahil olması için mera, çayır veya koruluk alanların oluşturulması.</p> <p>Yenilebilir bahçelerin oluşturulması.</p>
SUYA BAĞLI ALAN KULLANIMLARI (HİDROLOJİ)	<p>Islah çalışmaları doğrultusunda, kazı sonucu oluşan çukurlarda ihtiyaca göre yangın söndürme havuzlarının oluşturulması.</p> <p>Islah çalışmaları doğrultusunda, kazı sonucu oluşan çukurlarda ekonomik değeri olan balık üretim havuzlarının oluşturulması.</p> <p>Islah çalışmaları doğrultusunda, daha büyük kazılar sonucu oluşan çukurlarda çok amaçlı kullanımlara açık göletlerin oluşturulması.</p>
ALAN GELİŞTİRME (YAPILAŞMA)	<p>Islah çalışmaları doğrultusunda, yerleşim yerlerinin (konut) oluşturulması.</p> <p>Islah çalışmaları doğrultusunda, endüstri-sanayi alanlarının oluşturulması.</p> <p>Islah çalışmaları doğrultusunda, turizm yerlerinin oluşturulması.</p> <p>Islah çalışmaları doğrultusunda, ticaret alanlarının oluşturulması.</p> <p>Islah çalışmaları doğrultusunda, rekreasyon tesislerinin oluşturulması.</p> <p>Islah çalışmaları doğrultusunda, eğitim (üniversite, lise, ortaokul vb.) tesislerinin oluşturulması.</p> <p>Islah çalışmaları doğrultusunda, katı atık depolama alanlarının ve geri dönüşüm tesislerinin oluşturulması.</p>
DOĞA KORUMA HABİTATLARI	<p>Islah çalışmaları doğrultusunda, biyolojik çeşitliliğin artırılması.</p> <p>Islah çalışmaları doğrultusunda, özel alanlar oluşturularak biyolojik toplulukların korunacağı alanların oluşturulması.</p> <p>Islah çalışmaları doğrultusunda, kazılar sonucu oluşan çukurlarda sulak alanların oluşturulması.</p> <p>Islah çalışmaları doğrultusunda, yaban hayatına destek sağlayacak konaklama alanlarının oluşturulması.</p>
REKREASYON	<p>Islah çalışmaları doğrultusunda, bütün alan kullanım kararlarına (ormancılık, tarım, hidroloji, yapılaşma, doğa koruma) rekreatif bölgelerin oluşturulması.</p> <p>Islah çalışmaları doğrultusunda, parkların oluşturulması.</p> <p>Islah çalışmaları doğrultusunda, açık mekânların oluşturulması.</p> <p>Islah çalışmaları doğrultusunda, spor aktivitelerinin yapılacağı mekânların oluşturulması.</p>

1.3.1. Dünyada Islah Edilmiş Maden Alanları

Teknolojideki hızlı gelişmeler ile birlikte yenilikçi ve sürdürülebilir ıslah yaklaşımları, madencilik sonrası bozulmuş alanlarda uygulanan ıslah çalışmalarını ve ıslah edilmiş bu alanlarda planlanan alan kullanım seçimlerini oldukça etkilemiştir. Günümüzde geniş yüzey alanlarına sahip bu bozulmuş alanların atıl durumda bırakılma gibi bir lüks yoktur. Buda dünyada bulunan madencilik sonrası bozulmuş alanlara yaklaşımlarda değişmelere sebebiyet vermiştir. Bu bölümde dünyanın çeşitli yerlerinde bulunan özellikle farklı alan kullanım kararlarına göre planlanmış ve tasarlanmış on adet ıslah ve tasarım çalışmaları incelenmiştir (Tablo 7, Tablo 8, Tablo 9, Tablo 10, Tablo 11, Tablo 12, Tablo 13, Tablo 14, Tablo 15, Tablo 16).

Tablo 7. Luscar ve Gregg Nehir Madenleri kimlik kartı

LUSCAR VE GREGG NEHİR MADENLERİ ARAZİ YÖNETİM PLANI	
Konum: Alberta / KANADA	
Yüz Ölçümü: 4.450 m2	
Planlanan Alan Kullanımı: Doğa koruma ve diğer kullanımlar	
Proje Başlangıç-Bitiş Tarihi: 2006 -2011	
Alan Fotoğrafları (URL-1)	
	
Faaliyet Geçmişi ve Islah Çalışması Başlangıcı: Luscar ve Gregg Nehir Madenleri, Rocky Dağının doğu eteklerinde Alberta'nın tarihi kömür ocaklarının bir parçasıdır. Alberta kömür ocaklarında yeraltı kömür madenciliği 1911'de başlamıştır. Luscar ve Gregg Nehir madenleri 1969' da faaliyete geçmiştir (Alberta Government, 2013).	
Islah Çalışmalarının Amacı: Islah çalışmasında yaban hayatı popülasyonlarını korumak ve bu koruma alanlarına makul miktarda insan kullanımına açmak amaçlanmıştır. Islah çalışmasının temel amacı yaban hayatındaki biyoçeşitliliğin korunması ve geliştirilmesidir (Alberta Government, 2013; Kansas ve Symbaluk, 2013).	

Tablo 7'nin devamı

<p>Islah Çalışmaları: 2006 ve 2011 yılları arasında Alberta Çevre ve Sürdürülebilir Kaynak Geliştirme Şirketi (SDBY) ile Kömür Vadisi Araştırma Şirketi'nin işbirliğiyle peyzaj ıslah çalışmaları yürütülmüştür. Peyzaj onarım çalışmaları yapılmadan önce, çalışma alanını etkileyen arazi kullanım sorunları, fırsatları, avantajları ve dezavantajları belirlenmiştir. Oluşturulan envanter çalışmaları sonucunda fırsatlar ve sorunlar hakkında görüşmek üzere çalışma grubu ve ana grubun içerisinde küçük teknik alt gruplar oluşturulmuştur. Daha sonra amaç ve hedefler doğrultusunda planlama stratejileri geliştirilmiştir. Çalışma grubu arazi kullanım alternatiflerini dört temel başlık altında değerlendirmişlerdir. Bunlar (Alberta Government, 2013);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mevcut durumda bırakma (herhangi bir çalışma yapmadan, doğanın kendini yenileme yeteneğine bırakma), • Havza ve ekolojik sistemlerin restorasyonu ve korunması, • Koruma-kullanma dengesi içinde kullanım, • İnsan faaliyetlerini ve insan etkisini en alt seviyede tutma.
<p>Tasarım Yaklaşımı: Doğal yaklaşım</p>
<p>Tasarım Stratejileri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avcılık faaliyetlerini kontrol altında tutmak, avcılar için eğitimler düzenlemek, • Kamu erişimini sınırlandırmak ve kontrol altında tutulması, • Yaban hayatına ait özel gereksinimleri (türlerin özel ihtiyaçlarını giderecek gereksinimler) ve vejetasyonu alana yerleştirilmesi, • Alanın ıslah çalışmasından sonra 24 ay kullanıma kapatılması, • Yırtıcı hayvanların dağılımını kontrol edilmesi, • Göletlerde sağlıklı sucul ekosistemler oluşturulması ve korunması, • Su kenarı boyunca bitki-kıyı tamponu oluşturulması, • Uygun su kanalları oluşturulması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması, • Doğa yürüyüşü, yaban hayatı gözleme yerleri, doğa fotoğrafçılığı, dağ bisikleti, at biniciliği, avcılık ve kısa dönemli olta balıkçılığı gibi rekreasyonel etkinlik alanlarının oluşturulması, • Bu faaliyetlerin doğaya zarar vermemesi için dönemsel etkinlik kurgusunun düzenlenmesi, • Rekreasyon alanlarının, yürüyüş yollarının basit ve doğal tasarlanması, • Motorlu taşıtların alana girmesinin engellenmesi, • Rekreasyon alanlarının doğaya zarar vermeden sürdürülebilecek alanlara konumlandırılması, • Kamp alanlarına ve kamp faaliyetine asla izin verilmemesi (çünkü bu tür faaliyetlerin yaban hayatı ve insan arasında çatışmalara zemin hazırlama ihtimali bulunmaktadır) (Alberta Government, 2013).
<p>Tasarlanan Bölgeler veya Etkinlikler: Eğitim alanları, yaban hayatı yaşam alanları, koruma zonları, biyoçeşitlilik alanları, rekreasyon ve ekoturizm alanları.</p>
<p>Literatürdeki Önemi: Alan ıslah çalışmaları yapıldıktan sonra planlamalara göre kullanıma açılarak Luscar ve Gregg Nehir Madenleri Arazi Yönetim Planı bozulmuş alanların doğa koruma amaçlı arazi kullanım alternatifine dönüşmesine örnek olarak literatüre geçmiştir.</p>

Tablo 8. Golden Cross Madenciligi kimlik karti

GOLDEN CROSS MADENCİLİĞİ ISLAH ÇALIŞMALARI	
Konum: Waihi / YENİ ZELLANDA	
Yüz Ölçümü: 167.000 m2	
Planlanan Alan Kullanımı: Islah edilmiş alan	
Proje Başlangıç-Bitiş Tarihi: 1998-2001	
Alan Fotoğrafları (URL-2)	
	
Faaliyet Geçmişi ve Islah Çalışması Başlangıcı: Golden Cross yeraltı ve açık altın, gümüş madeni üretim faaliyetini 1998 yılında sonlandırmıştır. Islah ve yenileme çalışmaları üç yıl sürmüştür, 2001 yılında tamamlanmıştır.	
Islah Çalışmalarının Amacı: Topoğrafya mera ve dağınık orman arazileriyle çevrili olmakla birlikte Coromandel Orman Parkının özel çam plantasyonu ile sınırlanmış olan alanda yapılan ıslah çalışmasının amacı alanı eski kullanım haline geri getirmektir.	
Islah Çalışmaları: Çalışmalarda sürdürülebilir arazi kullanımı esas alınmıştır. Siyanür yönetimi ve toplumun istekleri ıslah çalışmalarını etkilemiştir (MacGillivray vd., 2000).	
Tasarım Yaklaşımı: Doğal yaklaşım	
Tasarım Stratetajileri: <ul style="list-style-type: none"> • Hammaddenin üretimi sırasında yüzeye çıkan asit üreten kayaçların mühendislik teknikleriyle alandan uzaklaştırılması, • Atık alanlarında sızdırmazlık tabakasının tasarımı ve uygulanması, • Rehabilitasyon katmanlarını korumak için bitkilendirme tekniğinin kullanılması. 	
Tasarlanan Bölgeler veya Etkinlikler: Sadece ıslah çalışmasıyla arazi kullanımı boş bırakılmıştır. Tasarlanan bölge veya etkinlikler bulunmamaktadır.	
Literatürdeki Önemi: Golden Cross yeraltı ve açık altın, gümüş madenin özel kullanım planlamaları literatürde bulunmamaktadır. Islah çalışması yapıldıktan sonra alana herhangi bir kullanım veya kimlik kazandırılmamıştır.	

Tablo 9. Brownstone Araştırması ve Keşif Parkı kimlik kartı

BROWNSTONE ARAŞTIRMASI VE KEŞİF PARKI	
Konum: Portland /AMERİKA	
Yüz Ölçümü: 43.000 m2	
Planlanan Alan Kullanımı: Rekreasyon Alanı	
Proje Başlangıç-Bitiş Tarihi: 2006-2008	
Alan Fotoğrafları (URL-3)	
	
<p>Faaliyet Geçmişi ve Islah Çalışması Başlangıcı: Bölgenin ünlü kahverengi taşlarının çıkarıldığı maden alanları 1900'lu yıllardan 1930 yılına kadar faaliyetlerini sürdürmüşlerdir. Ancak 1930 yılında meydana gelen sel felaketiyle birçok maden ocağı sular altında kalmış sonrasında ise maden ocaklarında herhangi bir ıslah çalışması yapılmadan terk edilmiştir. Islah çalışması yapılmayan bu alanlarda, güvenlik eksikliği yüzünden yaşam kayıpları olmuş bunun üzerine 1999 yılında ıslah ve alternatif kullanım planlama çalışmaları başlamıştır. 2006 yılında çalışmaları başlanan proje 2008 yılında Brownstone Araştırma ve Keşif Parkı olarak hayata geçirilmiştir (Boyle, 2008).</p>	
<p>Islah Çalışmalarının Amacı: İnsan etkisiyle bozulmuş alanların terk edildiğinde insan yaşamı için tehdit oluşturabileceğini acı bir şekilde deneyimlemesi sonucunda bu tür alanların insanların rekreasyon amaçlı kullanım alternatiflerini çeşitlendirebilmek için niteliksel ve niceliksel olarak geliştirmek amaçlanmıştır. Bununla birlikte alana sadece kent sakinleri tarafından değil şehir dışından ve yurtdışından gelen turistler tarafından talep oluşturmak hedeflenmiştir.</p>	
<p>Islah Çalışmaları: Islah çalışması öncelikle mevcut veya meydana gelebilecek tehlikelerin önlenmesi için güvenlik problemlerinin giderilmesini kapsamaktadır. Daha sonra rekreasyon faaliyetleri ve çeşitliliğiyle ilgili kararlar alınmış, süreçler geliştirilmiştir.</p>	
<p>Tasarım Yaklaşımı: Örtme/Gizleme yaklaşımı</p>	
<p>Tasarım Stratetajileri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maden ocağı faaliyetleri sonucunda oluşan göletlerde oluşan ani sıcaklık değişimlerini engellemek için teknik çözümlerin yapılması, • Atık alanlarında sızdırmazlık tabakasının tasarımı ve uygulanması, • Maden ocağı faaliyetleri sonucunda oluşan topoğrafyanın belirli önlemler alınarak sahip oldukları potansiyellerin rekreasyon amaçlı kullanılması 	
<p>Tasarlanan Bölgeler veya Etkinlikler: Zipline, tüplü dalış, yüksek atlayış, kaya tırmanışı, yüzme, kayak, su kaydırağı, su kayağı, teraslar, kumsal, tırmanma alanları, gözlem kulesi ve su sporları eğitim alanı.</p>	
<p>Literatürdeki Önemi: Brownstone Araştırma ve Keşif Parkı bozulmuş alanların rekreasyon amaçlı arazi kullanım alternatifine dönüşmesine örnek olarak literatüre geçmiştir (M. Kalaycı ve Uzun, 2017).</p>	

Tablo 10. Three Oaks Rekreasyon Alanı kimlik kartı

THREE OAKS REKREASYON ALANI	
Konum: Crystal Lake / AMERİKA	
Yüz Ölçümü: 50.000 m2	
Planlanan Alan Kullanımı: Rekreasyon Alanı	
Proje Başlangıç-Bitiş Tarihi: 2009-2010	
Alan Fotoğrafları (URL-4)	
	
<p>Faaliyet Geçmişi ve Islah Çalışması Başlangıcı: Crystal Lake olarak bilinen maden ocağı faaliyetini bitirdikten sonra 1990'lı yılların başında rekreasyon alanı olarak tasarlanmıştır. Ancak finansman problemleri ve alt yapı yetersizliğinden dolayı 2009 yılına kadar ıslah çalışmaları yapılamamıştır.</p>	
<p>Islah Çalışmalarının Amacı: Bir zamanlar kötü görüntünün hâkim olduğu alan, temiz, sağlıklı, işlevsel, kaliteli ve kentte ilham verecek bir park olarak tasarlanması amaçlanmaktadır.</p>	
<p>Islah Çalışmaları: Islah çalışması üç parçaya bölünmüştür. Buda üç adet mekansal işleve hizmet etmektedir. Bunlar mekânsal olarak plaj, marina ve sirkülasyon alanları olarak tanımlanmıştır.</p>	
<p>Tasarım Yaklaşımı: Örtme/Gizleme Yaklaşımı</p>	

Tablo 10'un devamı

<p>Tasarım Stratejileri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alanın yeni ekolojik dengesini sağlayabilmek ve alandaki su yönetimini kontrol edebilmek için yağmur bahçelerinin ve biowalerin (yüzeysel suyun içerisindeki silt ve kirliliği ayırmak veya uzaklaştırmak için tasarlanmış peyzaj elemanları) bütün alanı dolaşması, • Biyolojik çeşitliliği arttırmak, bakım maliyetlerini en azda tutabilmek ve toprak erozyonunu engellemek için yerli türlerin ve yerli tohumların kullanılmasının öncelikli olması, • Maden ocağı faaliyetleri sonucunda oluşan topoğrafyanın belirli önlemler alınarak sahip oldukları potansiyellerin rekreasyon amaçlı kullanılması, • Motorsuz taşıt kullanımını özendirme ve alanda oluşturulan ekosistemlere zararını en aza indirebilmek için alana motorlu taşıtların girişlerinin engellenmesi, alan içinde tasarlanan bisiklet yolunun şehir içindeki ana bisiklet yolu ile bağlantısının oluşturulması, • Yağış durumu, yaşanabilecek sel olayları sonucunda göletlerdeki su seviyesinde yükselmelere göre marina, plaj ve terasların tasarlanması, • Göletlerdeki balık popülasyonuna zarar vermemek için belirli dönemlerde "yakala-serbest bırak" tekniğinin kullanılması, • Alanın kuzeyinde bulunan yaklaşık 25 metrelik yamaç stabilizasyonunu sağlayabilmek için taş kaplama sistemini geliştirmek ve yüzeysel suyun sonucunda oluşacak erozyonu engellemek için yamaç üstüne yağmur bahçesi sistemi kurmak (Helm, 2012). 	
<p>Tasarlanan Bölgeler veya Etkinlikler:</p> <p>Ana rekreasyon etkinlik alanlarına ilaveten su sporları (yüzme, kürek, kano, kayak vb), balıkçılık, yeme-içme ve dinlenme gibi aktiviteleri destekleyecek alanlar.</p>	
<p>Literatürdeki Önemi:</p> <p>Three Oaks Rekreasyon Alanı bozulmuş alanların rekreasyon amaçlı arazi kullanım alternatifine dönüşmesine örnek olarak literatüre geçmiştir (Helm, 2012).</p>	


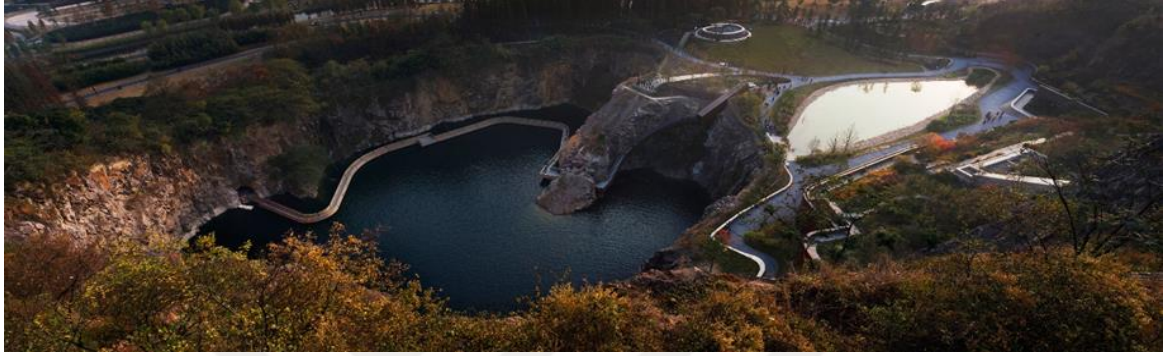
Tablo 11. Play Landscape Be-Mine Oyun ve Seyir Alanı kimlik kartı

PLAY LANDSCAPE BE-MINE OYUN VE SEYİR ALANI	
<p>Konum: Beringen / BELÇİKA</p>	
<p>Yüz Ölçümü: 10.060 m²</p>	
<p>Planlanan Alan Kullanımı: Rekreasyon Alanı</p>	
<p>Proje Başlangıç-Bitiş Tarihi: 2015-2016</p>	
<p>Alan Fotoğrafları (URL-5)</p>	
	

Tablo 11'in devamı

<p>Faaliyet Geçmişi ve Islah Çalışması Başlangıcı: 1980'lerin başından 2000'li yıllara kadar faaliyet gösteren alan 2015 yılında eski maden şehrinin 60 metre yüksekliğindeki atık tepesine yeni bir işlev kazandırarak geçmişten gelen kültürle yeni nesillin bir arada olduğu bir köprü, bir odak noktası olarak ıslah edilmiştir.</p>
<p>Islah Çalışmalarının Amacı: Islah çalışması, terk edilmiş maden alanların bozulmuş topoğrafyasının sahip olduğu potansiyelin kullanıcı isteklerine göre revize edilip, değerlendirilmesini amaçlamaktadır.</p>
<p>Islah Çalışmaları: Maden işletmesinde çıkarılan atıkların toplandığı "terril" tepelerin değerlendirilmesini içerir.</p>
<p>Tasarım Yaklaşımı: Doğal yaklaşım</p>
<p>Tasarım Stratetajileri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tepenin sahip olduğu manzaranın ön plana çıkarılması için ana noktayı tepe meydanı haline getirmek, • 60 metre yüksekliğindeki atık tepesini doğal malzemelerle (kereste direkleri) çocuk ölçeğine getirebilmek, • Alanın bozulmuş topoğrafyasına dikkat çekebilmek için tepeye doğru ilerleyen merdivenler boyunca şerit aydınlatma yapılması, • Maden ocaklarında yaşanan zorlukların içselleştirilmesi için teşvik, güven ve işbirliği gerektiren oyun parkurlarının kurgulanması (URL-5).
<p>Tasarlanan Bölgeler veya Etkinlikler: Tırmanma alanları, kaydıraklar, hamaklar, geçmiş meydanı, dev merdivenler ve macera oyun parkı.</p>
<p>Literatürdeki Önemi: Three Oaks Rekreasyon Alanı bozulmuş alanların turistik ve rekreasyon amaçlı arazi kullanım alternatifine dönüşmesine örnek olarak literatüre geçmiştir (URL-5). Ayrıca çalışma, bu tür alanların, çocuk oyun alanı olarak kullanılmasında ülkesinde bir ilktir.</p>

Tablo 12. Quarry Garden Şangay Botanik Bahçesi kimlik kartı

QUARRY GARDEN ŞANGAY BOTANİK BAHÇESİ	
Konum: Şanghay / ÇİN	
Yüz Ölçümü: 10.530 m ²	
Planlanan Alan Kullanımı: Doğa Koruma / Botanik Bahçesi	
Proje Başlangıç-Bitiş Tarihi: 2006-2010	
Alan Fotoğrafları (URL-6)	
	
<p>Faaliyet Geçmişi ve İslah Çalışması Başlangıcı: 20. yüzyılın başlarından 1989'lı yıllara kadar faaliyetini sürdüren maden ocaklarının oluşturdukları çukurların ekolojik restorasyonla kültürel ve doğal anlamda değer kazandıran ve kimlik oluşturan önemli bir projedir (URL-6).</p>	
<p>İslah Çalışmalarının Amacı: İslah çalışmalarında maden ocağının batı kesiminde kazılar sonucu oluşan derin havuzun hassas ve karakteristik peyzaja sahip olan bir botanik parka dönüşmesi amaçlanmıştır. Maden faaliyetleri sonucu oldukça bozulan alanın çevre dostu açık bir alana dönüştürülmesi hedeflenmiştir.</p>	
<p>İslah Çalışmaları: Tahrip olmuş alanı eski haline döndürmek yerine oluşan yeni peyzaj özelliklerine saygı duyan ve yeni fırsatları değerlendirmeye çalışan bir ekolojik ıslah çalışmasıdır (URL-6).</p>	
<p>Tasarım Yaklaşımı: Doğal yaklaşım</p>	
<p>Tasarım Stratetjileri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Üst toprağın kazılıp alındığından dolayı üst toprak oldukça kayalıktır. Bitki yetiştirmeden önce toprağın iyileştirilmesi, • Son yirmi yıldır tamamen terk edilmiş olan maden alanının tekrar insanlarla bağlantısının kurulabilmesi için sağlıklı ve elverişli sirkülasyon sistemlerinin kurgulanması, • Kurgulanan üç ana bölümden biri olan göl alanı için; yüzey konfigürasyonunun yeniden yapılandırılması ve ekolojik toplulukların tasarımı ön planda tutulmalıdır. Bu kapsamda ayna gölü ve çiçeklerin dikilip sergilenebileceği sergi alanları tasarlanmalıdır, • Kurgulanan bölümden biri olan platform alanı için; zemin stabilizasyonun yapılması, • Gizli bahçe kavramını oluşturabilmek adına cephelerde ritmik değişiklikleri yansıtabilmek ve doğal görünümle birlikte endüstriyel geçmişin varlığını birleştirmek amacıyla paslı çelik malzeme kullanılması, • Bozulmuş alandaki topoğrafyaya saygı duyulan tasarımların tasarlanması ve bu fırsatların değerlendirilmesi (URL-6). 	
<p>Tasarlanan Bölgeler veya Etkinlikler: Ayna gölü, çiçek platformu, gizli bahçe, su kulesi, gökyüzü şeridi ve yüzen ahşap köprü gibi alt etkinlik alanları</p>	
<p>Literatürdeki Önemi: Quarry Garden Şangay Botanik Bahçesi bozulmuş alanların doğa koruma, rekreasyon, turizm merkezi ve eğitim gibi çok amaçlı arazi kullanım alternatifine dönüşmesine örnek olarak literatüre geçmiştir (Helm, 2012). Ayrıca bu proje 2012 yılında ASLA Onur Ödülüne layık görülmüştür (URL-6).</p>	

Tablo 13. Museum Park Louvre Lens kimlik kartı

MUSEUM PARK LOUVRE LENS	
Konum: Lens / FRANSA	
Yüz Ölçümü: 200.000 m2	
Planlanan Alan Kullanımı: Alan Geliştirme / Yapılaşma / Müze	
Proje Başlangıç-Bitiş Tarihi: 2003-2013	
Alan Fotoğrafları (URL-7)	
	
<p>Faaliyet Geçmişi ve İslah Çalışması Başlangıcı: 1960'lı yıllardan başlayıp 1990'lı yıllara kadar süren madencilik çalışmaları sonrası alan herhangi bir ıslah veya kullanım planı çalışması yapılmadan, terk edilmiştir. 1990'lı yıllarda alanda madenciliğin bitmesiyle birlikte bölgedeki ekonomik düşüşü önlemek için terk edilen bu alanlara yönelik dönemin yönetim birimleri tarafından turist ve öğrencilerin dikkatini çekebilecek alan geliştirme kullanım planı kapsamında kentsel dönüşüm projesi önerilmiştir.</p>	
<p>İslah Çalışmalarının Amacı: Hem turistlerin hem de kentte okuyan öğrencilerin dikkatlerini çekecek bir yaşam ve kültür merkezi oluşturulması ıslah çalışmalarının amacını oluşturur.</p>	
<p>İslah Çalışmaları: İslah çalışmaları kentin beklenti ve ihtiyaçlarına şekillenmiştir.</p>	
<p>Tasarım Yaklaşımı: Bütünleştirici yaklaşım</p>	
<p>Tasarım Stratejileri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Alan geliştirme alternatif alan kullanımı sonucunda düşünülen yaşam ve kültür merkezinin sirkülasyon ağlarını kent içindeki sirkülasyon ağlarıyla birleştirmek, Sadece müze olarak değil, kent sakinlerinin ve turistlerin zaman geçirebilecekleri, kültürel etkinliklere katılıp eğitim alabilecekleri mekanlar kurgulamak, Uzun yıllardır terk edilmiş bu alanda oluşan bitki popülasyonunu destekleyici ve bölgenin ekolojik değerlerine uygun bitkilendirme tasarımı yapmak, Verimli üst toprağın kaldırılması sonucu oluşan ölü toprakta toprak erozyonunu önlemek, ağır metallerin emilimini sağlamak, üst toprağı nemli tutmak ve alanda oluşan toz kirliliğini azaltmak için yosun alanları kullanımı (URL-7). 	
<p>Tasarlanan Bölgeler veya Etkinlikler: Kültür kompleksi, müze, yeme-içme alanları, özel bitkilendirme alanları ve dinlenme terasları.</p>	
<p>Literatürdeki Önemi: Museum Park Louvre Lens kentsel dönüşüm alanı, bozulmuş alanların doğal değerlerini eski haline getirirken geçmişe saygılı, dürüst ve mantıklı planlama çalışmalarıyla nasıl kültür ve yaşam merkezlerine dönüşerek yararlı, işlevsel, estetik, ekolojik ve ekonomik çok amaçlı arazi kullanım alternatifine dönüşmesine örnek olarak literatüre geçmiştir (URL-7).</p>	

Tablo 14. Walden Woods Ormanlık Alanı kimlik kartı

WALDEN WOODS ORMANLIK ALAN PROJESİ	
Konum: Lincoln / AMERİKA	
Yüz Ölçümü: 18.600 m2	
Planlanan Alan Kullanımı: Ormanlık Alan	
Proje Başlangıç-Bitiş Tarihi: 2009-2013	
Alan Fotoğrafları (URL-8)	
	
<p>Faaliyet Geçmişi ve İslah Çalışması Başlangıcı: Arazi 1990'lı yıllara kadar alanda aktif olarak devam madencilik sonrası oldukça tahrip olmuş, orman dokusunda kayıplar meydana gelmiştir. Madencilik faaliyetleri sonrası terk edilen alan istilacı bitki türleri ve iş araçlarının devam eden kullanımı sonucunda iyice bakımsız ve işlevsiz bir hal almıştır. Yerel halkın talepleri sonucunda alanın ıslahı söz konusu olmuştur.</p>	
<p>İslah Çalışmalarının Amacı: Doğal ve kültürel değerlerin korunarak, ön plana çıkarmak ıslah çalışmalarının amacıdır.</p>	
<p>İslah Çalışmaları: İslah çalışmaları Thoreau'nun geçmişte kaleme aldığı çalışmalardan ve gözlem notlarından yararlanarak oluşturulmuştur. Bununla birlikte ormanlık dokuya eğitim, tarih, estetik ve rekreasyon özellikleri de kazandırılması için planlamalar genişletilmiştir.</p>	
<p>Tasarım Yaklaşımı: Ekolojik yaklaşım</p>	
<p>Tasarım Stratejileri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thoreau'nun gözlem ve çalışmalarında kaleme aldığı ve özellikle üstünde durduğu 'basitlik-basitleştir' kavramlarının tasarımın bütün unsurlarına yansımaları, • İslah çalışmasında eski orman dokusunun geri kazanılması için yapılan çalışmaların madencilik evresinde ortaya çıkan kültür ve tarihe zarar vermemesi, • Mekan oluşumlarında kullanılacak malzemelerin doğal, dayanıklı, algılana bilindir ve sürdürülebilir olması, • Bitkilendirme restorasyonu sırasında istilacı türlerin alandan uzaklaştırılması, • Doğal türlerin ve eskiden var olan türlerin alana getirilerek eski dokunun sağlanması, • Yosunlar ve likenlerin kullanımı ile zarar gören toprağın iyileştirilmesi, • Çalışma alanının yakın çevresinde bulunan diğer terk edilmiş maden alanlarıyla alanın bağlantısının sağlanması (URL-8). 	
<p>Tasarlanan Bölgeler veya Etkinlikler: Doğa yürüyüşleri, ekim-dikim alanları, orman dokusu, eğitim platformları, gözlem parkurları ve Walden Göleti etrafında dinlenme alanları.</p>	
<p>Literatürdeki Önemi: Doğa ve tarihin bir arada olabileceğinin bir kanıtı olarak tasarlanmış olan Walden Woods Ormanlık Alan Projesi, bozulmuş alanların doğal değerlerini koruyan ve bu değerlerin sosyal sorumluluk projesi olarak hayata geçirilebileceğini gösteren, ormanlık alanların hem eğitim hem dinlenme hem de rekreasyon amaçlı kullanılabilirliğini gösteren örnek bir çalışma olarak literatüre geçmiştir.</p>	

Tablo 15. Crawick Multiverse Arazi Sanatı (Land-Art) kimlik kartı

CRAWICK MULTIVERSE ARAZİ SANATI (LAND-ART)	
Konum: Dumfries, Galloway / BİRLEŞİK KRALLIK	
Yüz Ölçümü: 55.000 m2	
Planlanan Alan Kullanımı: Land-Art / Açık Hava Sanat Alanı	
Proje Başlangıç-Bitiş Tarihi: 2012-2015	
Alan Fotoğrafları (URL-9)	
	
Faaliyet Geçmişi ve İslah Çalışması Başlangıcı: Crawick Multiverse 1980'lı yıllardan itibaren açık kömür işletmeciliği olarak kullanılmıştır. Kömürcülük işletmesinin ekonomik nedenlerden dolayı kapatılmasının ardından 30 yıla aşkın bir süredir herhangi bir islah çalışması yapılmadan terk edilmiştir.	
İslah Çalışmalarının Amacı: İslah çalışmasında evrenin oluşumu, kozmik yapılar ve dört ekolojik çevre (dağlar, meralar, sulak alanlar ve çöller) yansıtılmaya çalışarak insanların ihtiyaçlarını karşılamak için doğa üzerinde yaptıkları tahribata dikkat çekmek amaçlanmıştır.	
İslah Çalışmaları: Açık kömür işletmeciliğinin topoğrafyada yaptığı değişikliğin muhteşem bir sanattın iskeletini oluşturduğunu kabul ederek, bozulmuş ve terk edilmiş bu alanın sahip olduğu ilginç ve farklı peyzajları korunarak islah çalışması sürdürülmüştür.	
Tasarım Yaklaşımı: Estetik yaklaşım	
Tasarım Stratetajileri: <ul style="list-style-type: none"> • Bozulmuş topoğrafyaya saygılı olmak ve sahip olduğu potansiyelleri değerlendirmek, • Alanda doğal malzemeler kullanmak ve bu doğal malzemelerin sanatsal yönlerini ortaya çıkarmak, • Eskiden kara delik diye tarif edilen alanın, çevredeki kendine özgü doğal manzarayı sanatla birlikte izlemek için seyir tepelerinin landmark alanlarına dönüştürülmesi (URL-9). 	
Tasarlanan Bölgeler veya Etkinlikler: Açık hava görsel sanatlar gösteri alanı, gösteri sahnesi, izleme basamakları, uçurtma uçurma alanları, piknik alanları, dinlenme alanları, manzara seyir alanları, landmarklar, yürüyüş yolları ve mağaralar.	
Literatürdeki Önemi: Crawick Multiverse bozulmuş topoğrafyanın birer sanat eseri olarak kullanılarak terk edilmiş maden alanlarının açık hava sanat galeri gibi farklı kullanımlara imkân sağlayabilecek potansiyellere sahip olduğunu gösteren örnek bir çalışma olarak literatüre geçmiştir.	

Tablo 16. Flambeau Maden Alanı kimlik kartı

FLAMBEAU MADEN ALANI	
Konum: Wisconsin / AMERİKA	
Yüz Ölçümü: 55.000 m2	
Planlanan Alan Kullanımı: Doğa koruma ve diğer kullanımlar	
Proje Başlangıç-Bitiş Tarihi: 1997-1999	
Alan Fotoğrafları (URL-10) (URL-11)	
	
<p>Faaliyet Geçmişi ve İslah Çalışması Başlangıcı: 1960-1990 yılları arasında faaliyete devam etmiştir. 1990'lı yıllarda madencilik faaliyeti biten alan için ıslah çalışmaları hemen başlamış 1997-1999 yılları arasında aşamalı olarak ıslah ve alan kullanım uygulama çalışmaları bitmiştir (Kuter, 2013).</p>	
<p>İslah Çalışmalarının Amacı: Alan madencilik öncesi eski haline dönmeyi amaçlamakla birlikte, doğanın korunması ve insanların eğlenme, dinlenme ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri yerlerin tasarlanmasını da amaçlamaktadır.</p>	
<p>İslah Çalışmaları: İslah çalışmaları için sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı benimsenmiştir. Bunun için dört ana prensipte bölümler oluşturulmuştur. Bu çalışma bölümler ekonomi, çevre koruma, toplumsal menuniyet ve yönetimdir (Kuter, 2013).</p>	
<p>Tasarım Yaklaşımı: Sürdürülebilir yaklaşım</p>	
<p>Tasarım Stratejileri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alanı orijinaline yakın çizgilere geri getirilmesi, • Yaban hayatı yaşam alanlarını korumak ve biyoçeşitliliği geliştirmek için tampon bölgeler oluşturulması, • Bölgeye özgü yaban hayatını destekleyecek bitki türlerinin alana getirilmesi, • Yaban hayatı yaşam alanlarını korumak ve biyoçeşitliliği geliştirmek için sulak alanların oluşturulması, • Yaban hayatı yaşam alanlarını korumak ve biyoçeşitliliği geliştirmek için çayır ve mera alanlarının oluşturulması (Kuter, 2013). 	
<p>Tasarlanan Bölgeler veya Etkinlikler: At binme parkurları, yürüyüş yolları, bisiklet yolları, avcılık alanları, gözlem platformları, ekim-dikim alanları, yaban hayatı koruma tampon bölgeleri ve yaşam alanları.</p>	
<p>Literatürdeki Önemi: Flambeau Maden Alanı, ıslah çalışmalarında sürdürülebilir kalkınma ilkelerinden yararlanan ve gelişmiş teknolojinin kullanıldığı önemli örneklerden biridir. Bununla birlikte doğa koruma ve diğer alternatif kullanımların bir arada olabileceğine dair bu tür alanların kullanılabilirliğine dair örnek teşkil etmiş bir çalışma olarak literatüre geçmiştir.</p>	

1.3.2. Türkiye’de Islah Edilmiş Maden Alanları

Ülkemizde madencilik çalışmaları orman arazisi, hazine arazisi veya şahıs mülkiyeti olan özel araziler üzerinde yapılmaktadır. Orman arazisinde yapılan madencilik çalışmalarında sadece kullanım hakkı kapsamına girmekle birlikte arazi ıslah (onarım) çalışmaları ilgili kurumlar tarafından yapılmaktadır (D. Ö. Acar, 2007). Terk edilmiş kömür maden alanlarının rehabilitasyon ve restorasyon işlemleri, çoğunlukla Türkiye Kömür İşletmeleri (TKİ) tarafından yürütülmektedir. Genelde maden alanlarının ıslah (onarım) çalışmaları ağaçlandırma olarak yürütülmekte iken 04 Ocak 2008 tarihi itibariyle bu çalışmalar ayrıntılı Rehabilitasyon Projelerine kapsamında yürütülmesine karar verilmiştir. Her ne kadar çalışmalar 2008 tarihinden beri Rehabilitasyon Projeleri kapsamında yürütülmesi gerekse de işleyişte eksiklikler bulunmakta, ağaçlandırma çalışması kapsamında ıslah çalışmaları yapıp alanlar terk edilmekte veya hiçbir çalışma yapılmaksızın bu alanlar başboş bırakılmaktadır (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2014).

Bu bölümde Türkiye’nin çeşitli bölgelerinde ıslah (onarım) çalışması kapsamında rehabilite edilmiş maden alanları incelenmiştir.



1.3.2.1. Kutorman Fidanlığı

İstanbul ili, Eyüp, Sarıyer, Gaziosmanpaşa ilçelerinde Çiftalan, Ağaçlı, Kısırkaya, Akpınar ve İmrahor Köyleri civarında 1954 yılından beri toplamda 95.720.000 m² ‘lik alanda faaliyetini sürdüren Kutman Şirketler Grubu tarafından ıslah edilen ve ormanlık alan kullanım planlarına göre düzenlenen alandır (Tablo 17). ‘Madeni ekonomiye, ormanı ise doğaya kazandırmak’ misyonu ile ağaçlandırma çalışmaları yapılmıştır. 1988 yılından 1996 yılına kadar yapılan ağaçlandırma çalışmaları şu hedefler doğrultusunda planlanmıştır (Kantarıcı, 2005);

- Üst toprağın yüzey ve su erozyonu sonucunda taşınmasının önlenmesi,
- Bitkilerin dökülen yaprakları sonucu, verimsiz ham materyalin verimli üst toprak haline getirilmesi,
- Kullanılacak bitki türlerinin kök sisteminde bulunan Rhizobium bakterileri sayesinde topraktaki serbest azotun bağlanması,
- Ağaçlandırmada hızlı gelişen türlerin kullanılarak tam kapalı iyi gelişen bir orman oluşturulması,

- Ekonomik değeri olan ağaç türlerinin kullanılmasıyla ara ürünlerden gelir elde edilmesi.

Tablo 17. Kut Orman Fidanlığı Alanı kimlik kartı

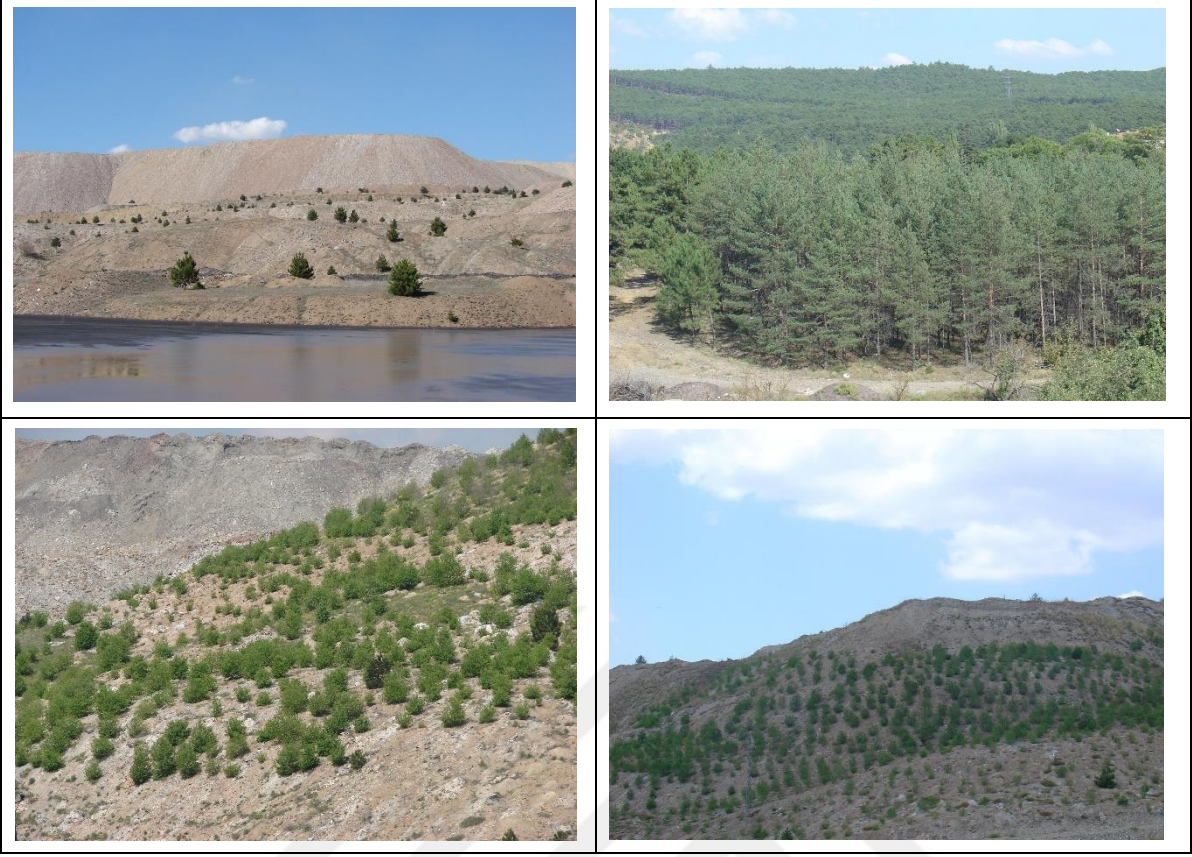
KUT ORMAN FİDANLIĞI	
Konum: İstanbul / TÜRKİYE	
Yüz Ölçümü: 12.260.000 m2	
Planlanan Alan Kullanımı: Ormanlık Alan - Üretim Ormanları	
Başlangıç Tarihi: 1988	
Alan Fotoğrafları (Kuter, 2013)	
	

Kutorman Fidanlığı, Türkiye’de bozulmuş maden alanlarının ıslah edilerek ormancılık faaliyetlerinde kullanılarak, üretim ormanları kapsamında kullanılacaklarına dair kapsamlı bir örnek olarak literatüre geçmiştir (Kantarıcı, 2005).

1.3.2.2. Genel Islah Çalışması Örnekleri

1.3.2.2.1. Garp Linyitleri İşletmesi Islah Çalışmaları

1938 yılından itibaren Etibank'a bağlı olarak Değirmisaz işletmesinin kurulmasıyla faaliyetlerine başlayan işletme Kütahya merkezlidir. Genellikle madencilik sonrası bozulan alanların ıslah çalışması kapsamında ağaçlandırma çalışmaları yapmıştır. Kütahya'nın farklı bölgelerinde ıslah çalışmaları kapsamında ağaçlandırma yapmışlardır (Şekil 3).



Şekil 3. Garp Linyitleri İşletmesi Ağaçlandırma Çalışmalarına ait fotoğraflar (URL-12)

1.3.2.2.2. Ege Linyitleri İşletmesi Islah Çalışmaları

1990 yılından bu yana ağaçlandırma çalışmaları yapan şirket 1990-2017 yılları arasında toplamda 136.300.000 m²'lik alanda 2.182.351 adet fidan dikerek ağaçlandırma çalışmalarına devam etmektedir. Bu çalışmalar kapsamında daha önceden yapmış olduğu çalışmaların bir kısmı şöyledir (URL-13) (Şekil 4);

- Denis Bölümü çalışmasında 14.340.000 m²'lik alanın ağaçlandırılması,
- Sarıkaya Ortaistasyon Vadisi çalışmasında 6.600.000 m²'lik alanın teraslandırılması ve ağaçlandırılması,
- Doğu Kısırkdere çalışmasında 200.000 m²'lik ve Güney Kısırkdere çalışmasında 37.000.000 m²'lik alanın ağaçlandırılması.



Şekil 4. Ege Linyitleri İşletmesi İslah Çalışmalarına ait fotoğraflar (URL-13)

Maden işletmeciliği yüzünden bozulmuş alanların ıslah çalışmasında ağaçlandırma bir çözüm gibi görünse de alanın ekolojik değerlerini geri kazanması ve yeni peyzajın dengeye gelip kendi faaliyetlerini sağlıklı, verimli ve istikrarlı olarak yürütebilmesi oldukça uzun zamanlar alır. Bunun sebebi ıslah çalışmalarının toprağı iyileştirmeden, sadece öncü ve yardımcı bitki türlerinin alana dikilmesini kapsamasıdır.

Her ne kadar Türkiye’de ki uygulamalarda ıslah planlamaları ve çalışmaları geriye dönüş, alanı eski haline geri getirme gibi algılansa da özellikle İngiltere ve Kuzey Amerika’da ki uygulamalarda ıslah, bozulmuş alanı yararlı hale getirme, mevcut oluşuma değer katma ve kimlik oluşturma olarak kabul edilmektedir. Bu kapsamda bozulmuş maden alanlarının alternatif alan kullanımları çeşitlenmiştir. Buna istinaden de bu alanların yeniden oluşan peyzajlarına kimlik, denge ve işlev kazandırabilmek için yeni planlama ve tasarım yaklaşımları geliştirilmiştir.

1.4. İslah Edilmiş Maden Alanlarında Peyzaj Planlama ve Tasarım Yaklaşımları

Teknolojinin gelişmesi, kentlerin genişlemesi ve temel ihtiyaçların artmasıyla birlikte geçmişte önemli gibi görünmeyen çevre sorunları, yeşil doku oranının giderek azalması ve bozulmuş ekosistemler hakkında günümüzde endişeler giderek artmaktadır. Buna bağlı olarak

bütün peyzaj elemanları üzerinde ciddi etkilere sahip olan madencilik faaliyetleri sonucu oluşan bozulmuş alanların geri kazanılması için istek ve gereksinimler oluşmakta ve bu konu önem kazanmaktadır. Madencilik sonrası temel ekolojik ilişkileri bozulan, orijinal peyzajında önemli değişiklikler olan, topoğrafyası ciddi ölçüde değişen ve biyolojik çeşitliliği azalan bu alanlar üzerinde yapılan geri kazanım çalışmaları iki temel konuyu kapsar. Bunlardan birincisi literatürde de sıklıkla karşılaşılan bu alanların ıslah (onarım) ve yenilenme konusudur. İkinci ise literatürde daha az çalışılmış olan ıslah edilmiş maden alanlarının alternatif alan kullanımlarının belirlenmesi ve kullanıma göre tasarlanması konusudur (Burley, 2000). Islah ve yenileme konusu geniş bir araştırma alanına sahip olup genelde teknik yöntemlerin kullanılmasını kapsamaktadır. Alternatif alan kullanımlarının belirlenmesi ve kullanıma göre tasarlanması konusu ise ekolojik istikrarı bozulmuş, estetik değeri ortadan kalkmış ve rekreasyonel potansiyeli azalmış hafızasız peyzaj olarak tanımlanan (Sklenička ve Kašparová, 2008) bu alanların görsel kalitesini arttıracak, yeni peyzaja ekolojik denge kazandıracak ve peyzajın sahip olduğu rekreasyonel potansiyeli değerlendirecek yöntemleri, stratejileri ve tasarım kararlarını kapsamaktadır. Bu iki temel konu etkin bir şekilde alana uygulandığında, peyzajın madencilik faaliyeti öncesindeki peyzaj değerine göre madencilik faaliyeti sonrası ıslah ve tasarım çalışmaları yapılarak kazandığı değerin daha fazla olduğu düşünülmektedir (Schellie, 1977).

Madencilik faaliyetleri sonrası bozulan arazilerin ıslahı ve ıslah sonrasında oluşan peyzajın planlanması ve tasarlanması konusunda öncü araştırmacılardan biri olan K.L. Schellie yüzey kömür madenciliğinin yapıldığı bu alanlar için Tablo 18' de gösterilen planlama ve tasarım ilkelerini geliştirmiştir (Burley ve Bauer, 2000).

Tablo 18. K. L. Schellie'nin geliştirdiği planlama ve tasarım ilkeleri (Burley ve Bauer, 2000)

Madencilik Faaliyetlerini, Geçici Bir Alan Kullanımı Olarak Tanımlamak
Her peyzaj zaman zaman sahip olduğu farklı potansiyellere ve ihtiyaçlara göre tasarlanıp, şekillenir. Bugün maden faaliyetlerinin yapıldığı bir alan, zaman içerisinde rekreasyon alanı, üretim ormanı, ticaret merkezi veya yerleşim alanı olarak kullanılabilir. Alternatif arazi kullanımını belirlemek için geniş bir perspektiften bakmak gereklidir. Açık kömür madenciliğinin yapıldığı alan geniş bir perspektiften incelenmesi için planlamacılar, bilim adamları, mimarlar, peyzaj mimarları ve mühendisler tarafından incelenmelidir.
Madencilik Faaliyetleri ve İslah Çalışmalarının Eşgüdümlü İlerlemesi
İslah çalışmalarının verimli ve tam kapasiteli sonuçlanması için çalışmaların madencilik faaliyetleri ile birlikte ardışık bir düzende ve eş zamanlı olarak yapılması gerekmektedir. En basit örnekle, yüzey kömür madenciliği üretim aşamasının ilk faaliyetini oluşturan yüzey toprağının kaldırılması çalışmasında verimli üst toprak hafriyat topraklarıyla karıştırılmamalıdır. İslah çalışmasında kullanılmak üzere korunmalıdır.
Madencilik Faaliyetleri, Sonrasında Arazinin Alan Kullanım Alternatiflerini Belirler
Madencilik faaliyetlerinin rutin işlemlerinin oluşturduğu yapıların ve şekillendirdiği arazi topoğrafyasının, ıslah çalışmalarından sonra planlanan arazi kullanım kararları için hangi dikkat çekici, işlevsel, çeşitli ve estetik alternatifleri sunduğu tespit edilmelidir. Arazinin sunduğu fırsatlar değerlendirilmelidir.
Madencilik Faaliyetleri Sonrası Oluşan Peyzaj, Madencilik Faaliyetleri Öncesi Var Olan Peyzaja Göre Daha Değerli Olabilir
Yüzey kömür madenciliği faaliyetleri arazi topoğrafyasına yeni değerler katabilir. Madencilik faaliyetleri sonrası oluşan peyzajın kullanımı ve kazandığı değer, maden üretiminden daha değerli olabilir. Daha büyük kazanımlar sağlayabilir. Bu düşünceye göre fonksiyon, etkinlik, işlevsellik ve estetik değer kazandırılmalıdır.
Madencilik Faaliyetleri Sonrası Oluşan Peyzaj Çoklu Alan Kullanımına Fırsat Verir
Genel kaniye göre madencilik faaliyetleri sonrasında oluşan peyzaj eski haline geri dönmelidir ve bu iyi bir ıslah, planlama ve tasarım çalışmasının sonucudur. Ancak gerçekte olan, oluşan yeni peyzajın pek çok alternatif kullanıma imkân vermesidir ve bu imkânlar değerlendirilmelidir. Madencilik faaliyetleri sonrasında oluşan peyzaj, madencilik faaliyetleri öncesindeki peyzaj gibi tek kullanım biçimine sahip olması gerekmez. Bu alanlar çoklu kullanım fırsatlarına izin verir.

Birçok açıdan bakıldığında, madencilik faaliyetleri sonrasında oluşan peyzaj, pek çok farklı özelliği içeren ve pek çok olası oluşum içine adapte edilebilen bir plastik ortam olarak düşünülmektedir (Burley ve Thomsen, 1988). Bununla birlikte bu alanların planlama ve tasarım yaklaşımları ekolojik, kültürel ve estetik olarak birbirine bağlanmadığı sürece yapılan çalışmaların faydadan daha çok zarar getireceği bilinmelidir (Dorney, 1984; Berger, 1990). İslah edilmiş maden alanlarında peyzaj planlama ve tasarım yaklaşımlarının temel amacı, insanların istek ve ihtiyaçlarını karşılayan, yaşam ve çevreyi koruyan, ekolojik, ekonomik, estetik ve kültürel değerlere göre şekillenen sürdürülebilir sonuçlar elde etmektir (Haigh, 1993; Mborah vd., 2015).

1.4.1. Ekolojik, Estetik ve Sürdürülebilir Peyzaj Tasarım Yaklaşımları

Açık kömür madenciliği sonrasında ıslah edilmiş alanlarda dahil olmak üzere bütün açık mekan planlama ve tasarım çalışmaları temelde, arazilerin geliştirilmesini, kaynakların korunarak optimum düzeyde kullanılmasını, kaynakların sürdürülebilirliğinin yönetimini ve bunlara ek olarak kamu güvenliğini ve refahını ele alır (Burley, 2001). Bu ortak payda altında madencilik sonrası ıslah edilerek geri kazanılmış alanların peyzaj potansiyellerini değerlendirmek için birçok tasarım yaklaşımı vardır.

Tasarım yaklaşımlarında doğanın taklit edilmesi oldukça yaygın bir yöntemdir. Ekolojik peyzaj tasarım yaklaşımı doğal elemanların ve doğal süreçlerin kurgulanmasını, bu sistemlerin doğru şekilde çalışmasını içerir. Ekolojik tasarım yaklaşımında doğal elemanlar egemendir. Tasarımlarda bitkisel elemanlarının yoğunluğu dikkat çeker. Bununla birlikte insan faaliyetlerinin ve etkilerinin azlığı savunulur. Sonuç olarak tasarımda doğal elemanlardan kaynaklı görsel peyzaj değerin fazla olması beklenir (Kaplan ve Kaplan, 1982). Ekolojik peyzaj tasarım yaklaşımlarında peyzaj kalitesinin doğrudan doğallık ve ekosistemlerle bütünleşmesi beklenir. Bu tasarım yaklaşımın temeli, insan etkisinin olmadığı ve insanlar tarafından bozulmamış, doğal alanların peyzaj potansiyelinin yüksek olduğunu varsayımına dayanır (Daniel ve Vining, 1983).

Ekolojik tasarım yaklaşımları peyzajı flora ve fauna çeşitliliği açısından karakterize edilebilir ancak bu tür yaklaşımlar ekolojik olaylara ve doğal elemanlara bağlı olduklarından tasarım yaklaşımlarında genelleme oluşturulamaz. Genel ve her peyzaja uygulanmaları güçtür. Her alan için özel çalışılıp, ekosistemler ve doğal süreçler özel olarak kurgulanır.

İnsanların kırsal alanlarda yaşama hayallerini, kırsal ve doğal alanları cazip bulup burada vakit geçirme ihtiyaçlarını oluşturan peyzajın görsel kalitesi, karakteri yani peyzajın estetik değeridir (Brabec ve Smith, 2002). Bir peyzajın sahip olduğu estetik değer insan faaliyetleri sonucunda ilk tehdit altında olan unsurdur. Yüzey kömür madenciliği faaliyetleri sırasında ve sonrasında bu tehdit açıkça görülmektedir. Madencilik faaliyetlerinin peyzajın estetik değerini ve görsel kalitesini olumsuz yönde etkiler. Peyzaj, görsel bir kaynak olarak algılanır ve peyzajın bütünsel görüntüsü mekânsal ve yapısal elemanların yanında görsel ve kültürel elemanları da içermektedir (Krause, 2001). Bu yüzden madencilik sonrası planlama ve tasarım çalışmalarında estetik değer oldukça önemlidir ve peyzajın estetik fonksiyonunun tanımlanması ve değerlendirilmesi kadar korunması da oldukça önemlidir. Bunlara bağlı

olarak madencilik sonrası alan kullanım planı ve tasarımlarının başarısının değerlendirilmesinde önemli bir kıstastır.

Madencilik faaliyetlerinin oluşturduğu çevre sorunları da dâhil olmak üzere bütün çevresel sorunlar doğa tarafından değil insanlar tarafından oluşturulmaktadır. Buna rağmen çevresel sorunlara çözüm önerileri hep bilimsel yaklaşımlar içerir kültürel yaklaşımlar minimize edilir. Oysaki çevre sorunlarının kalıcı olarak çözülmesi için tasarımların kültürel, estetik ve sanatsal yönlerden de ele alınması gereklidir (Berleant, 2016). Bu yüzden açık kömür madenciliği sonrası peyzaj tasarım yaklaşımlarında sürdürülebilir peyzaj tasarımı oldukça önemlidir.

Sürdürülebilir peyzaj tasarım yaklaşımı ekolojik ve estetik peyzaj tasarım yaklaşımlarının tümünü kapsamaktadır. Madencilik sonrası başarılı bir alan kullanım planının ve tasarım çalışmasının ekolojik ve estetik bağlamları içeren bütüncül bir yaklaşıma sahip olması beklenir. Yani bu alanlar için tasarlanan projelerin tüm bölümleri sürdürülebilir bir arazi kullanımı stratejisi içinde koordine edilmelidir.

Sürdürülebilir peyzaj tasarımı sadece ekolojik tasarım, sürdürülebilir kalkınma veya ekolojik restorasyon değil (Meyer, 2008), ekolojik ilkelerin sanat, tasarım ve estetik yaklaşımlarla belirli sosyo-kültürel etkiler tarafından şekillendirilen kültürel bir üründür (Berleant, 1991). Kültürel değerleri ve ekolojik ilkeleri peyzaj formlarına çevirir. Tasarımda, doğal formların taklit edilmesinden daha çok tasarımın ekolojik olaylar ve doğal süreçlerle oluşturulmasıdır. Koruma-kullanma dengesi içerisinde, doğal kaynakların gelecek kuşaklara aktarılmasını amaçlayan, ülke yasalarına, alanın fiziksel, kültürel ve sosyo-ekonomik yapısına uygun, ihtiyaçlara cevap veren tasarım yaklaşımlarını içermek zorundadır.

Ekolojik, estetik ve sürdürülebilir peyzaj tasarım yaklaşımlarının açık kömür madenciliği faaliyetlerinden sonra oluşan bozulmuş alanın madencilik sonrası kullanım plan ve tasarımı üzerinde birçok önerisi olabilir. Ancak genel bakış açısında yanlışlıklar mevcuttur. Her doğal görünümlü tasarım, estetik olmadığı gibi ekolojik tasarımda değildir. Dahası her doğal görünümlü ekolojik tasarım yaklaşımı, sürdürülebilir peyzaj tasarımı da değildir. İslah edilmiş maden alanlarının peyzaj potansiyellerinin belirlenip, değerlendirilmesinde, bu üç tasarım yaklaşımının doğru oranlarda, doğru stratejilerle ve doğru kompozisyonlarla tasarım yaklaşımı olarak kullanılması birçok meslek disiplininin içerisinde en çok peyzaj mimarının sorumluluğu altındadır.

1.4.2. İslah ve Sonrası Arazi Kullanımında Peyzaj Mimarlarının Görevi Nelerdir?

Açık kömür madenciliği faaliyetleri sonrası alan kullanım planlanmasında ve tasarımında multidisipliner bir çalışma olması gereklidir. Alana ait verilerin ve değerlerin farklı meslek grupları tarafından çok yönlü ve geniş bir perspektiften incelenmesi gereklidir. İslah ve sonrası çalışmalarda sadece bilim insanları ve mühendislerden oluşan grupların bakış açısı oldukça teknik olduğu estetik kaygı taşımadığı görülmüştür. Bununla birlikte açık kömür madenciliğinin oluşturduğu bozulmuş alanların ıslah çalışmalarından sonra alan kullanım planlaması ve tasarımı büyük ölçüde peyzaj ekolojisi, estetik değer, peyzaj planlama ve tasarım konularıyla bağlantılı olup peyzaj mimarlarının uzmanlık alanlarıyla ilişkilidirler. Buna ek olarak ekolojik sorunların sağlıklı ve kalıcı şekilde çözümlenmesinin temeli olan toplumsal deneyim ve sosyo-kültürel verilerin ekolojik sistemlerle entegre edilmesi (Temeng ve Abew, 2009) peyzaj mimarlarının bu alandaki en önemli görevidir. Peyzaj mimarları maden alanlarının kullanımını ihtiyaçlara, yasal koşullara göre değerlendirip, yaşam kalitesi yüksek, cezbedici ve estetik çevreler oluşturmalıdırlar (Awuah-Offei, 2015).

Peyzaj mimarları, bilimin sahip olduğu yöntem ve araçların, tasarımcıların sahip olduğu zengin çeşitliliğe sahip, estetik kaygılar içeren ve yaratıcı bakış açılarıyla alana entegre edebilecek yeteneğe ve mesleki beceriye sahiplerdir (Arbogast, 2007). Farklı bakış açılarıyla canlılar ve ekolojik sistemler için uygun ortamlar oluşturmaları öncelikli görevleri arasında olup bunun için sorunları tanımladıktan sonra ham bilgileri yorumlamaları bunlara göre de alternatifler üretmesi ve bu alternatifleri hem ekolojik hem estetik hem ekonomik hem de sosyo-kültürel bakımdan değerlendirmeleri gereklidir.

Alan ıslahı çalışmalarında en çok kullanılan yöntemlerden biri olan ağaçlandırma tekniğinde peyzaj mimarları bitki türlerinin seçiminde, dikim tekniğinin uygulanmasında, toprağın iyileştirilmesinde oldukça önemli görevleri vardır. Bunlarla birlikte ıslah çalışmasından önce ve sonrasındaki aşamalarda genel olarak görevleri şu şekilde belirtilebilir (Uzun vd., 2010);

- Yasal zorunlulukların analizi aşamasında, alan kullanımı ile ilişkili sınırlayıcı düzenleyicilerin belirlenmesi,
- Kömür madeninin aktif olarak üretim yapmaya başlamasından önce ve üretim aşamasında, alan kullanım hazırlığının planlanması ve uygulanması,
- Kömür madeninin aktif olarak üretim yapmaya başlamasından önce ve üretim aşamasında, alan ıslah çalışmalarının ve sonrası alan kullanım maliyetlerinin çıkarılması,

- Madencilik sonrası oluşacak çevresel sorunların etkilerinin belirlenmesi ve sorunlara önlemler alınması,
- Yönetmelik detay analizi aşamasında, nihai alan kullanım planının hazırlanması,
- Ulaşım güzergahları peyzaj planlaması aşamasında, sirkülasyon hattının planlanması, tasarlanması, uygulama detaylarının çizilip daha sonrasında uygulanması,
- Maden ocaklarında oluşan sulak alanların ıslah edilmesi aşamasında, alanların ekolojik sistemlere dahil edilmesi, rekreasyonel kullanım potansiyellerinin değerlendirilmesi,
- Madencilik sonrasında oluşan yeni peyzajın sahip olduğu peyzaj potansiyellerinin belirlenmesi ve ihtiyaçlar doğrultusunda kullanımlarının planlanması ve tasarlanması,
- Planlanan alan kullanım çalışmalarının ve tasarımların sürdürülebilirliğini sağlamak açısından ve değişkenlik gösteren süreçlerin oluşturdukları koşullara adapte olunması için yönetim planlarının oluşturulması.

Peyzaj mimarı meslek disiplini çalışmaların hangi aşamasında görev alırsa alsın hassas, korumacı, ayrıntılı ve estetik bakış açısıyla olayları değerlendirmelidir.

1.5. Araştırmanın Varsayımının, Amacının ve Kapsamının Oluşturulması

Yapılan literatür araştırmaları ve arazi çalışmalarında bazı sorunlar ve eksiklikler tespit edilmiştir. Çalışma amacını ve kapsamını doğrudan etkileyen bu eksiklikler ve sorunlar aşağıda özetlenmiştir:

- Literatürde üretim faaliyeti bitmiş maden alanları hakkında yapılan çalışmaların büyük oranda ıslah tekniği ve arazi kullanım planlaması üzerine yoğunlaştığı (Fanuscu, 1999; Tokgöz, 2003; Akpınar, 2005; Vardar vd., 2006; Cherry, 2008; Cındık ve Acar, 2010; Karaman, 2010), bu alanların ıslah edildikten sonra kullanıma açılması için planlanma, tasarım çalışmaları ve kullanıcı tercihlerini içeren çalışmaların sayısının ise oldukça az olduğu belirlenmiştir (Burley, 2001; Seçkin ve Yayım, 2006; Ulusoy, 2006; Sklenička ve Kašparová, 2008).
- Literatürde ıslah edilmiş maden alanlarını konu alan çalışmaların genel olarak üst ölçekte ve planlama düzeyinde kaldığı görülmüştür (Sklenička ve Kašparová, 2008; M. Kalaycı ve Uzun, 2017). Alt ölçeklerde ve tasarım düzeyinde çalışmalar yok denilebilecek kadar azdır.

- Türkiye’de madencilik faaliyetleri sonrası oluşan peyzajlar üzerine yapılan ıslah çalışmalarının çoğunlukla ağaçlandırma çalışmalarından ibaret olduğu ve ağaçlandırma sonrası alanların kendi haline bırakıldığı belirlenmiştir (Sever ve Makineci, 2008).
- Literatürdeki bilimsel çalışmalarda ve uygulama örneklerinde madencilik faaliyetleri sonrası oluşan alanların ıslah sonrası arazi kullanım planlama ve tasarım çalışmalarında tekniğin büyük ölçüde ön planda tutulduğu sanat ve estetik değerlerin ise arka planda kaldığı görülmüştür.
- Madencilik faaliyetleri sonrasında oluşan yeni peyzajın sahip olduğu peyzaj potansiyelleri göz ardı edilmekte ve peyzaj elemanlarındaki değişimlerin birer sorun olarak nitelendirildiği belirlenmiştir.
- Kent merkezlerinin giderek kentin dışına doğru genişlemesiyle kentlere komşu hale gelen bu alanların, Türkiye’de arazi kullanım planlarında kullanıcılar tarafından eğlenme ve dinlenme gibi ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri alanlar olarak nitelendirilmediği görülmüştür.

‘Tespit edilen bu sorunlar ve eksikliklerin giderilmesi için; kullanıcı ile bağlantı kuran, madencilik faaliyetleri sonrası oluşan arazinin sahip olduğu peyzaj potansiyelini tam verimle değerlendirebilecek ve peyzaj elemanlarının korunarak kullanılabilceği farklı tasarım yaklaşımlarına ait senaryoların oluşturulması uygun olacaktır’ varsayımından yola çıkılmıştır. Bunun doğrultusunda çalışmanın temel amacı, ıslah edilmiş maden alanlarında oluşan yeni peyzaj elemanlarının peyzaj potansiyellerini değerlendirerek çeşitli kullanım alternatifleri oluşturmak ve bu alternatifler arasında birbiriyle uyum sağlayan, ekolojik düzeni destekleyen ve kullanıcıların ihtiyaçlarına cevap veren çok işlevli bir tasarım sistemi kurgulamaktır. Bu sistem içerisinde madencilik sonrası peyzajların görsel kalitelerinin değerlendirilmesi, yeni oluşan peyzaj elemanlarının peyzaj potansiyellerine anlam kazandırılması ve tasarım yaklaşımlarının görsel tercihler üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu temel amaç doğrultusunda;

- Oluşan yeni peyzajın jeomorfolojik, hidrolik ve ekolojik dengesini yeniden oluşturan aynı zamanda peyzaj elemanlarına işlevsellik ve estetik değer kazandıran tasarım kurgusunun oluşturulması,
- Islah sonrasında arazinin en ideal kullanım potansiyelinin ortaya çıkarılması,
- Islah edilmiş maden alanlarında doğa ve insan gereksinimleri için gerekli olan çok amaçlı kullanımların tanımlanması,

- Madencilik faaliyetlerinden doğan çok çeşitli kullanım ve etkinliklerin, ekolojik, kültürel ve estetik açıdan tamamlayıcı peyzaj alanlarına dönüştürülebileneğine dair literatüre örnek olunması,
- Endüstriyel faaliyetler sonucunda bozulmuş alanların peyzaj dengesini sağlayarak sahip olduğu peyzaj potansiyellerine göre doğaya, topluma ve kente en ideal şekilde geri kazandırılmasını sağlanması ve bunun önemini vurgulanması,
- Madencilik sonrası kurgulanabilecek tasarım yaklaşımlarına alternatif oluşturmak ve peyzaj tasarım yaklaşımlarının görsel tercihlere olan etkisinin belirlenmesi,
- Alanın sahip olduğu kimliği sorun olarak değil avantaj olarak gören ekolojik, kültürel ve estetik değerlere sahip insan ihtiyaçlarını kademeli olarak karşılayan tasarım stratejileri geliştirilmesi,
- Ülkemizde madencilik faaliyetleri sonrası ıslah çalışmaları yapılan ancak kullanımı planlanmayan ve tasarlanmayan bu alanlar için örnek oluşturmak,

hedeflenmiştir. Bu kapsamda;

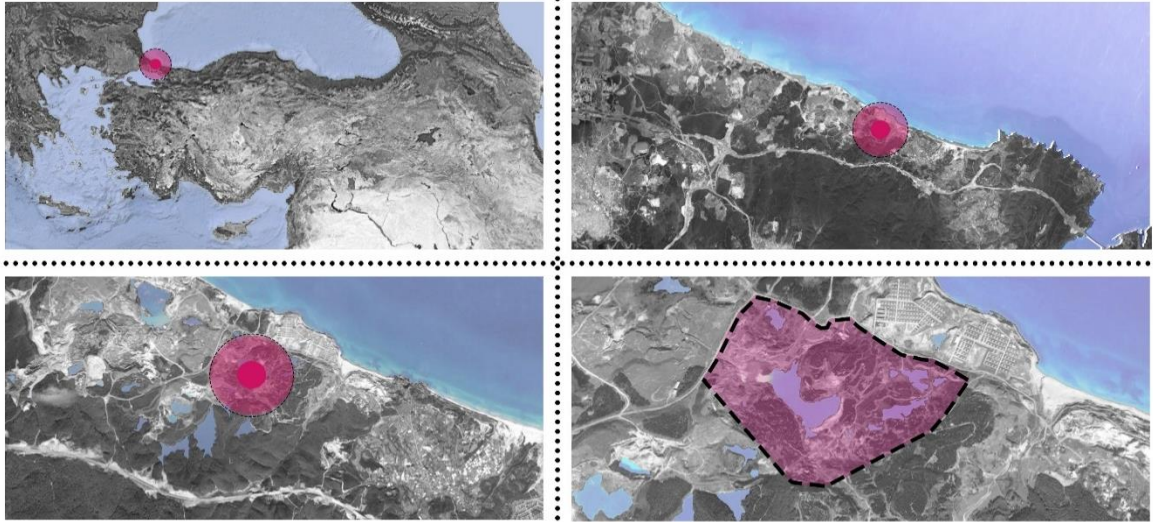
- Çalışmanın ‘Giriş’ kısmında çalışmanın amacına uygun olarak konuyla ilgili kuramsal açıklamalara, kavramlara, çalışma alanına benzerlik gösteren dünyadaki ve Türkiye’deki alanlara ait tasarım yaklaşımlarına ve uygulamalarına yer verilmiştir.
- Çalışmanın ‘Materyal ve Metod’ kısmında araştırma alanına, araştırma alanının neden seçildiğine, araştırma alanı ve yakın çevresinin detaylı anlatımına, çalışma esnasında kullanılan yöntemlere, kullanım senaryolarına ve yapılmış olan anket çalışmasına yer verilmiştir.
- Çalışmanın ‘Bulgular’ kısmında araştırma alanının peyzaj özelliklerine ait bulgular ve analizler irdelendikten sonra alan kullanım senaryoları ve yapılan anket uygulamasına ait bulgular açıklanmıştır.
- Çalışmanın son bölümleri olan ‘Tartışma’, ‘Genel Sonuçlar’ ve ‘Öneriler’ kısmında ise, çalışmanın giriş bölümünde, saptanan sorunlar ve eksiklikler doğrultusunda belirlenen amaç ve hedefler çerçevesinde alan çalışmasına ve alternatif kullanım senaryolarına göre kurgulanan peyzaj paradigmaları ve bunları kapsayan anket çalışması verilerine elde edilen bulgular irdelenmiş, genel sonuçlar verilmiş ve ileride yapılabilinecek çalışmalar için önerilerde bulunulmuştur.

2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

2.1. Materyal

2.1.1. Araştırma Alanı ve Yakın Çevresi

Araştırma alanı olarak; ülkemizin en yoğun nüfusuna sahip yerleşim yeri olan İstanbul ilinin kuzeyinde, Eyüp ilçesine bağlı Çiftalan Mahallesi ve Sarıyer ilçesine bağlı Kısırkaya Mahallesi arasındaki açık kömür madenciliği faaliyetleri sonrasında ağaçlandırma çalışmaları yapılarak rehabilite edilip kendi haline bırakılan ıslah edilmiş maden alanı seçilmiştir (Şekil 5).

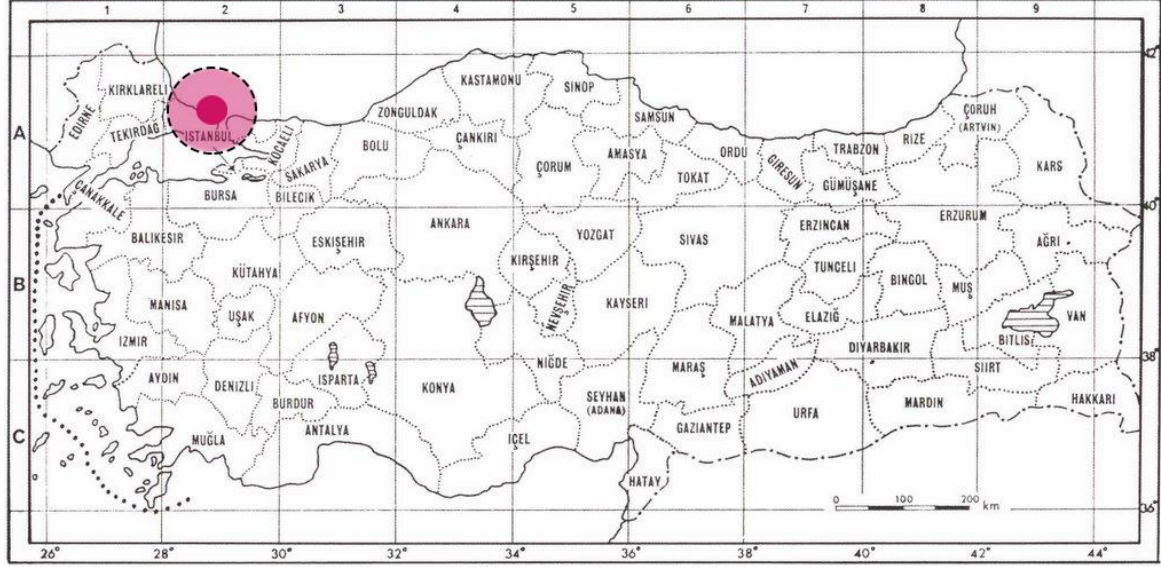


Şekil 5. Araştırma alanının lokasyon haritası

Araştırma alanı ($41^{\circ} 15' 36''$ - $41^{\circ} 14' 45''$) kuzey enlemleri ile ($28^{\circ} 56' 08''$ - $28^{\circ} 57' 36''$) doğu boylamları arasında konumlanmaktadır. Yaklaşık $1.617.900 \text{ m}^2$ 'lik bir alana sahip olan araştırma alanı bulunduğu konum itibarıyla Avrupa-Sibirya flora bölgesinde ve Davis'in grid sistemine göre Şekil 6'da da görüldüğü üzere A2 karesi içinde yer almaktadır (Davis, 1965; Kavgacı, 2004).

Araştırma alanı, çevresinde bulunan sırtlardan Karadeniz'e doğru inen genel olarak hafif ve orta eğimli bir arazi yapısına sahiptir. Açık kömür madenciliği faaliyetleri sonucunda topoğrafyada istikrarsızlık görülmektedir. Alanda dolgu toprağından oluşan tepeler, çalışma

sonucu yüksek şevler bunlarla birlikte kazılan çukurlara suların birikmesiyle oluşan 3 adet büyük ve 4 adet küçük göl bulunmaktadır (Şekil 7).



Şekil 6. Türkiye'nin grid sistemi ve fitocoğrafik bölgeleri (Davis vd., 1971)

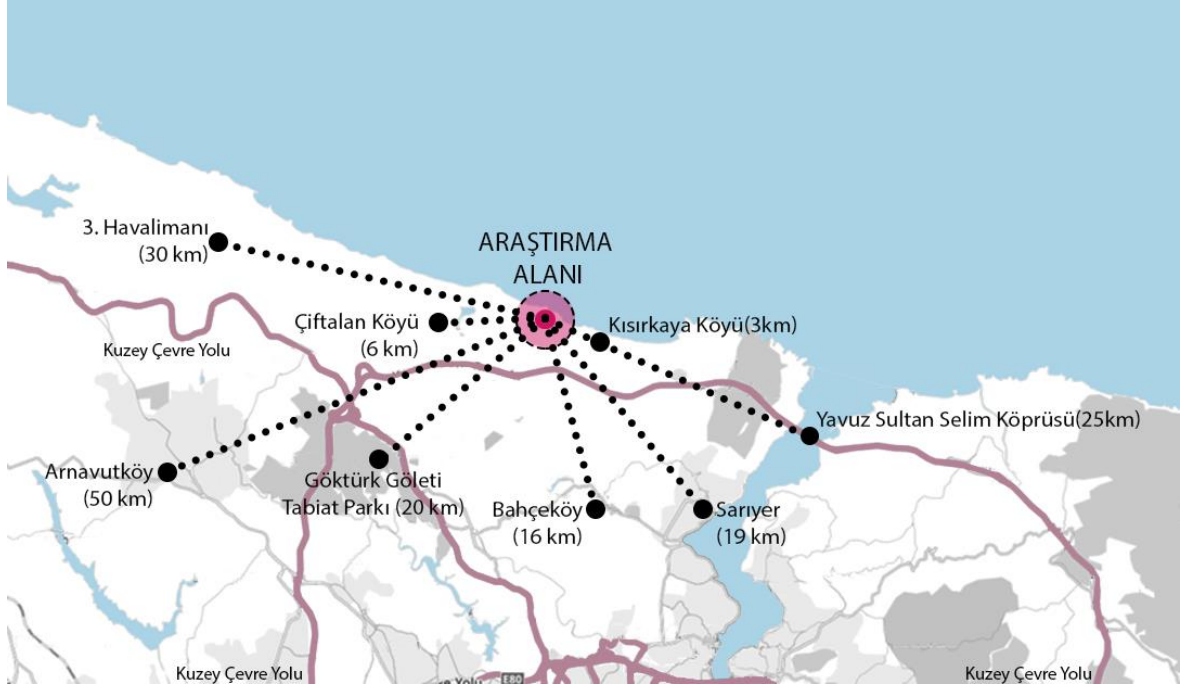


Şekil 7. Alandaki topoğrafya çeşitliliğini gösteren panoramik fotoğraflar

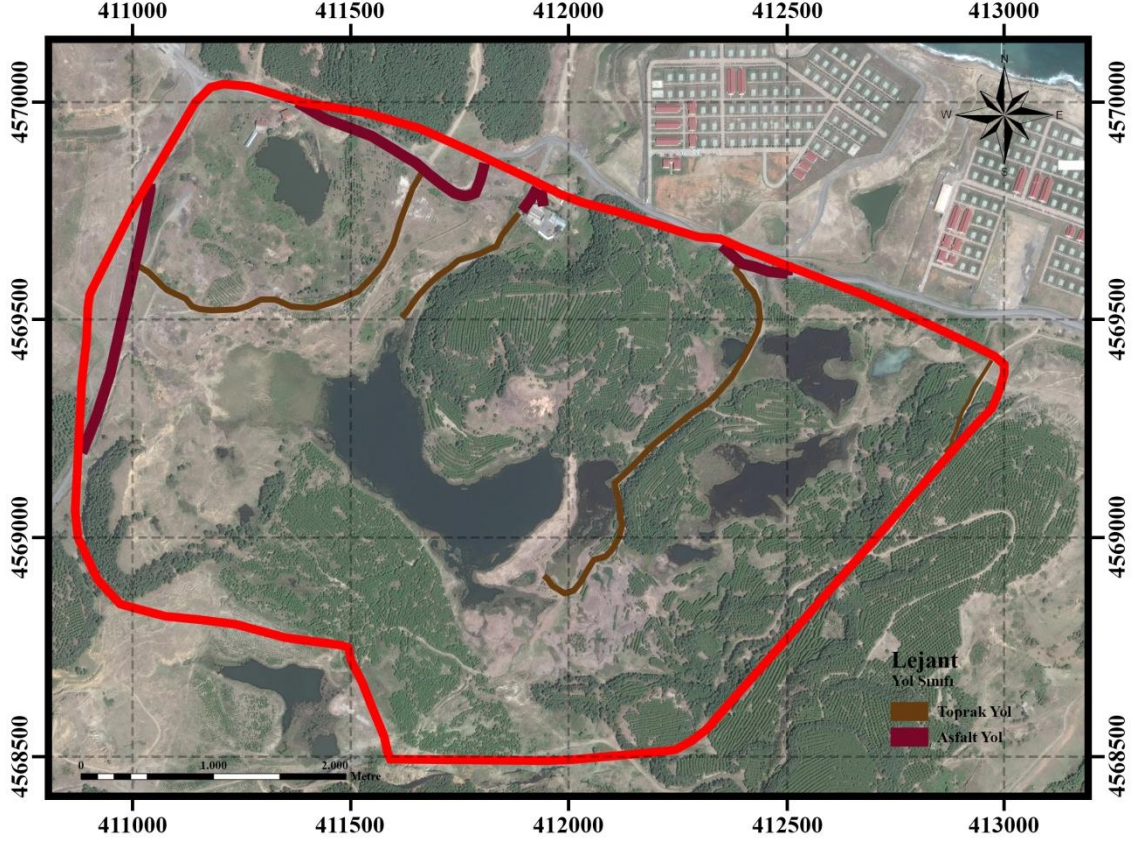
Araştırma alanı hem yerleşim yerlerine hem de İstanbul için oldukça önemli olan yeşil alanlara oldukça yakındır. Bununla birlikte yapılımla hala süren 3. havalimanı, yapımı

tamamlanan Yavuz Sultan Selim Köprüsü ve otoyolu gibi önemli ulaşım ağlarıyla çevrelenmiştir.

Araştırma alanının yakın çevresiyle olan ilişkisi incelendiğinde, alan Kısırkaya köyüne 3 km, Çiftalan köyüne 6 km, Zekeriyaköy'e 13 km, Kilyos'a 14 km, Kemerburgaz'a 26 km, Bahçeköy'e 16 km, Sarıyer'e 19 km uzaklıkta olup, yapımı hala sürmekte olan 3. havalimanına 30 km uzaklıktadır (Şekil 8). Alanın kuzeyinde Çiftalan-Kısırkaya köy yolu geçmekle birlikte 6 km uzaklıkta olan Kuzey Çevre yolu araştırma alanını şehir merkezlerine bağlamaktadır. Araştırma alanının çevresinde herhangi bir sınırlayıcı engel bulunmamakta ve alana giriş, çıkışlar kontrolsüz olarak yapılmakta, alan içerisindeki yolların hepsi toprak yollardan oluşmaktadır (Şekil 9).



Şekil 8. Araştırma alanı ve yakın çevresinin ilişkisi



Şekil 9. Araştırma alanı ulaşım ağı haritası

2.1.2. Araştırma Alanının Tarihçesi ve Mevcut Kullanım Durumu

Araştırma alanı yakın çevresinde yerleşimin izleri paleolitik döneme dayanmaktadır (Fanuscu, 1999). Alan kullanımı tarihine bakıldığında, İstanbul ilinin Avrupa yakasındaki ilk linyit kömür madenciliğinin yapıldığı, araştırma alanının da içerisinde bulunduğu, şundaki adıyla Ağaçalı mevki 1800'lü yıllarda madencilik faaliyetleri daha başlamadan önce orman, tarım ve mera-otlak alanları olarak kullanılmaktaydı (Tüzün, 1995; Fanuscu, 1999). 1800'lü yıllardan buyana madencilik faaliyetlerinin yürütüldüğü bu alanda, 1914 yılında Almanlar daha sonra Fransızlar ve Etibank üretim yapmış (Avcı, 1996), 1960'lı yıllarda linyit ve kil araştırmalarına yönelik Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (M.T.A.) çalışmalarına devam etmiştir. Bu alandan çıkarılan linyitlerle uzun yıllar İstanbul ve yakın çevresindeki illerin ihtiyacı olan enerji kazanılmış ve ısınma ihtiyacı giderilmiştir (Fanuscu, 1999). Ancak madencilik giderlerinin artmasıyla birlikte elde edilen gelir oranlarının oldukça düşmesinin yanı sıra sebep olduğu hava kirliliğinden dolayı üretimi yasaklanan kalorisi düşük linyitin üretildiği açık kömür maden işletmelerinin kapanmasıyla bölgedeki açık işletmelerin oranı oldukça düşmüştür (Bayrakdar ve Döker, 2011).

Çalışma alanındaki madencilik faaliyetleri ise 1975-1995 yılları arasında yoğun şekilde devam etmiş olup, daha sonrasında ise azalarak şimdiki durumuna gelmiştir (Orman Genel Müdürlüğü, 2017). Madencilik faaliyetlerinin yoğun olduğu 1954 yılında araştırma alanının da içinde bulunduğu maden alanlarının işletme hakkı 29.07.1954 tarihli Bakanlar Kurulu kararıyla Kutman Ticaret Ltd. Şti'ne devredilmiştir (Fanuscu, 1999; İBB, 2006; Orman Genel Müdürlüğü, 2017) (Şekil 10).



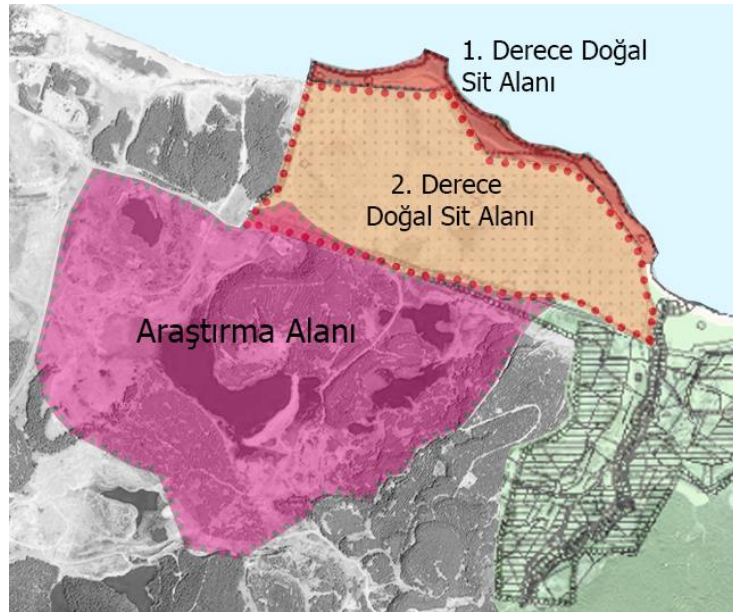
Şekil 10. Çalışma alanı ve yakın çevresinde yapılan kazı çalışmaları (Kutman Ticaret Ltd. Şti. ait kazı alanı fotoğrafları) (URL-14)

1991-1996 yılları arasında Kutman Ticaret Ltd. Şti. tarafından özel ağaçlandırma ormanı olarak Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğünün verdiği izin ile uygulanan proje kapsamında; dik yamaçlarda tutunabilen, hızlı gelişen, kışın yaprağını dökmeyerek yaban hayvanlarına ev sahipliği yapabilecek *Pinus pinea*, *Pinus pinaster* ve toprağın azot bakımından zenginleşmesi için köklerinde azot bağlayan mantarların yaşayabileceği *Robinia pseudoacacia* fidanları dikilerek ağaçlandırma çalışmaları yapılmıştır (Şekil 11). Bununla birlikte araştırma alanının büyük çoğunluğunu oluşturan ve Devlet Ormanı kapsamında kalan kısımlar ise 1992 yılından itibaren kısım kısım ağaçlandırılmıştır (Orman Genel Müdürlüğü, 2017).



Şekil 11. Kutman Ticaret Ltd. Şti. tarafından yapılan ağaçlandırma çalışması (URL-14)

Araştırma alanının yönetim statüsüne bakıldığında, Sarıyer İlçesi sınırları içinde kalan ve araştırma alanının küçük bir alanını kısmını oluşturan 85.000 m² lik alan 2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu kapsamında Karadeniz Kıyı Kuşağı 2. derecede doğal sit alanı ilan edilmiştir (Orman Genel Müdürlüğü, 2017; Sarıyer Belediye Başkanlığı, Yayınlanmamış) (Şekil 12). Bu alanın 2. Derecede doğal sit alanı ilan edilmesinin sebebi ise Boğaziçi Sit Alanı sınırları dışında kalmasına rağmen doğal değerlerin bütünlüğü açısından bakıldığından koruma altına alınması gerektiğidir. Araştırma alanının geri kalan 1.532.900 m² lik büyük çoğunluğunda ise herhangi bir koruma statüsü bulunmamaktadır (Sarıyer Belediye Başkanlığı, 2017).



Şekil 12. Çalışma alanı ve yakın çevresinin sit derecelendirme haritası (Sarıyer Belediye Başkanlığı, 2017)

1995 tarihli 1/50.000 İstanbul Metropolitan Alan Altbölge Nazım Planına göre farklı ihtiyaçlara cevap verecek, çeşitli değişimlere dayalı senaryolar ve kullanım önerileri geliştirilmiştir (Fanuscu,1999). Araştırma alanı ve yakın çevresi için önerilen kullanım şekilleri şunlardır; rekreasyon alanı, yerleşim alanı, turizm alanı, günübirlik rekreasyon alanı ve doğal niteliğini kaybetmiş alanlar (Fanuscu, 1999). 2009 yılına ait 1/100.000 ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planında ise çalışma alanı orman alanı olarak planlanmış olup buna ek olarak Eyüp Belediyesinden alınan imar planı ve korunacak alanlar planlarına göre araştırma alanı, yapım aşamasında olan 3. Havalimanı'nın mânia sınırları içerisinde kalmaktadır.

2.1.3. Araştırma Alanının Seçim Nedeni

İstanbul hızla büyüyen ekonomisi ve artan nüfusuyla birlikte ülke genelinde önemli ekonomik, sosyal ve kültürel paya sahip bir metropoldür. Sunduğu fırsatlarından dolayı hızla göç alan İstanbul'un 2016 yılındaki nüfusu 14.804.116 (TÜİK, 2016), yüzölçümü ise 5.461 km²'dir (Harita Genel Komutanlığı, 2018). İstanbul göçlerin ve düzensiz kentleşmenin etkisiyle şuanda yeni kentsel kullanımlara fırsat tanıyabilecek durumda değildir (Fanuscu, 1999). Geçmiş yıllarda kentsel yaşamdan uzak konumlar olarak değerlendirilen bu alanlar hızlı nüfus artışının bir sonucu olarak kentsel yaşama komşu alanlar halini almışlardır. Bu sebeplerden ötürü İstanbul'un kuzeyinde madencilik faaliyetleri sonucu bozulan ancak madencilik faaliyetleri bittikten sonra ıslah edilmiş veya ıslah edilmeden terk edilmiş, araştırma alanının da içerisinde bulunduğu yaklaşık 10.000 ha'lık alan ihtiyaçların karşılanması için oldukça önemlidir.

Araştırma alanının en büyük seçim nedeni İstanbul gibi arazi kullanımının kıymetli olduğu bir metropolde kimliksiz, işlevi tanımlanmayan ve ıslah edildikten sonra terk edilen bu tür alanların peyzaj potansiyellerinin değerlendirildiği ve ihtiyaçları karşılayan alanlar haline dönüştürülmesinin gerekliliğidir. Bu durum sadece İstanbul ili için geçerli olmayıp Orman ve Su İşleri Bakanlığı "Maden Sahaları Rehabilitasyon Eylem Planı Taslağı 2014-2018" verilerine göre Türkiye'de 27 ilimizde doğal kaynak rezervleri alınmış ancak mevcut yöntemlerle rehabilite edilemeyecek, kamu yararına kullanılacak 1.246,72 ha, terk edilmiş ancak rehabilite edilecek 2.343,69 ha ve maden işletmesi sona eren rehabilite edilecek 1553,34 ha' la birlikte toplam 5.143,74 ha alan bulunmaktadır (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2014). Araştırma alanının sahip olduğu peyzaj potansiyellerinin değerlendirme stratejilerinin

Türkiye'deki ıslah edilmiş ama kimlik kazandırılmamış maden alanlarına rehber olması beklenmektedir.

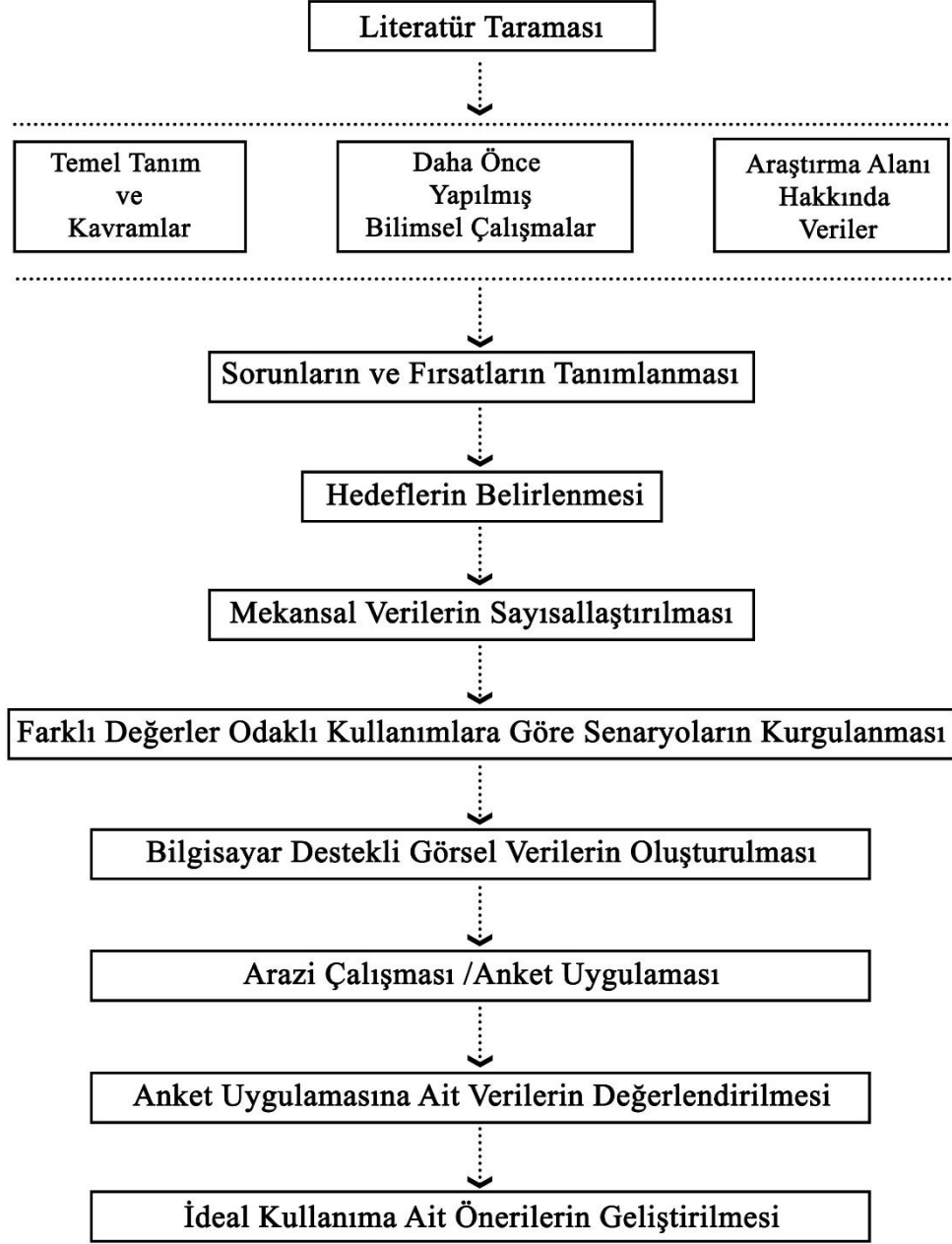
Araştırma alanının genel konumuna bakıldığında yapımı bitmiş olan Yavuz Sultan Selim Köprüsü ve yapımı sürmekte olan 3. Havalimanı gibi önemli ulaşım noktalarına oldukça yakındır. Buna ek olarak kent merkezindeki yapılaşma hızla İstanbul'un kuzeyine doğru ilerlemektedir. Bu sebeplerden ötürü stratejik bir konumu da olan araştırma alanımıza kimlik ve yasal bir statü kazandırmak oldukça önemlidir.

Madencilik faaliyetleri sonucunda oluşan çukurlara zamanla yeraltı sularının ve yağmur sularının birikmesiyle birlikte araştırma alanı ve çevresinde birçok sulak alan oluşmuştur (Orman Genel Müdürlüğü, 2017). Bu sulak alanlar zamanla kendi ekosistemini oluşturarak yeni bir peyzaj dengesi kurgulamışlardır. Ancak literatürde bu sulak alanların peyzaj potansiyelleri ve bu potansiyellere göre planlama ve tasarım kararlarına ait herhangi bir bilgi yoktur. Araştırma alanının göletlerin olduğu kısımdan seçilmesinin sebebi literatüre madencilik faaliyetleri sonrası oluşan sulak alanların peyzaj potansiyellerinin belirlenmesi hakkında katkı sağlayabilmektir.

2.2. Metod

İstanbul ili içerisinde bulunan ve konum itibarıyla oldukça kıymetli arazi parçalarının arasında bulunan araştırma alanı ve yakın çevresi, kentin ihtiyaç duyduğu ekolojik gereksinimlerle birlikte halkın gereksinim duyduğu dinlenme, eğlenme, eğitim, aktif ve pasif rekreasyon gibi faaliyetlerin planlanıp, tasarlanabileceği kıymetli bir alandır. Bu sebeplerden ötürü madencilik faaliyetleri sonrası ağaçlandırma çalışmaları yapılarak yeni bir peyzaj dengesi kurulmaya çalışılmış araştırma alanında hem alanın sahip olduğu ekolojik değerleri korumak hem de ihtiyaç duyulan gereksinimleri karşılamak amacıyla gerekli analiz ve değerlendirmeler yapılmıştır.

Çalışmanın amacı, hedefleri ve kapsamı, çalışmada birden çok metodun kullanılmasını öngörmektedir. Çalışma birçok etaptan oluşmakla birlikte bu etaplar öncelikle araştırma alanının doğal ve kültürel verilerinin oluşturulmasından, mekânsal verilerin sayısallaştırılmasından, elde edilen veriler ışığında planlama ve tasarım senaryolarının oluşturulmasından daha sonra ise oluşturulan senaryoların anket metodu kullanılarak değerlendirilmesinden oluşmaktadır. Çalışmanın genel akış diyagramı Şekil 13'deki gibidir.



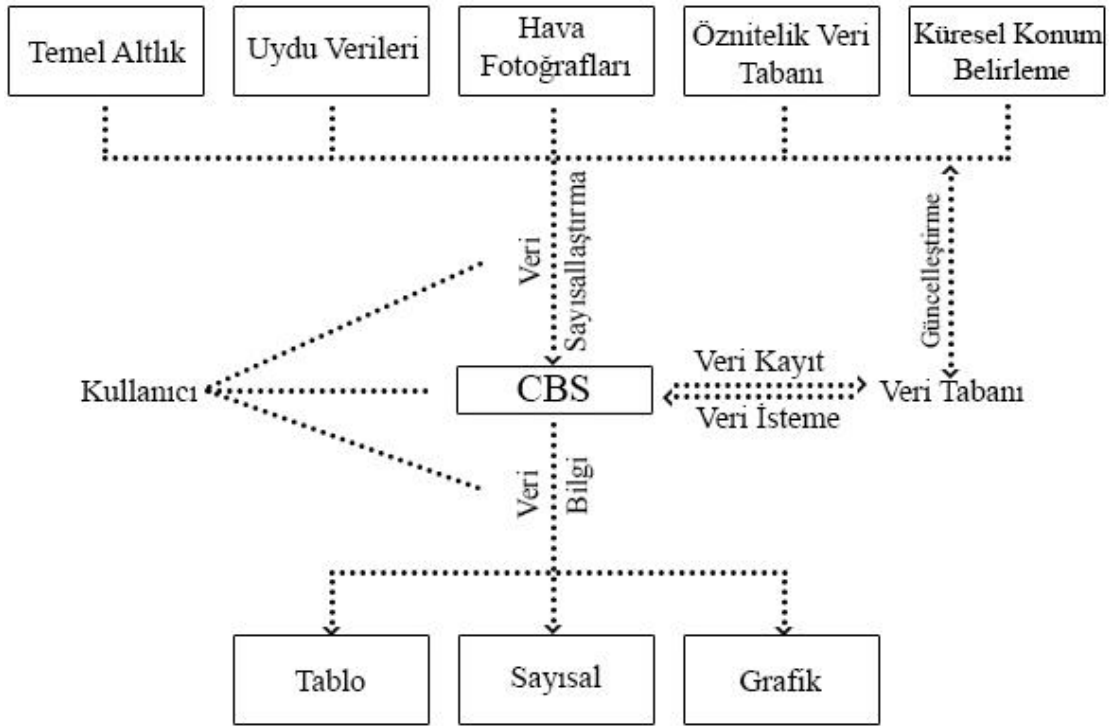
Şekil 13. Çalışmanın genel akış diyagramı

2.2.1. Coğrafi Bilgi Sistemi ile Mekânsal Verilerin Sayısallaştırılması

Karmaşık planlama ve yönetim işlemlerinde bilgisayarın kullanımı geçmişten günümüze kadar artmış hatta günümüzde geliştirilen sistemler ve programlarla planlama ve yönetim işlerinin vazgeçilmezi olmuştur. Planlama ve yönetim aşamaları için geliştirilen bu sistem ve programların başında Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS-Geographic Information Systems-GIS) gelmektedir. Uzaya ait coğrafi bilgilerin bilgisayar ortamında sayısallaştırılarak işlenebilir hale getirilmesi için tasarlanan sistemler, gelişen teknolojiyle birlikte Coğrafi Bilgi

Sistemini oluşturmuştur. Coğrafi Bilgi Sistemi, temel olarak bakıldığında coğrafya bilgisinin ve sistem bilgisinin birleşmesiyle oluşan, Şekil 14'deki gibi genel yapısı olan bir bilgi sistemidir (Balcı vd., 2000).

Coğrafi Bilgi Sistemi, coğrafya ile ilişkili sayısal verilerin, farklı ölçeklerdeki haritalar, uydu görüntüleri, hava fotoğrafları ve alandaki ölçümler ile elde edilerek, ihtiyaçlar doğrultusunda toplanması, depolanması, işlenmesi, analiz edilmesi, yönetilmesi ve sunulması işlemlerini yerine getirir (Balcı vd., 2000; Karaman, 2010). Verilerin harita, tablo ya da grafik olarak gösterilmesini sağlar.



Şekil 14. Coğrafi Bilgi Sisteminin genel yapısı (Başkent, 1996)

Literatüre bakıldığında karmaşık planlama ve yönetim aşamalarını sağlıklı ve hatasız şekilde tamamlamak için en sık kullanılan program Coğrafi Bilgi Sistemi'dir (Söğüt, 2005). Bu yüzden çalışmada araştırma alanına ait haritaların hazırlanması, analizlerin yapılması ve hazırlanan senaryolara ait görüntülerin hangi açıdan verilmesi gerektiğinin belirlenmesi için ArcGIS 10.3 programı kullanılmıştır.

Çalışma kapsamında Marmara Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nden alınan İstanbul amenajman haritası, uydu fotoğrafları, hâlihazır haritalar, Sarıyer ili toprak koordinat haritaları, ortofoto, Sarıyer ili meşcere haritası, topoğrafik meşcere haritası ve Orman

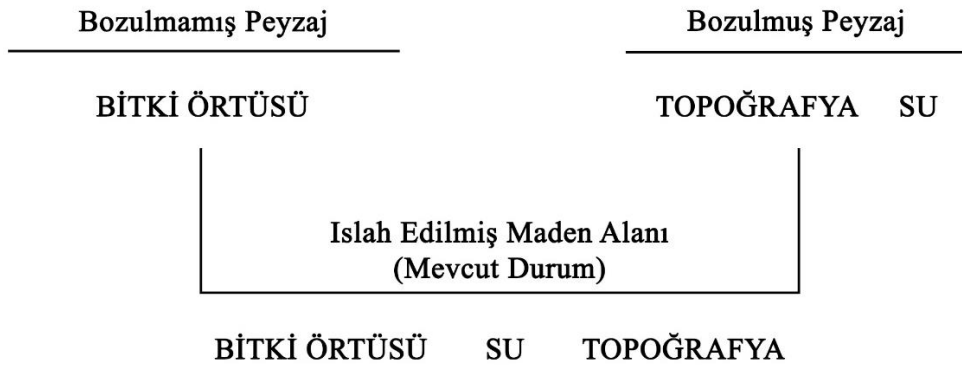
Amenajman Başmühendisliği tarafından (2011-2012) üretilen, İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü Bahçeköy Orman İşletme Şefliği ağaç türleri dağılım haritası, yükseklik basamakları haritası, arazi kabartma haritası, bakı haritası, eğim sınıfı haritalarıyla birlikte ArcGIS 10.3 programı kullanılarak araştırma alanı için eğim haritası, bakı haritası, amenajman haritası, jeolojik yapı haritası, hidrolojik yapı haritası ve görünürlük haritası oluşturulmuştur ve elde edilen veriler analiz edilmiştir.

2.2.2. Planlama ve Tasarım Senaryolarının Oluşturulması

Senaryoların oluşturulması, egemen peyzaj elemanlarının ve onların işlevsel niteliklerinin tanımlanmasına bağlıdır (Brush, 1981; Wherrett, 1998; Burgess, 2003; Arriaza vd., 2004; Nasar ve Li, 2004; Doley vd., 2012; Idilfitri ve Mohamad, 2012; Neldner vd., 2017). Bu yüzden senaryoların kurgulanma aşamasında Doley ve arkadaşlarının çalışmalarında sıklıkla kullandıkları;

- Hangi peyzaj elemanları maden faaliyetleri öncesi var olan ‘bozulmamış peyzajı’ tanımlamaktadır?
- Hangi peyzaj elemanları maden faaliyetleri sonrası oluşan ‘insan etkisiyle bozulmuş peyzaj’ la bütünleşmektedir?

iki temel sorudan yararlanılmıştır (Doley vd., 2012). Böylece hem ‘bozulmamış peyzajı’ hem de ‘bozulmuş peyzajı’ oluşturan önemli peyzaj elemanları tanımlanmış (Şekil 15) ve senaryolar bu peyzaj elemanlarına göre kurgulanmıştır.



Şekil 15. Araştırma alanını oluşturan önemli peyzaj elemanları

Yapılan literatür araştırmalarında maden faaliyetleri sonucunda bozulmuş maden alanlarının doğaya veya kullanıma tekrar geri kazandırılması için farklı tasarım yaklaşımları bulunmaktadır. Bu tasarım yaklaşımları altı ana başlık altında tanımları ve etkin faktörleriyle birlikte Tablo 19’de verilmiştir (Arbogast vd., 2000; Alan, 2006; Wang, 2013).

Tablo 19. Genel tasarım yaklaşımları, tanımları ve etkin faktörleri

TASARIM YAKLAşIMI	TANIMI	ETKİN FAKTÖR
Doğal Yaklaşım	İnsan etkisi olmadan veya minimum düzeyde insan etkisiyle geri kazanımı ve kullanımı ifade eder.	Doğa
Örtme/Gizleme Yaklaşımı	Perdeleme elemanları kullanılarak veya tampon bölgeler oluşturularak alanın olumsuz yönlerini örten veya gizleyen bir kullanımı ifade eder.	İnsan
Sürdürülebilir Yaklaşım	Çevreye duyarlı, ekolojik bütünlüğü koruyan, insanların ihtiyaçlarına cevap veren, geri dönüşüme ve temiz enerjiye önem veren bir kullanımı ifade eder.	Doğa + İnsan
Estetik Yaklaşım	Estetik değerlerin peyzajın ve tasarımın biçimsel özellikleriyle doğrudan ilişkili olduğunu savunan bir kullanımı ifade eder.	İnsan
Ekolojik Yaklaşım	İnsan etkisiyle oluşturulmuş alanların görsel etkilerini ve peyzaj kalitesini düşük, biyolojik çeşitliliği yoğun ve doğal ekolojik işleyişi olan alanların peyzaj kalitesini yüksek kabul eden, ekolojik elemanların egemen olduğu, insan kullanımının az olduğu bir kullanımı ifade eder.	Doğa
Bütünleştirici Yaklaşım	Sanat ve bilimin bütünleştiği bir kullanımı ifade eder.	Doğa + İnsan

Çalışma kapsamında araştırma alanının peyzaj potansiyelini belirlemek ve değerlendirmek için araştırma alanını oluşturan peyzaj elemanları olarak belirlenen bitki örtüsünün (vejetasyon), topoğrafyanın ve suyun peyzaj potansiyelleri, temel tasarım

yaklaşımları ve etkin faktörlerinden yararlanılarak ‘doğa odaklı kullanım’, ‘insan odaklı kullanım’ ve ‘karma kullanım’ olarak üç ana senaryo içerisinde incelenmiştir. Belirlenen peyzaj elemanlarının sahip olduğu peyzaj potansiyelleri doğa odaklı ve insan odaklı kullanımlara göre değerlendirilmiştir (Tablo 20).

Tablo 20. Kullanım senaryolarına göre peyzaj elemanlarının peyzaj potansiyellerinin değerlendirilmesi (Arbogast vd., 2000; Benson, 2002; Görcelioğlu, 2002; Strasdas, 2006; Salminen, 2007; M Lintukangas ve Suihkonen, 2009; Arnegger vd., 2010; M. Lintukangas vd., 2012; Coghlan ve Buckley, 2013; Wang, 2013; Mborah vd., 2015)

PEYZAJ ELEMANLARI	KULLANIM SENARYOLARI	
<i>Topoğrafya</i>	<i>Doğa Odaklı Kullanım</i>	<i>İnsan Odaklı Kullanım</i>
Dik Şevler ve Yüksek Duvarlar	Yaban Hayatı Koruma Alanları	Seyir Terasları
Tepeler	Doğa Yürüyüşleri Parkuru	Tematik Eğlence Parkı / Çocuk Oyun Alanı
Kayalıklar	Kumul Yaşam Alanları	Turizm Birimleri / Yerleşim Alanları
Kumul Yapı	Bitkisel Teraslar	Plaj Kullanım Alanı - Kumsal
Düz Açıklıklar	Gözlem Kuleleri	Golf Alanı
	Biyolojik Çeşitliliği Koruma Alanları	Yürüyüş Alanları, Bisiklet ve At Pistleri
	Mağara Oluşumları	Alış - Veriş Alanı / Yeme-İçme Alanları
	Yeşil Köprüler	Amfitiyatro / Açık hava gösteri alanları
	Güneş Enerji Panelleri Kullanımı	Kamu Hizmeti - Eğitim Alanları
	Çim Tepeler	Kültür Merkezi - Sanat Galerileri - Müze
		Dağ bisikleti / Motosikleti parkuru
		Piknik Alanları
		Karavan Kamp Alanları

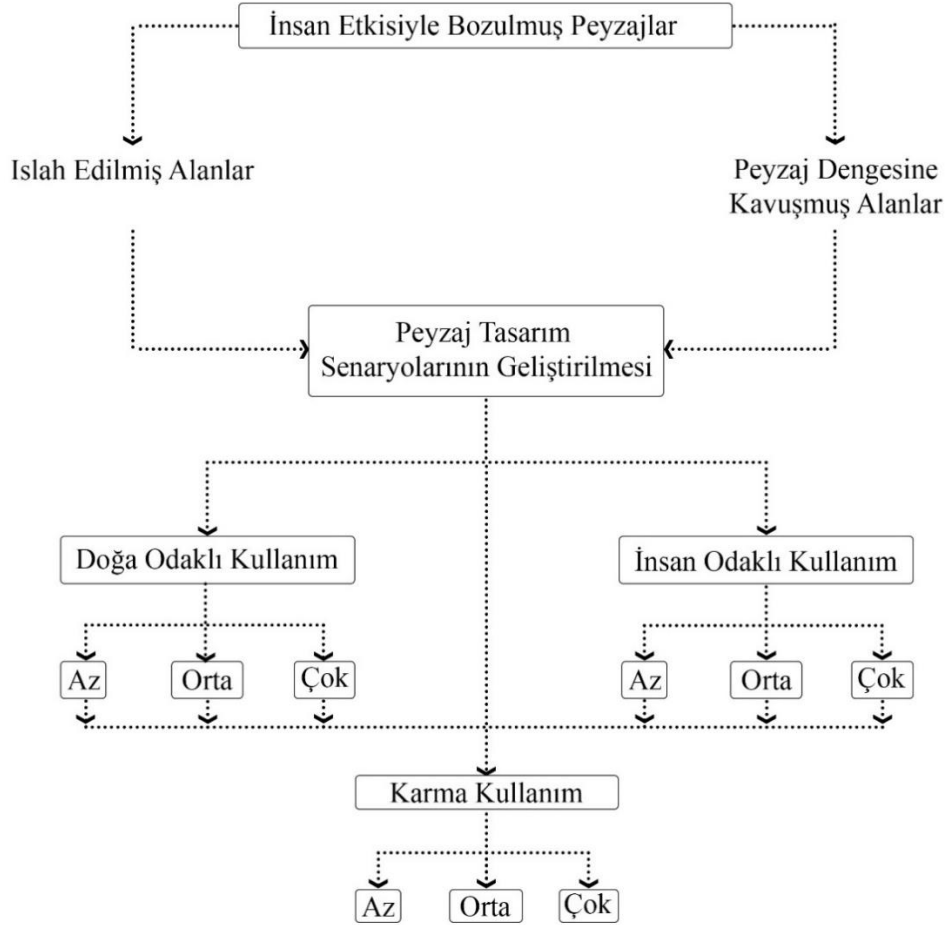
Tablo 20'un devamı

PEYZAJ ELEMANLARI		KULLANIM SENARYOLARI	
<i>Su</i>	<i>Doğa Odaklı Kullanım</i>	<i>İnsan Odaklı Kullanım</i>	
Göletler	Kuş Gözlem Alanları	Su Kenarı ve Su Yüzeyi Yürüyüş Parkurları	
Bataklıklar	Sucul Yaşam Alanları	Su Kenarı Dinlenme Alanları	
Su Kıyısı Şeridi	Balık Üretim Alanları	Su Sporları Etkinlik Alanları ve Yapıları	
	Su Kuşları Habitat Alanı	Su Parkı Eğlence Alanı	
	Su Kenarı (Riparian) Habitat Alanları	Su kanalları (Gezinti ve Ulaşım Amacıyla)	
	Biyolojik Göletler	Su Depolama Alanları (Yangın Havuzu)	
	Bataklıklar - Çamur Havuzları	Balık Tutma Alanları	
	Yağmursuyu Hendekleri (bioswale)	Meditasyon Terasları	
	Dekoratif Su Bitkileri Havuzları	Su Gösteri Alanları Yüzme - Güneşlenme Alanları	
<i>Vejetasyon</i>	<i>Doğa Odaklı Kullanım</i>	<i>İnsan Odaklı Kullanım</i>	
Orman Vejetasyonu	Polen Bahçeleri (Pollinator Garden)	Arboretum	
Ağaçlandırma Alanları	Endemik Bitki Alanları	Botanik Bahçesi	
Sulak Alan Vejetasyonu	Mera Alanları	Ticari Üretim Ormanları	
Çalı Formasyonu	Su Kenarı (Riparian) Habitat Alanları	Bitki Gösteri Bahçeleri (Ornamental Garden)	
	Koruyucu Bitki Alanları (topoğrafik koşulların, eğimin ve yükseltinin gerektiği yerlerde)	Yemlik Ot Üretim Otlakları ve/veya Çayırları	
	Tohum Üretim Alanları	Macera Parkı	
	Karma Ormanlar	Kamp Alanları	
	Ekonomik Değeri Olan Bakım Maaliyeti Düşük Renkli Çayır Karışım Alanları (Fitoremediasyon Alanları)	Ekim / Dikim / Permakültür Alanları (Culinary Garden)	
		Yağmur Bahçeleri Terapi Bahçeleri Dikey Duvarlar ve Yeşil Çatılar Geniş Çim Alanları	

Araştırma alanının peyzaj potansiyellerinin değerlendirilebilmesi için peyzaj elemanlarının doğa odaklı, insan odaklı ve karma kullanım senaryolarına göre saptanan kullanımları ‘az’, ‘orta’ ve ‘çok’ olarak üç farklı paradigma olarak kurgulanmıştır (Şekil 16).

Saptanan kullanımlar belirlenen senaryolar içerisinde “Uzmanlar Metodu” (Hess ve King, 2002) kullanılarak birbirleriyle karşılaştırılmış ve derecelendirilmiştir. Anket çalışması (Ek 1) alanında uzman peyzaj mimarı, orman mühendisi, mimar ve akademisyenlerden oluşan farklı meslek disiplinlerinden toplam 35 kişiyle yapılmıştır. Uzman grubun görüş ve bilgi birikimlerinden yararlanılarak daha objektif değerlere ulaşılmaya çalışılarak, katılımcılara ıslah edilmiş maden alanları için saptanan kullanımları doğa ve insan odaklı kullanım oranlarına göre ayrı ayrı iki soru;

- ‘Aşağıdaki kullanım çeşitlerinin hepsini ‘.....’ peyzaj elemanının insan odaklı kullanım oranlarına göre sıralayınız.’
- ‘Aşağıdaki kullanım çeşitlerinin hepsini ‘.....’ peyzaj elemanının doğa odaklı kullanım oranlarına göre sıralayınız.’ sorulmuştur.



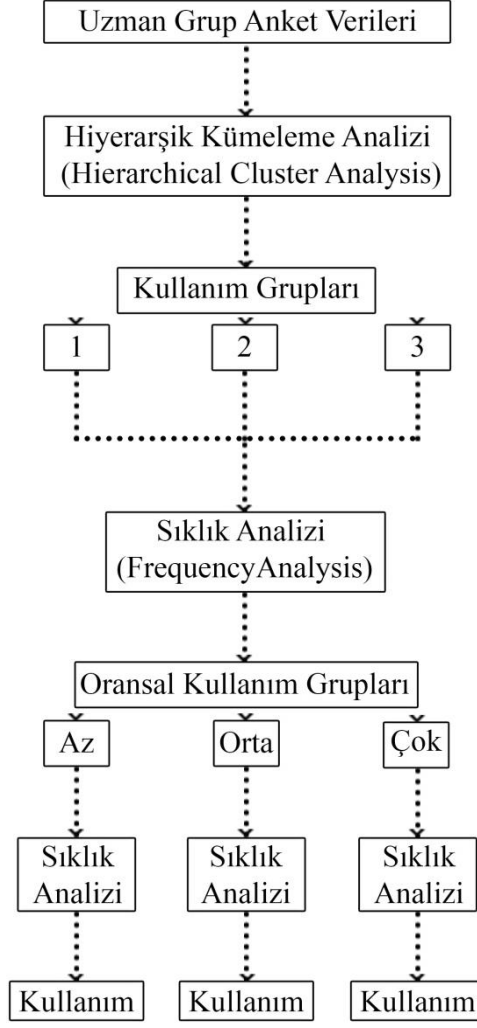
Şekil 16. Peyzaj tasarım senaryolarının genel oluşum diyagramı

Katılımcılardan cevapları 1 (en çok) – 10 (en az) önem skalası içerisinde vermeleri istenmiştir (Saaty, 1994). 1-10 önem skalasının seçilmesinin sebebi farklı kullanım odaklı senaryoların ‘az’, ‘orta’ ve ‘çok’ olarak üç farklı paradigma içerisinde anket sonucundan çıkan kullanımları gruplar halinde kullanabilmektir. Anketler 35 katılımcı ile birebir yapılmış ve her bir anket ortalama on beş dakika zamanda tamamlanmıştır.

Anket verilerine, soru grupları olarak kendi içerisinde kullanımların (doğa odaklı veya insan odaklı), benzerliklerine göre sınıflandırılması amacıyla hiyerarşik kümeleme analizi (hierarchical cluster analysis) yapılmıştır. Hiyerarşik kümeleme analizi, birimleri kendi arasında peş peşe gruplandırarak birleştirme tekniği (Çakmak vd., 2015) olmakla birlikte birimleri kendi içerisinde gruplamayı ve birleştirmeyi benzerlik düzeylerine göre belirler ve birleştirir. Kümeleme analizi başlıca dört aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada; x tane birim, x tane küme olarak kabul edilir. İkinci aşamada; birbirine en benzer iki küme birleştirilir. Üçüncü aşamada; küme âdeti bir azaltılarak tekrarlanmış benzerlikler matrisini oluşturulur. Dördüncü aşamada; ikinci ve üçüncü aşamalar x-1 kez tekrarlanarak ağaç diyagramı (dendogram) oluşturulur (Lorr, 1983; Everitt vd., 2001; Tatlıdil, 2002).

Hiyerarşik kümeleme analizi sonucunda gruplanan etkinlik listeleri içinde, topoğrafya, su ve vejetasyon peyzaj elemanlarının doğa odaklı ve insan odaklı kullanımlarının dereceli (az, orta ve çok) görsel paradigmlar halinde dönüştürülmesi için uzman grubun verdikleri cevaplara sıklık (frequency) analizi yapılmıştır.

Hiyerarşik kümeleme analiziyle gruplandırılan kullanımlar, sıklık (frequency) analiziyle az, orta ve çok oranlı kullanımlar olarak belirlenmiştir. Bunun için sıklık derecesi 1 (en çok)’den başlayarak 10 (en az)’a kadar olan değerlendirmelerden yararlanılmıştır. Öncelikle hiyerarşik kümeleme analiziyle gruplandırılmış bir kullanım grubu serisi içerisinde gruplar birbiriyle sıklık analizine göre değerlendirilmiştir. Bu sayede hangi grubun az, orta ve çok oranlarını temsil edeceği bulunmuş daha sonra oransal kullanımı temsil edecek grubun kullanımları kendi içerisinde değerlendirilmiştir. Değerlendirme sıklık değerlerine göre yapılmıştır. Değerlendirme sonucunda oransal kullanım grubundan hangi etkinliğin paradigmları oluşturacağı tespit edilmiştir (Şekil 17). Böylece anket çalışması sonucunda elde edilen verilerin önce hiyerarşik kümeleme analiziyle daha sonra frekans analiziyle işlenmesi sonucu ‘topoğrafya’, ‘su’ ve ‘vejetasyon’ peyzaj elemanları için ‘doğa odaklı kullanım’ ve ‘insan odaklı kullanım’ senaryolarına göre üç farklı oranda (az, orta ve çok) toplamda 18 adet paradigma kurgulanmıştır (Şekil 18).



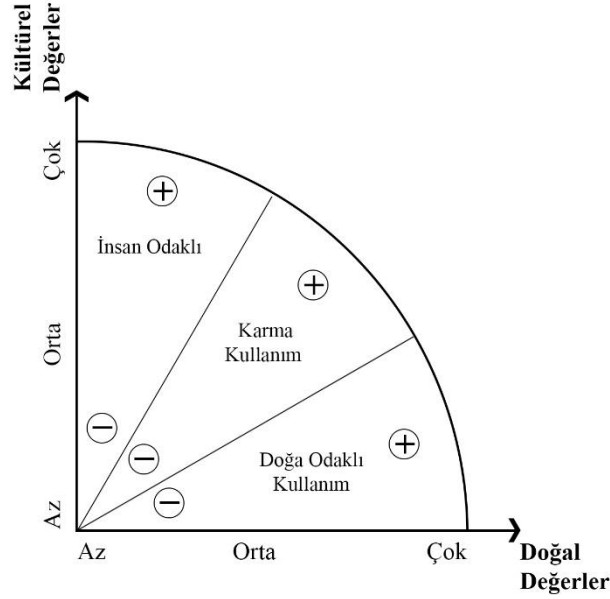
Şekil 17. Paradigmaları oluşturan kullanımların belirlenmesinde kullanılan yöntem diyagramı

Topoğrafya', 'su' ve 'vejetasyon' peyzaj elemanları için 'doğa odaklı kullanım' ve 'insan odaklı kullanım' senaryolarına ait her bir görsel paradigma kendi içerisinde aynı üç kullanımı içermekle birlikte az, orta ve çok oranları aynı kullanımların oransal olarak değişmesiyle oluşmaktadır (Molnarova vd., 2012; Lindquist vd., 2016; Häfner vd., 2017).

Peyzaj Elemanı	Doğa Odaklı Kullanım				İnsan Odaklı Kullanım			
	Mevcut	Az	Orta	Çok	Mevcut	Az	Orta	Çok
Topoğrafya	A0	A1	A2	A3	A0	A1 ¹	A2 ¹	A3 ¹
Su	B0	B1	B2	B3	B0	B1 ¹	B2 ¹	B3 ¹
Vejetasyon	C0	C1	C2	C3	C0	C1 ¹	C2 ¹	C3 ¹

Şekil 18. Doğa odaklı ve insan odaklı kullanım senaryolarına ait paradigma kodları

Doğa odaklı ve insan odaklı kullanım senaryolarının birleştiği karma kullanım senaryosuna ait paradigmalardan kurgulanması için peyzaj tiplerini ve peyzaj değerlerini sınıflandırmaya dayanan bir sistem olan peyzaj tipoloji yönteminin (Muransky ve Naumann, 1970; Sklenička ve Kašparová, 2008) ana düşüncesinden yararlanılmıştır (Şekil 19).



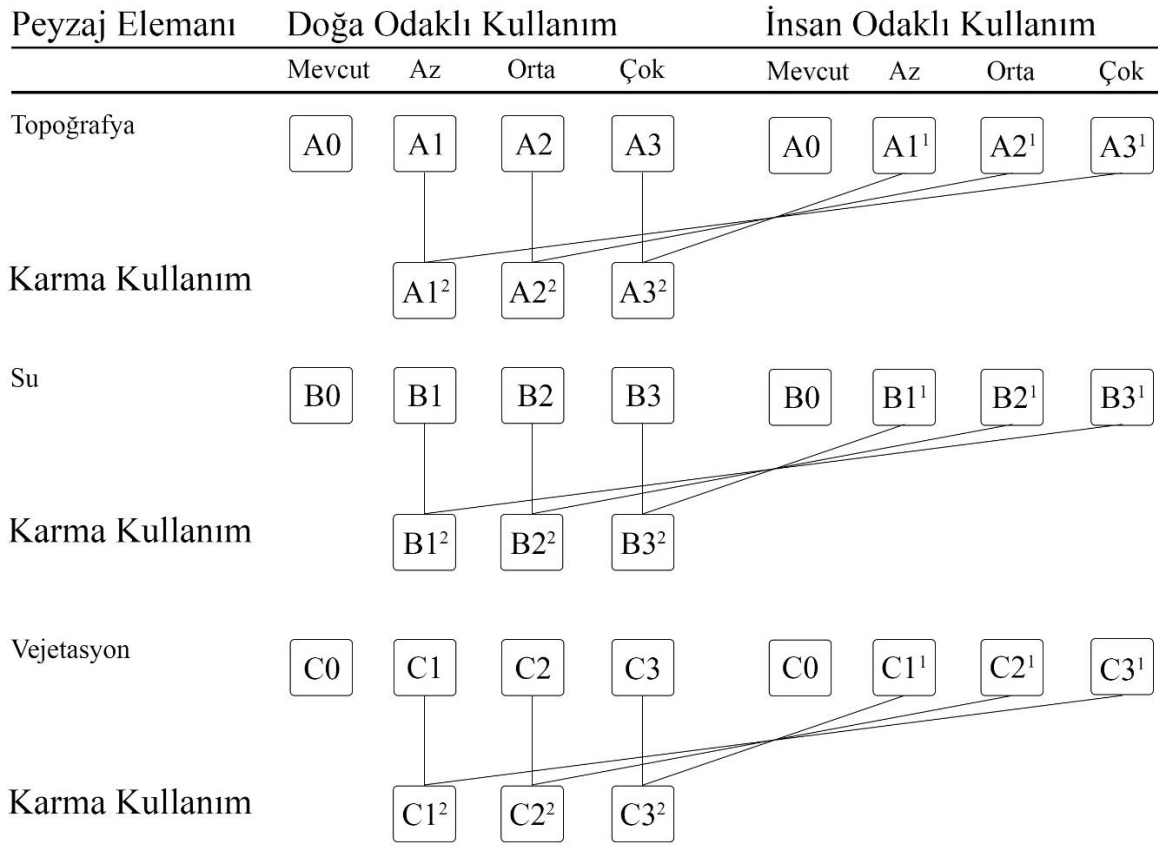
Şekil 19. Peyzaj tipoloji yöntemi ile kullanımların sınıflandırılması (Muransky ve Naumann, 1970; Sklenička ve Kašparová, 2008)

Peyzaj tipoloji yöntemi (Muransky ve Naumann, 1970; Sklenička ve Kašparová, 2008), kültürel ve doğal değerlerin artışına göre temel peyzaj tipolojilerini belirlemektedir. Yöntemin ana düşüncesine göre kültürel değerler arttıkça insan etkisiyle önemli ölçüde bozulmuş

peyzajlar, doğal değerler arttıkça nispeten doğal peyzajlar oluşmaktadır. Yöntem üç adet temel peyzaj türünü ortaya koymaktadır;

- İnsan Odaklı Peyzajlar - İnsan etkisiyle önemli ölçüde değiştirilmiş peyzajlar,
- Karma Peyzajlar - Kısmen insan etkisiyle değiştirilmiş peyzajlar,
- Doğa Odaklı Peyzajlar - Nispeten doğal peyzajlar

Karma kullanım senaryosuna ait paradigmlar insan odaklı ve doğa odaklı kullanım senaryolarına ait paradigmların peyzaj tipoloji yönteminde belirtildiği gibi denge içerisinde olması gerektiğinden dolayı Şekil 20'de ki gibi oluşturulmuştur.



Şekil 20. Karma kullanım senaryosuna ait paradigmların oluşturulması

Verilen kararlar doğrultusunda her bir peyzaj elemanı için üç temel kullanım senaryosuna ait mevcut kullanımlarıyla birlikte toplamda 30 adet paradigma kurgulanarak bu paradigmlara ait 30 adet görsel ürün oluşturulmuştur.

2.2.3. Planlama ve Tasarım Senaryolarının Oluşturulmasında Kullanılan Programlar

Bilgisayar destekli tasarım programları düşünülen, zihinde kurgulanan tasarımları, görsel ürünlere çeviren hesaplamalara, veriler arasındaki algoritmalara ve kurallara dayanan sayısal ve işlemsel bir teknolojidir (Akipek ve İnceoğlu, 2007). Bu programlar tasarımcıya ve kullanıcıya yeni ve geniş bakış açıları sunarlar.

Çalışmada planlama ve tasarım senaryolarının oluşturulması için kullanılan teknikler arasında bilgisayar destekli tasarım programları oldukça önemli bir yer kaplamaktadır. Bunun sebebi dinamik, işlevsel ve karmaşık kullanımları pratik bir şekilde görsel ürün haline getirip, kullanıcılar tarafından tercihlerini sorgulanabilmesine olanak sağlamasıdır. Görsel materyalleri oluşturmak için AutoCAD 2013, SketchUp Pro 2017, V-Ray Swarm, Adobe Photoshop CC 2017 programları tercih edilmiş ve programlar Şekil 21’de ki aşamayla kullanılmıştır.

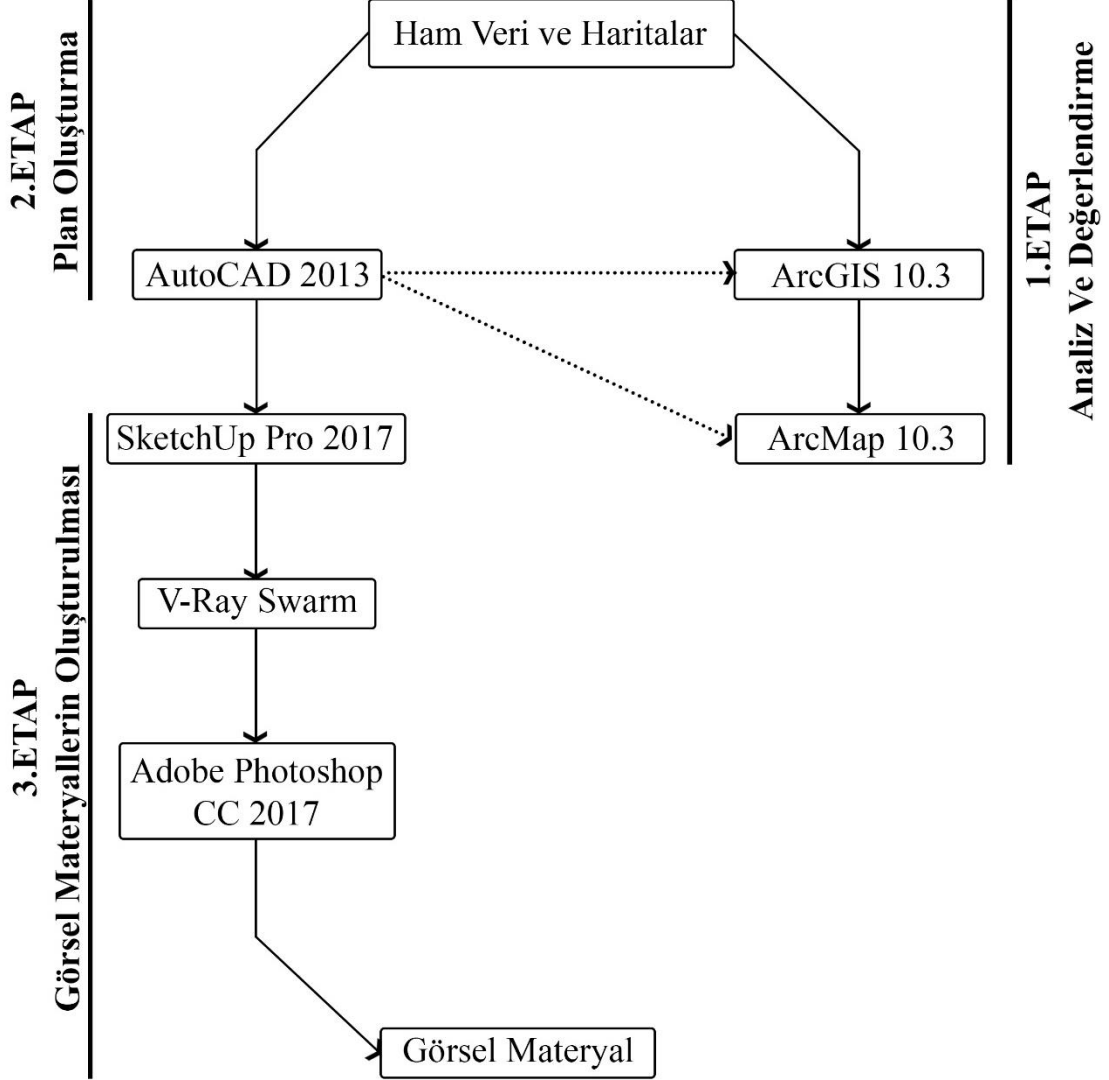
Autocad, bilgisayar destekli tasarım yazılımların başında gelen vektör tabanlı, iki boyutlu veya üç boyutlu çizimlerin yapılabileceği veri kümesidir (Olgun ve Yılmaz, 2014). Tasarımcının istekleri doğrultusunda verdiği komutlara göre veriyi şekiller, semboller olarak kullanır ve depolar. Çalışmada Autocad, analiz ve değerlendirme süresinin oluşturduğu birinci etaptan sonra farklı senaryolara ait paradigmaların plan olarak iki boyutlu şekilde oluşturulması için kullanılmıştır.

SketchUp, üç boyutlu modelleme ve görselleştirme programıdır. Gelişmiş eklenti desteği, hazır model kütüphanesi ve kolay kullanımı ile son zamanlarda yaygın olarak kullanılan bir programdır. Farklı programlara uyumlu olması tercih nedeni olarak gösterilmektedir. Program ikinci etapta Autocad programıyla oluşturulan planların üç boyutlu hale getirilmesi için üçüncü etapta görsel materyallerin ham halini oluşturmak için kullanılmıştır.

V-Ray, bilgisayar destekli tasarım programlarıyla oluşturulan üç boyutlu modellerin malzeme, doku ve ışık gibi eklentilerini yapılması (Uslu, 2008) ve istenilen açılara kameraların yerleştirilmesiyle gerçekçi görünüme sahip görsel materyallerin oluşturmak için kullanılan birçok programla uyumlu çalışabilen program eklentisidir. Çalışmada SketchUp programı ile oluşturulan üç boyutlu modellemelerin görsel ürün çıktısı haline getirilmesi için kullanılmıştır.

Adobe Photoshop, piksel tabanlı sayısal fotoğraf işleme yazılımıdır. Üçüncü etapta görsel materyallerin oluşturulması için en son kullanılan programdır. V-Ray programıyla elde

edilen ham görsel materyallerin, araştırma alanındaki fotoğraflarıyla birleştirilmesi ve kullanım senaryolarına göre gerekli olan eklentilerin yapılması için kullanılmıştır.



Şekil 21. Görsel materyalleri oluşturmak için kullanılan programların diyagramı

2.2.4. Tasarım Senaryolarını Yansıtan Görsel Materyallerin Oluşturulması

Peyzaj elemanlarının görsel tercihlerinin sorgulandığı çalışmalar incelendiğinde, araştırmaların bazılarında sorgulamaların haritalar, planlar veya havafotoğrafları üzerinden yapıldığı görülmüştür (de la Fuente de Val vd., 2006; Dramstad vd., 2006; Ode vd., 2009). Ancak bu çalışmaların aksine ortalama insan boyundan (zeminden) çekilen fotoğrafları görsel tercihleri değerlendirmek için kullanan çalışmalar oldukça fazladır (Sklenicka ve Molnarova, 2010; Svobodova vd., 2012; Svobodova vd., 2015). Bu tür zeminden çekilen fotoğrafların

oluşturduğu görsel ürünlerin görsel tercih sorgulamaları için daha algılanabilir, nicel ve nitel analizlere daha uygun olduğu düşünülmektedir. Bu yüzden çalışmada zemin fotoğrafları kullanılarak görsel ürünler oluşturulmuştur.

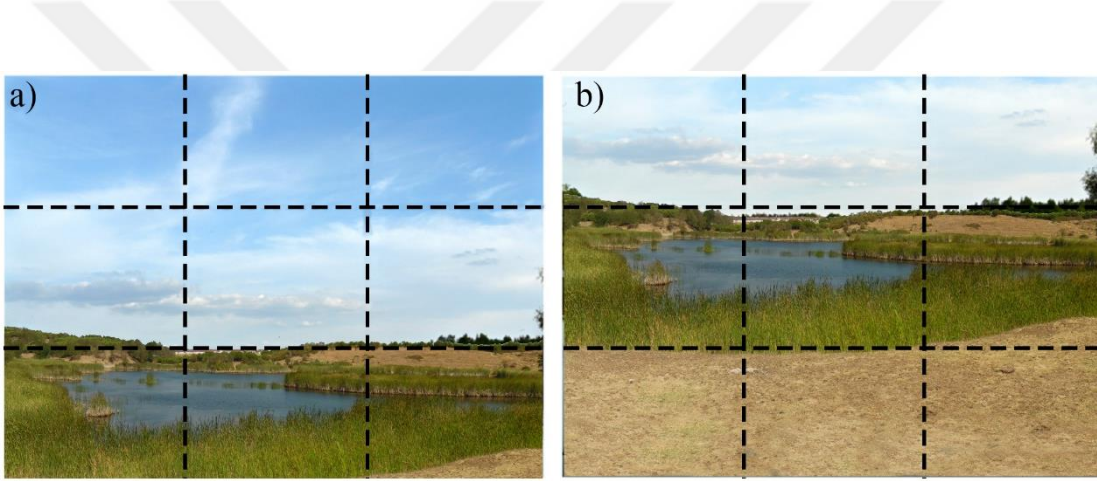
Farklı tasarım yaklaşımlarını yansıtan kullanım senaryolarına ait görsellerin oluşturulması için öncelikle ulaşım ağı haritası, yükseklik sınıfı haritası, bakı sınıfı haritası, eğim sınıfı haritası, hidrolojik yapı haritası ve amenajman haritası sayısal ortamda üst üste çakıştırılarak kullanım uygunluk haritası oluşturulmuştur. Daha sonra kullanım uygunluk haritası üzerinde topoğrafya, su ve vejetasyon peyzaj elemanlarını tanımlayan bölgeler belirlenerek bu bölgeler içerisinde noktalar tanımlanmış ve bu alanlara ArcGIS programı kullanılarak Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) tekniklerinden görünürlük analizi (visibility analysis) uygulanmıştır. Böylelikle peyzaj elemanlarını oluşturan topoğrafya, su ve vejetasyon alanlarının temel özelliklerini yansıtan alanların nerelerden görüldüğü tespit edilmiş olup, görsel ürünleri oluşturmak için kullanılacak fotoğraflar bu alanlardan çekilmiştir. Araştırma alanından Ocak 2017 – Ocak 2018 yılları arasında 3 aylık periyodlar halinde toplamda 3647 adet fotoğraf Samsung WB1100F model dijital kamera ile 165 cm'lik (yetişkin bir bireyin ortalama görüş seviyesi) tripod kullanılarak çekilmiştir. Toplam fotoğraflar içerisinde görünürlük analizine göre görselleştirmede kullanılacak fotoğraf seçilmiştir. Seçilen fotoğrafların temel özelliği araştırma alanını oluşturan peyzaj elemanlarının temel özelliklerini yansıtan fotoğraflar olmasıdır.

Bilindiği üzere görsel ürünlerin algılanma süreci birçok iç ve dış faktörlerden etkilenmektedir. Dolayısıyla görsel materyallerin tercihleri etkilememesi için seçilen fotoğrafların ufuk çizgileri ve farklı kullanım senaryolarına ait kullanımlar Adobe Photoshop CC 2017 ile orantılanmıştır. Orantı duygusu görüntülerin algılanması ve analiz edilmesi için oldukça önemlidir. Bununla birlikte oranlama kendiliğinden gelişerek görsel algılama sürecinin bir parçasını oluşturmaktadır (Gowlett, 2011). Kendiliğinden geliştiği için ideal oranların seçimi son derede bireysel ve değişkendir (Fujita, 2001; Sevenant ve Antrop, 2010). Farklı kullanım senaryolarının ve paradigmalarının yansıtıldığı görsel materyallerde standartı yakalayabilmek ve görsel tercihlere istenmeyen etkileri önleyebilmek için üçler kuralı (rule of thirds) ve ufkun yerleştirilmesi kurallı kullanılmıştır.

Üçler kuralında, fotoğrafın belirli oranlarda üç yatay kesit ile üç dikey kesit olarak ayrılmasıyla yatay ve dikey çizgilerin kesiştiği yerde dört adet ilgi noktası oluşmaktadır (Datta vd., 2006; Bertamini vd., 2011). Üçler kuralının ana düşüncesi; görsel olarak baskın olan elemanları ilgi noktalarına veya bu noktalardan oluşan çizgiler üzerine konumlandırılması dâhilinde dengeli bir görüntü ortaya çıkmasıdır (O. Korkmaz, 2009; Ajluni

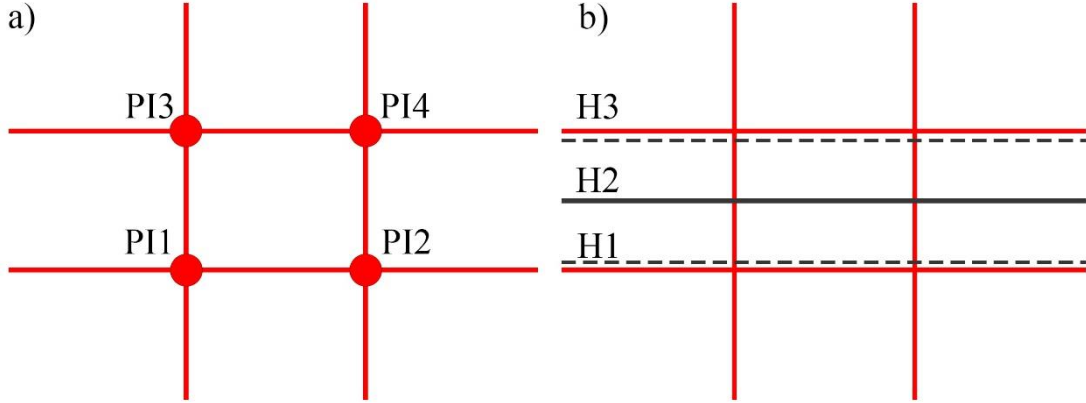
vd., 2010). Ortaya çıkan dengeli görüntü ilgi noktalarına yerleştirilen elemanların pozitif veya negatif özelliklerine göre görsel tercihleri olumlu veya olumsuz şekilde etkilemektedir (Greenzweig, 2001; Svobodova, Sklenicka, Molnarova, vd., 2014).

Ufkun yerleştirilmesi kuralı, ufkun peyzaj görüntüsünün en baskın çizgisi olduğunu varsayar (S. Kent, 1995) ve ufkun konumu, tasvir edilen peyzajın algılanmasını değiştirmektedir. Üçler kuralı ve ufkun yerleştirilmesi kuralı bir bütündür ve kendi içinde çözümlenirler. Şöyle ki üçler kuralındaki yatay çizgiler ufkun yerleştirilmesi için referans çizgileri oluştururlar. Şekil 22’de de görüldüğü üzere görsel materyalde ufkun alt kısmın üçte birinde konumlandırılması gökyüzünü vurgulamakta, üst kısmın üçte birinde konumlandırılması ise yeryüzündeki peyzaj olaylarını ve elemanlarını vurgulamaktadır (Svobodova, Sklenicka, Molnarova, vd., 2014).



Şekil 22. Ufkun yerleştirilmesi kuralına göre; ufuk çizgisi görsel materyalin merkez noktasının aşağısına yerleştirilirse (a) gökyüzü vurgulanmış olur ancak çizgi merkez noktanın üstüne yerleştirilirse (b) materyalde peyzaj olayları ve veya peyzaj elemanları ön plana çıkarılmış olur (Svobodova, Sklenicka, Molnarova, vd., 2014)

Svobova ve arkadaşlarının (2014) yapmış olduğu bir çalışmaya göre üçler kuralı ve ufkun konumu peyzajın görsel materyaller üzerinden algılanması hususunda oldukça etkilidir. Çalışmaya göre H2 ve H3 de bulunan ufuk çizgisi katılımcıların görsel tercihlerini olumlu yönde etkilerken, H1 de bulunan ufuk çizgisi tercihleri olumsuz yönde etkilemektedir. Çalışmanın devamında PI1, PI2 ve PI3 ilgi noktalarının peyzaj elemanlarının algılanmasında ve tercih edilmesinde etkileri istatistiksel olarak kanıtlanmış ancak PI4’un etkisi istatistiksel olarak kanıtlanamamıştır (Şekil 23) (Svobodova, Sklenicka, Molnarova, vd., 2014).



Şekil 23. Üçler kuralına göre ilgi noktalarının konumları ve adları (a), üçler kuralına göre ufukun yerleştirilmesi kuralı, ufukun yerleştirileceği konumlar ve adları (b) (Svobodova, Sklenicka, Molnarova, vd., 2014)

İslah edilmiş maden alanlarında peyzaj tasarım senaryolarının katılımcı tercihlerinin sorgulanmasıyla değerlendirildiği bu çalışmada, görsel materyallerinin belirli standartlarda olabilmesi, katılımcıların iç ve dış etkenlerden etkileşimlerin azaltılması için ufuk çizgisi ve peyzaj elemanlarının farklı senaryolara göre kullanımlarını yansıtan paradigmlar sadece Svobova ve arkadaşlarının (2014) belirlediği bölgeler ve çizgiler referans alınarak görselleştirilmiştir. Buna göre katılımcıların tercihlerini sorgulamak için kullanılacak görsel materyallerin oluşturulması esnasında ufuk çizgisi H2 ve H3 referans çizgisine yani fotoğrafın merkezi veya merkezinden daha yukarısına (Nassauer, 1983; Al-Kodmany, 1999; Barroso vd., 2012; Svobodova, Sklenicka, Molnarova, vd., 2014) göre, paradigmlar ise PI1, PI2 ve PI3 ilgi noktaları merkez alınarak konumlanmasına göre görselleştirme yapılmıştır (Gardner vd., 2008; Nikolic vd., 2011; Svobodova, Sklenicka, Molnarova, vd., 2014). Görselleştirmeler kullanımların bütünlüğünden oluştuğu için ilgi noktaları merkez alınmıştır. Bununla birlikte H2 nötr çizgisi kabul edilerek ilgi noktaları etrafında konumlanamayan kullanımlar bu çizgi üzerinde konumlandırılmıştır.

2.2.5. Senaryolara Ait Görsellerin Sorgulanma Tekniği

Katılımcıların görsel tercihlerine ve algılamalarına odaklanan çalışmalar sorgulamalarında genellikle anket yöntemini kullanmaktadırlar (Shuttleworth, 1980; Morgan ve Williams, 1999; Palmer ve Hoffman, 2001; Simonič, 2003; Roth, 2006). Bununla birlikte

anket formatı çalışmanın amacına ve içeriğine göre çeşitlilik gösterebilmekle birlikte format sözel soru veya görsel ürünlere dayalı soru kalıplarına göre şekillenebilir. Yapılan bazı çalışmalara göre sözel soru kalıplarına dayanan anket sonuçları önyargı ve deneyimlerden, görsel ürünlere dayalı soru kalıplarıyla sorgulanan anketlere göre daha çok etkilenmektedir (Tahvanainen vd., 2001). Bundan dolayı görsel ürünlerin sorgulandığı anketlerin daha doğru veriler sağladığı tespit edilmiştir (Tahvanainen vd., 2001). Bundan dolayı çalışma kapsamında, uzman grubun yönlendirmesiyle kurgulanan paradigmalara ait görsellerin sorgulanması için anket çalışması yapılmıştır. Anket soruları hazırlanırken soruların açık ve anlaşılabilir olmasına özellikle dikkat edilmiş, dikkat dağınıklığını önleyebilmek için sorular ana bölüm başlıkları altında toplanmıştır. Anket çalışması toplamda dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm katılımcıların demografik verilerini elde etmek için sorulan sorulardan oluşmakla birlikte ikinci bölüm katılımcıların madencilik faaliyetleri hakkındaki görüşlerini elde etmek amacıyla sorulan sorudan oluşmaktadır. Üçüncü bölüm farklı tasarım yaklaşımlarını yansıtan kullanım paradigmalarına ait görsellerin irdelendiği bölüm, dördüncü bölüm ise bu paradigma görselleri içerisinde kullanıcıların seçimlerini belirledikleri bölümdür (Ek 2). Anket çalışmasının daha geniş kitlelere ulaşabilmesi için çalışma internet formu şeklinde hazırlanmış, sosyal medya ve mail yoluyla katılımcılara ulaştırılmıştır.

Yapılacak anket sayısını belirlemek için literatürde benzer nitelikteki çalışmalar incelenmiştir (Kurt, 2013; Svobodova, Sklenicka, Molnarova, vd., 2014; Manyoky vd., 2016; Häfner vd., 2017). Bu çalışmalar sonucunda anket sayısının 150- 175 kişi aralığında olması uygun görülmüş ve buna bağlı olarak internet ortamında hazırlanan anket formuna 163 kişi sınırı koyulmuştur. İstenilen sayı tamamlandığında anket formuna yanıt alımı durdurulmuştur. Bir anketin doldurulma süresi yaklaşık olarak 20 dk olarak tespit edilmiştir.

Üçüncü bölümü oluşturan ve farklı tasarım yaklaşımlarını yansıtan kullanım paradigmalarına ait görsellerin irdelendiği bölümde 12 adet peyzaj parametresi kullanılmıştır (Taylor vd., 1987; C. Acar ve Sakıcı, 2008; Sevenant ve Antrop, 2009; H. Acar vd., 2013; Güneroğlu, 2013).

2.2.6. İstatistiksel Değerlendirme Yöntemleri

Anket çalışması sonucunda elde edilen verilerin hepsi istatistiki değerlendirmelere tabi tutulmuştur. Anket sorularına verilen cevaplar Excel 2016 programına ham veri olarak aktarıldıktan sonra SPSS Version 22 programıyla işlenmiş ve bulgu haline getirilmiştir. Çalışma sürecinde;

- Frekans (Sıklık) Analizi: Kurgulanan paradigmalara ait kullanım tercihlerinin belirlenmesi için kullanılmıştır.

- Varyans Analizi: Farklı tasarım yaklaşımlarına göre kurgulanan paradigma görselleri arasında, belirlenen 12 peyzaj parametrelerine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını denetlemek için Varyans Analizi (ANOVA) kullanılmıştır.

- Ki-kare Testi ve Çapraz Tablo: Bağımlı değişkenlerin birbirleriyle ilişkisinin olup olmadığını yani istatistiksel anlamlılıklarını hesaplamak için Çapraz Tablo (Crosstab) ve Ki-kare (χ^2) testi kullanılmıştır.

- Faktör Analizi: Senaryolara ait paradigmalarda peyzaj karakterini oluşturan çok sayıda değişkeni az sayıda, anlamlı ve birbirinden bağımsız faktörler haline getirilmesi için kullanılmıştır (Ş. Kalaycı, 2009).

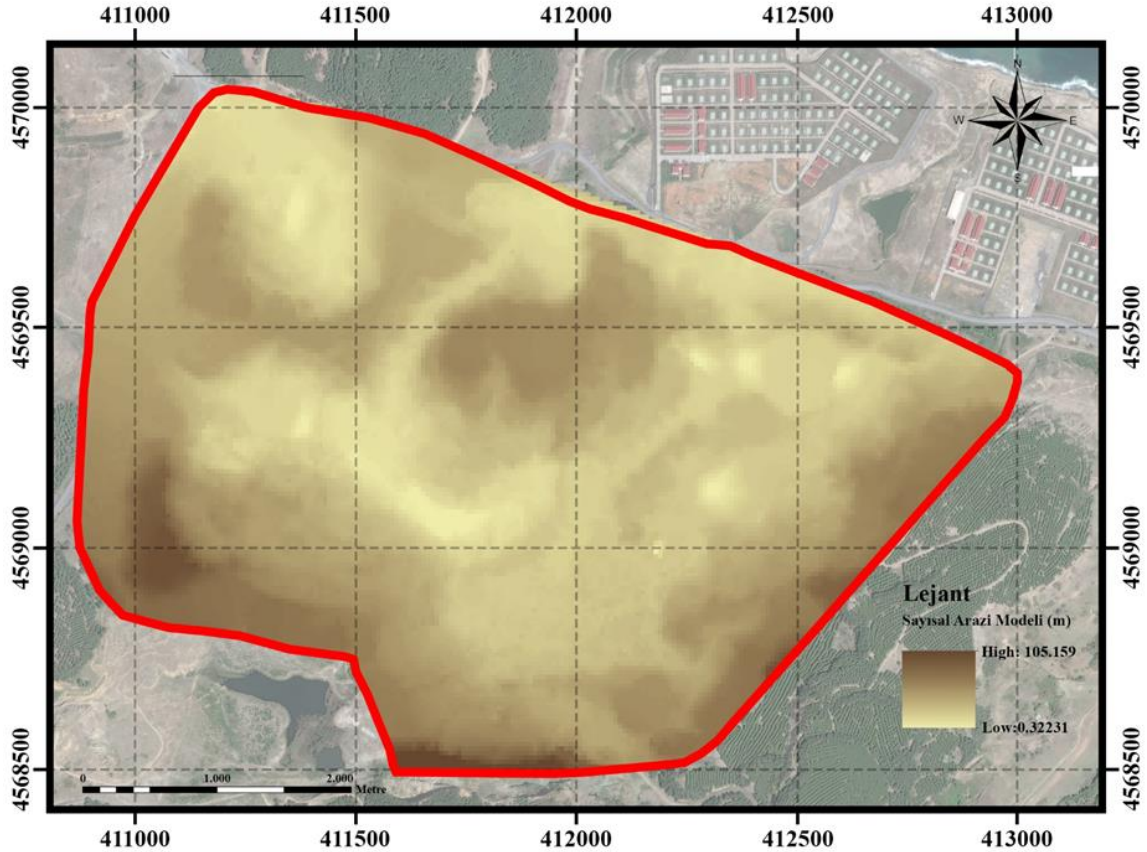
- Regresyon Analizi: Senaryolara ait görsellerin karakter bulgularının, peyzaj elemanlarının paradigmalara ait tercihleri etkileyip etkilemediğini anlayabilmek için görsellerin karakter bulgularını oluşturan parametreler ile peyzaj elemanlarının paradigmalara ait tercihler Regresyon Analiziyle sorgulanmıştır. Çünkü regresyon analizi bir bağımlı değişkenle bir veya birden fazla bağımsız değişken arasında ilişkiyi açıklayabilmektedir.

3. BULGULAR

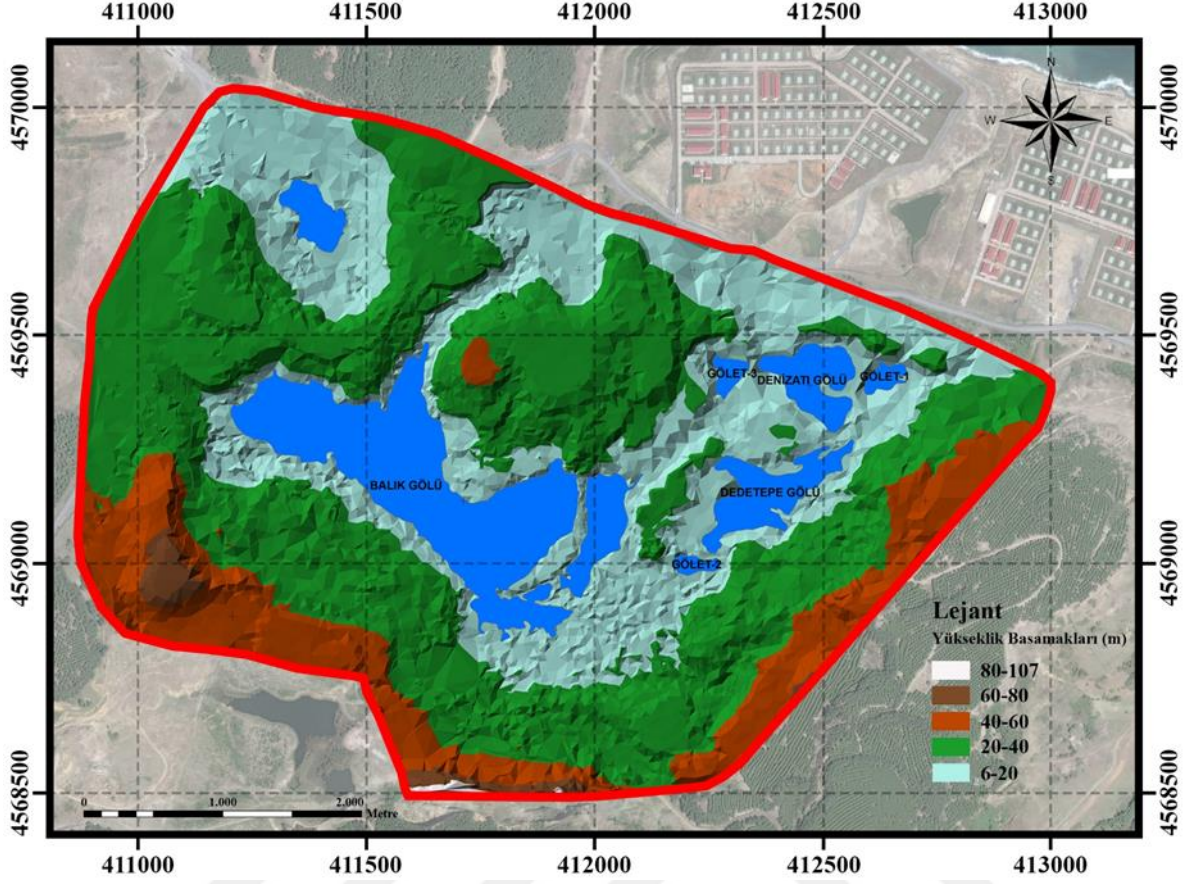
3.1. Alanın Peyzaj Özelliklerine Ait Bulgular ve Analizler

3.1.1. Fizyografik Özellikler

Araştırma alanının fizyografik özelliklerini elde etmek için araştırma alanının topoğrafik verileri elde edilmiş ve eğim haritasından yararlanılmıştır. Dijital çözümler sonucunda araştırma alanının sayısal arazi modeli (Şekil 24) ve Yükseklik Sınıfı Analiz Haritası (Şekil 25) oluşturulmuştur. Oluşturulan haritalara bakıldığında araştırma alanının en yüksek noktası 107 m, en düşük noktası 6 m olarak tespit edilmiştir. Yükseklik Sınıfı Haritalarından elde edilen bilgiler incelendiğinde, araştırma alanının %25'i 6-20 m, %40'ı 20-40 m, %17'si 40-60 m arasında yüksekliğe sahiptir. Bunların yanı sıra alanın %11'ü 60-80 m arasında yüksekliğe sahipken alanın %7'lik küçük bir kısmında 80-107 m arasında yükseklik tespit edilmiştir.

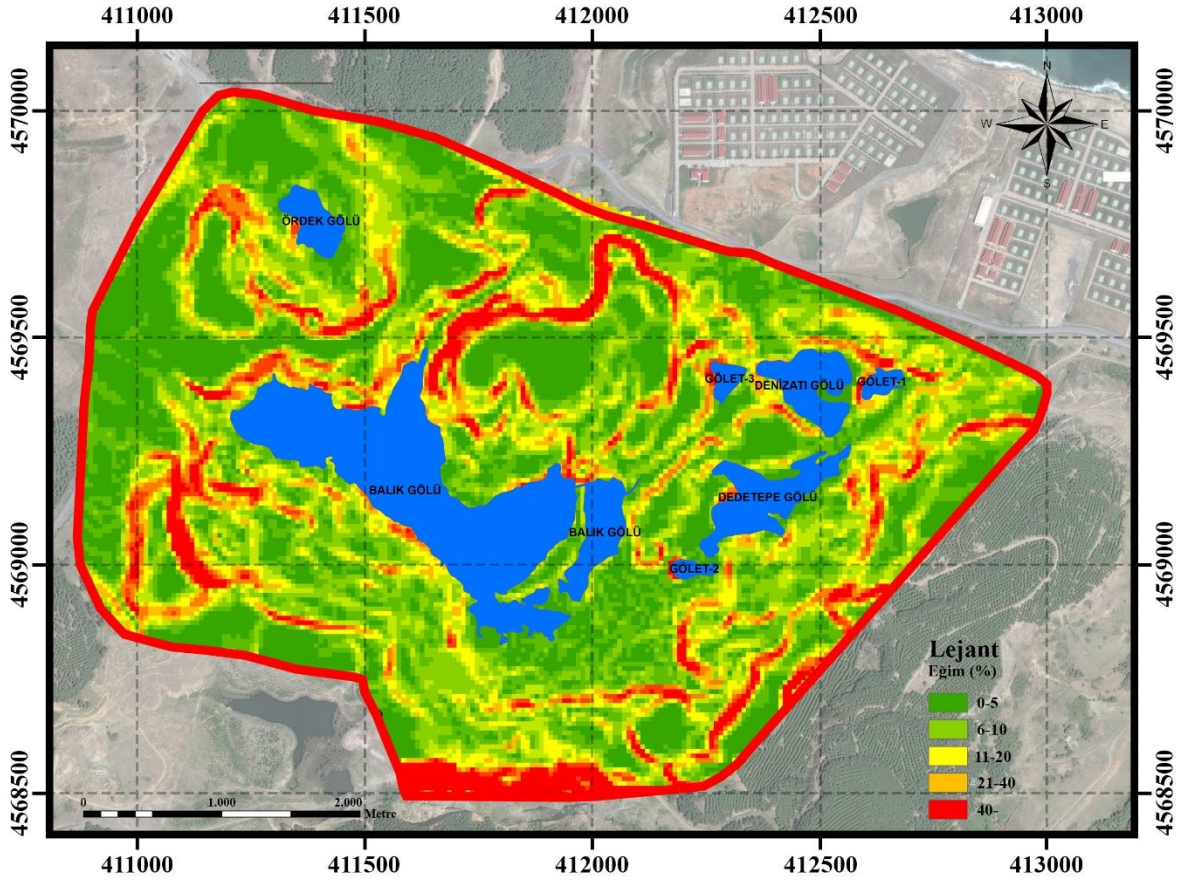


Şekil 24. Araştırma alanının sayısal arazi model



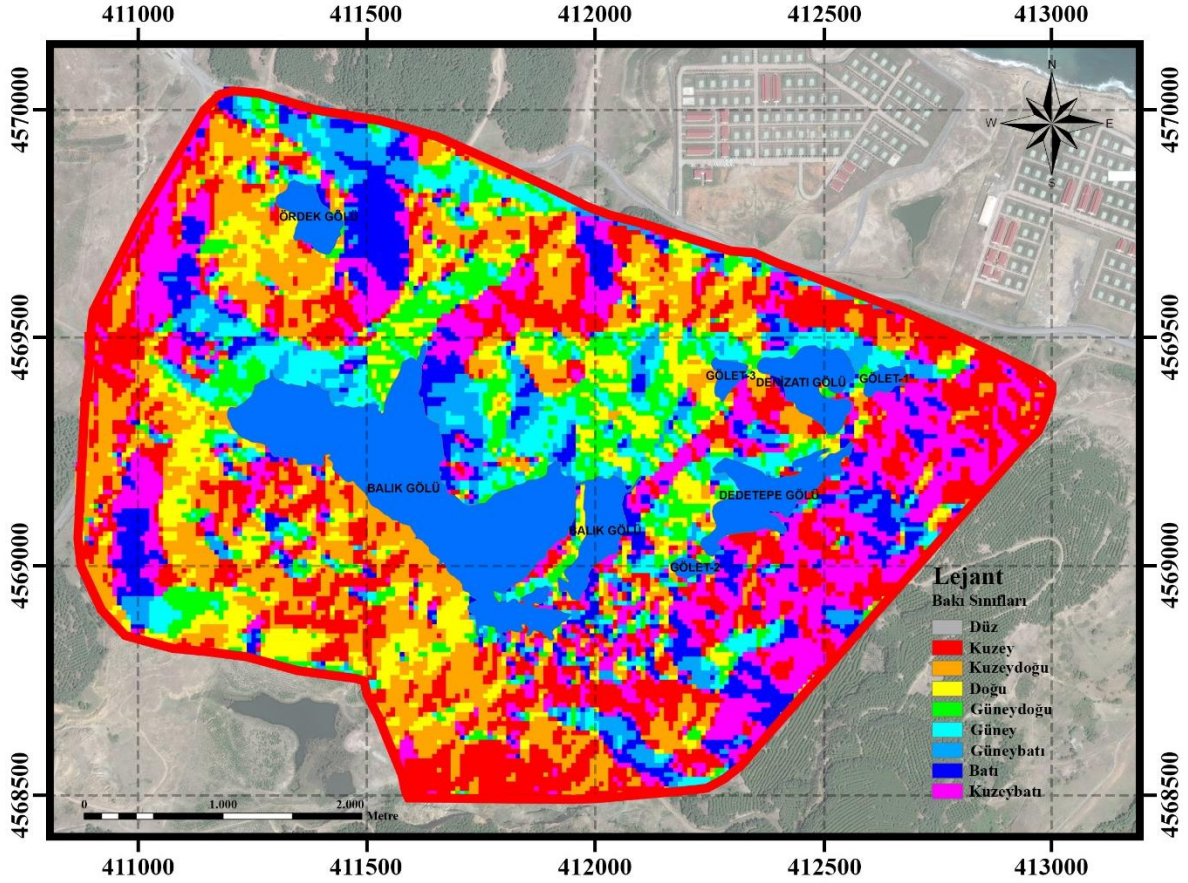
Şekil 25. Araştırma alanı yükseklik sınıfı analiz haritası

Sayısal arazi modeli üzerinden araştırma alanının Eğim Sınıfları Analiz Haritası (Şekil 26) ve Bakı Analiz Haritası (Şekil 27) oluşturulmuştur. Araştırma alanına ait Eğim Sınıfları Haritası oluşturulurken 5 adet eğim aralığı belirlenmiştir. Belirlenen bu eğim aralıklarına göre, araştırma alanındaki düz ve düze yakın alanların oranı %28 hafif eğimli alanların %21 orta eğimli alanların %26, çok eğimli alanların %15 ve çok dik eğimli alanların oranı da %10 olarak tespit edilmiştir. Eğim aralıklarının kapladıkları alanlara bakıldığında; 0-5 eğim aralığına sahip düz ve düze yakın alanlar toplam 377.440 m², 6-10 eğim aralığına sahip hafif eğimli alanlar toplam 283.080 m², 11-20 eğim aralığına sahip orta eğimli alanlar toplam 350.480 m², 21-40 eğim aralığına sahip çok eğimli alanlar toplam 202.200 m² ve 40 üzeri eğim aralığına sahip çok dik eğimli alanlar toplam 134.800 m² olduğu belirlenmiştir.



Şekil 26. Araştırma alanı eğim sınıfları analiz haritası

Araştırma alanının topoğrafik özelliklerini yansıtan diğer bir özellik ise Bakı Haritasıdır. Bakı Haritasından elde edilen bulgulara göre, araştırma alanının %14,5'ini oluşturan büyük çoğunluğu kuzey yönüne bakmaktadır. Bununla birlikte alanın %13,6'sı doğu yönüne, %7,5'i güney yönüne, %8,4'ü ise batı yönüne baktığı tespit edilmiştir.



Şekil 27. Araştırma alanı baki sınıfı analiz haritası

3.1.2. Klimatik Özellikler

Araştırma alanında herhangi bir meteoroloji istasyonu bulunmamaktadır. Ancak kuş uçuşu 8 km uzaklıktaki ve alanın iklimik özelliklerini yansıtabilecek meteoroloji istasyonu olarak Kilyos (Kumköy) Meteoroloji istasyonunun verileri baz alınmıştır.

Orman ve Su İşleri Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğünden alınan verilere göre yıllara göre ortalama sıcaklık (Tablo 21), en yüksek sıcaklık (Tablo 22), en düşük sıcaklık (Tablo 23), ortalama nispi nem (Tablo 24), ortalama yağış (Tablo 25), hâkim rüzgâr yönü (Tablo 26) ve ortalama rüzgâr hızı (Tablo 27)'dir.

Tablo 21. Kumköy Meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık (°C) verileri, 1960-2016

YILLAR	AYLAR											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1960	10,4	9,8	10,3	13,6	20,0	24,3	26,4	28,1	22,8	24,5	18,5	16,3
1965	9,0	6,2	10,0	13,9	20,5	24,9	26,0	24,2	23,6	17,2	15,5	12,2
1970	9,6	10,8	13,2	19,7	19,3	24,0	26,5	26,9	22,3	17,4	15,3	9,7
1975	8,2	6,3	14,8	18,1	20,4	24,5	26,9	25,0	23,5	18,5	12,5	8,7
1980	5,5	6,0	9,2	14,7	21,2	24,7	26,7	26,0	21,9	21,7	16,0	11,1
1985	8,6	3,6	8,3	17,1	22,4	24,2	25,4	26,5	22,9	16,2	14,6	10,8
1990	6,7	9,3	13,4	17,5	18,8	24,5	26,0	26,0	23,3	19,5	16,9	10,9
1995	8,1	11,3	12,9	16,1	21,0	26,5	26,4	27,1	24,3	16,8	10,7	8,8
2000	5,4	9,4	12,1	18,0	20,2	24,1	29,3	27,0	24,2	18,0	16,9	12,0
2005	9,5	8,9	11,1	16,5	19,8	23,8	27,0	28,1	23,7	17,4	12,6	11,0
2010	9,2	11,4	11,9	15,0	22,5	25,9	28,1	30,6	25,0	17,8	19,5	13,9
2015	10,4	9,9	11,4	16,9	22,5	25,8	29,4	30,4	27,2	19,5	18,1	11,9
2016	9,9	14,8	15,1	21,7	22,8	28,0	29,5	29,8	26,5	20,9	16,2	8,6
2000-2016 Ortalama	6,2	6,6	8,5	11,7	16,4	21,2	24,2	24,8	20,9	16,3	12,1	7,8

Tablo 22. Kumköy Meteoroloji istasyonu en yüksek sıcaklık (°C) verileri, 1960-2016

YILLAR	AYLAR											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1960	16,5	21,2	22,6	26,0	31,0	33,6	30,4	35,2	34,0	28,6	23,7	21,0
1965	17,8	16,5	20,7	23,1	29,4	32,0	36,0	28,6	34,1	23,4	21,9	17,1
1970	9,8	11,4	12,8	19,1	19,3	24,2	27,0	26,9	22,7	17,8	15,6	10,1
1975	8,1	6,6	14,2	17,3	19,3	24,5	26,9	25,4	23,5	18,6	12,8	8,7
1980	6,0	6,1	9,2	13,8	19,6	23,7	25,2	24,9	21,4	21,3	15,7	11,3
1985	8,9	4,4	7,8	16,9	21,4	24,3	25,0	26,8	23,2	16,5	15,1	11,0
1990	7,1	9,5	12,6	17,1	18,5	24,7	26,1	25,8	23,0	19,4	17,4	11,4
1995	8,9	11,3	13,0	15,6	20,6	26,1	26,8	27,4	24,5	17,2	11,9	9,8
2000	5,4	9,4	12,1	18,0	20,2	24,1	29,3	27,0	24,2	18,0	16,9	12,0
2005	9,5	8,9	11,1	16,5	19,8	23,8	27,0	28,1	23,7	17,4	12,6	11,0
2010	9,2	11,4	11,9	15,0	22,5	25,9	28,1	30,6	25,0	17,8	19,5	13,9
2015	10,4	9,9	11,4	16,9	22,5	25,8	29,4	30,4	27,2	19,5	18,1	11,9
2016	9,9	14,8	15,1	21,7	22,8	28,0	29,5	29,8	26,5	20,9	16,2	8,6
2000-2016 Ortalama	22,3	25	27,7	32,3	33,6	41	41,4	39,8	37,7	33,5	27,1	26,1

Kumköy Meteoroloji İstasyonu verilerine göre, 2000-2016 yılları arasında yıllık ortalama en düşük sıcaklığın görüldüğü ay ocak (-7,5°C) ayıdır. Bununla birlikte 2000-2016 yılları arasında görülen en düşük sıcaklık değeri ise ocak (-7,5°C) ve şubat (-5,3°C) aylarında görülmüştür.

Tablo 23. Kumköy Meteoroloji istasyonu en düşük sıcaklık (°C) verileri, 1960-2016

YILLAR	AYLAR											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1960	4,0	2,9	3,6	6,1	11,5	14,8	17,9	18,4	15,4	14,1	10,2	8,8
1965	3,9	0,6	4,2	6,3	11,1	16,8	18,1	17,6	17,5	11,4	8,6	7,1
1970	3,6	4,2	5,1	8,9	11,5	15,5	19,8	19,4	16,2	10,9	8,7	4,9
1975	3,4	2,6	6,2	9,8	12,5	17,0	20,4	19,7	17,8	12,2	8,3	3,7
1980	1,5	2,8	3,0	7,1	11,5	15,8	18,6	20,1	15,3	13,6	10,2	6,2
1985	3,6	-1,5	2,8	8,1	12,9	15,6	17,1	20,0	15,5	11,4	9,7	6,3
1990	2,1	3,7	5,1	8,8	11,1	15,7	19,7	20,2	14,9	12,8	11,1	6,7
1995	4,0	4,6	5,6	7,5	12,4	18,1	20,5	20,2	16,7	12,5	5,7	5,7
2000	0,9	3,7	3,9	10,1	12,1	16,2	19,5	20,3	17,3	13,2	10,5	7,1
2005	4,0	2,9	3,3	7,9	11,9	15,5	20,1	21,6	17,5	12,1	7,6	5,4
2010	4,3	4,8	4,8	8,8	13,6	17,9	21,2	23,9	18,2	12,4	12,0	7,2
2015	3,8	4,2	5,1	7,1	13,7	17,5	20,6	22,4	19,9	14,3	11,2	5,4
2016	3,2	7,2	6,7	10,4	13,5	18,5	21,2	22,6	18,0	13,2	9,2	2,5
2000-2016 Ortalama	-7,5	-7	-3,9	-2	3	8,9	11,8	12,4	9	2,2	-1,8	-4,2

Kumköy Meteoroloji İstasyonu verilerine göre, 2000-2016 yılları arasında yıllık ortalama nispi nem % 75,86'dır. Ortalama nispi nemin en yüksek olduğu aylar ocak (% 78,5) ile kasım (% 78,4) aylarıdır. Nispi nemin en yüksek görüldüğü aylar ise kasım (% 88,9) ve aralık (% 88,9) aylarıdır. Ortalama nispi nemin en düşük olduğu aylar ise mart (% 73,8) ve temmuz (%73,3) aylarıdır. Nispi nemin en düşük görüldüğü aylar ise temmuz (% 61,1) ve haziran (% 61,5) ayıdır.

Tablo 24. Kumköy Meteoroloji istasyonu ortalama nispi nem (%) verileri, 1960-2016

YILLAR	AYLAR											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1960	76,3	71,7	81,3	87,4	79,9	79,1	76,4	72,6	76,5	73,6	81,0	80,9
1965	81,7	79,9	85,0	79,7	76,7	76,0	76,4	77,4	76,8	77,4	77,8	82,5
1970	84,1	80,2	75,9	73,9	75,7	77,3	75,1	70,9	75,9	79,5	81,7	78,4
1975	80,6	77,9	72,8	72,7	81,0	77,0	72,8	79,7	77,4	76,3	71,9	75,3
1980	78,9	78,7	76,2	76,7	73,8	70,2	71,3	69,9	71,3	66,0	70,7	67,7
1985	76,8	68,2	75,2	69,9	77,9	72,0	73,8	75,9	76,0	77,2	78,2	79,0
1990	76,7	78,4	69,7	73,9	79,4	72,0	78,8	75,8	77,4	77,9	77,8	80,5
1995	84,4	82,4	79,8	78,3	76,3	80,8	79,3	73,0	79,8	81,5	80,0	81,5
2000	70,8	65,5	62,6	73,9	72,5	70,4	61,1	73,6	69,2	74,7	78,9	66,6
2005	77,9	72,5	68,6	61,6	77,1	71,6	72,6	70,2	71,6	71,9	74,2	66,8
2010	84,2	86,2	82,7	88,8	75,7	83,9	83,0	77,5	76,2	82,6	79,2	75,9
2015	78,6	85,2	86,5	72,6	80,5	83,9	77,9	78,7	83,4	86,8	81,7	84,4
2016	80,3	78,8	76,2	69,9	77,1	76,4	75,4	80,3	73,9	79,7	78,1	82,3
2000-2016 Ortalama	78,5	78,1	73,8	74,3	75,5	74,5	73,3	74,3	74,2	78,1	78,4	77,4

Kumköy Meteoroloji İstasyonu verilerine göre 2000-2016 yılları arasındaki ortalama yağış miktarı 836 mm'dir. En fazla yağışın görüldüğü ay aralık (110 mm) ayıdır. En az yağışın görüldüğü ay ise temmuz (16 mm) ayıdır. haziran, temmuz ve ağustos aylarının oluşturduğu yaz dönemindeki toplam yağış miktarı 96,9 mm'dir. Yağışın önemli bir kısmı eylül (114,1 mm) – mart (71,1 mm) aylarında görülmektedir. En kurak geçen aylar ise mayıs (31,7 mm), haziran (31,3 mm) ve temmuz (16,5 mm) aylarıdır.

Tablo 27. Kumköy Meteoroloji istasyonu ortalama rüzgâr hızı (m/sn) verileri, 1960-2016

YILLAR	AYLAR											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1960	4,1	4,6	5,6	3,6	3,3	3,4	3,6	2,8	5,5	2,9	2,2	2,2
1965	4,4	5,5	4,9	4,7	3,4	4,4	5,2	6,1	6,0	5,3	4,8	3,6
1970	3,3	3,7	3,7	2,5	3,1	2,8	4,0	4,2	4,1	4,4	3,0	3,2
1975	3,4	5,1	2,5	2,6	2,5	2,8	4,1	4,2	4,4	2,9	4,1	3,4
1980	2,7	3,3	2,6	2,3	2,1	2,0	2,4	3,2	2,5	2,0	2,1	2,5
1985	3,1	2,6	2,5	1,9	1,8	1,9	2,5	3,0	2,7	2,9	2,8	2,3
1990	2,1	2,4	2,3	1,6	2,2	1,9	3,2	3,5	1,9	2,3	1,7	2,0
1995	2,7	2,0	2,3	1,6	2,2	1,9	2,7	2,5	1,8	2,9	1,7	2,9
2000	1,7	1,8	1,3	1,0	2,0	2,3	1,8	3,0	2,2	2,6	0,9	1,7
2005	2,6	2,9	3,2	3,2	2,6	3,2	4,1	4,0	3,0	3,6	2,5	2,7
2010	3,1	2,3	3,1	4,2	2,6	2,7	3,4	4,0	3,8	3,8	1,8	2,8
2015	2,9	3,7	3,3	2,6	2,7	3,4	4,3	4,6	3,9	4,2	2,6	3,4
2016	2,3	2,7	3,1	2,4	2,7	3,3	4,8	5,1	4,3	3,7	3,1	3,6
2000-2016 Ortalama	2,3	2,7	2,5	2,5	2,5	2,8	3,4	3,8	3,1	3	2,3	2,5

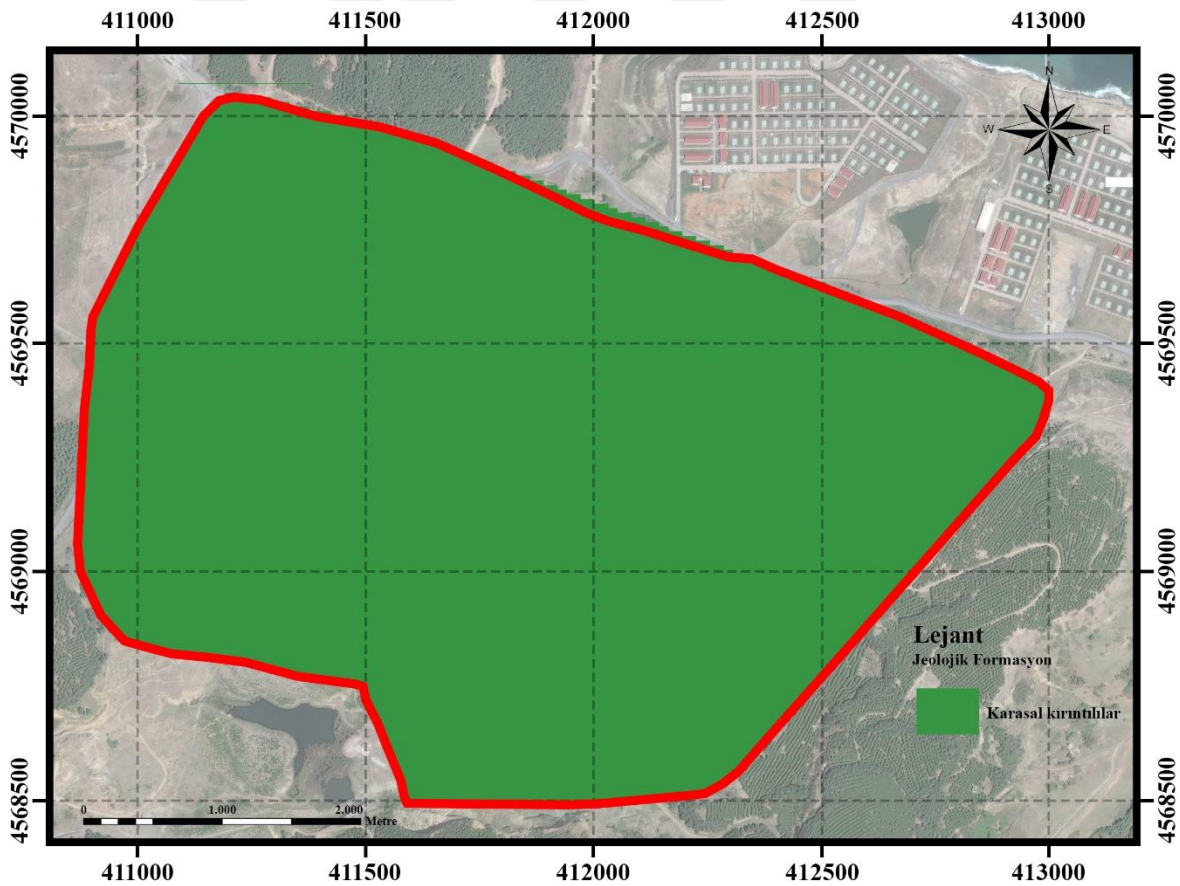
Yukarıdaki veriler incelendiğinde araştırma alanı Karadeniz iklim bölgesi, Karadeniz Coğrafi Bölgesi ile Marmara Bölgesinin kuzeyindeki Karadeniz kıyı kuşağının içerisinde olduğu ve iklim bölgesi olarak Marmara Bölgesinin karakteristiklerini taşıdığı görülmektedir. Marmara Bölgesinin yazları sıcak ve kurak, kışları ılıman ve yağışlı (Tecimen, 2005) diye tabir edilen genel iklim özelliklerinin araştırma alanımız içinde geçerli olduğu görülmektedir.

3.1.3. Edafik Özellikler

Araştırma alanı kuzey kıyıları güneye doğru yönelmeden dolayı daha dik ve falezli olan Çatalca-Kocaeli platosunun kuzey kısmında kalmaktadır (Bayrakdar ve Döker, 2011). Çatalca-Kocaeli platosunun büyük bir kısmı Marmara havzasına bağlı akarsularla drene edilmesine rağmen araştırma alanında içerisinde bulunduğu ortalama 4 km'lik dar bir alan Karadeniz havzasına ait akarsular ve vadiler tarafından drene edilmektedir (Bayrakdar ve Döker, 2011). Araştırma alanının yakın çevresini oluşturan kıyı çizgisi uzun yıllardır devam eden maden faaliyetleri esnasında oluşan artık malzemelerin kıyıya dökülmesi sonucu ciddi şekilde değişmiştir (Bayrakdar ve Döker, 2011) ve alanımız deniz kıyısından uzaklaşmıştır.

Bununla birlikte araştırma alanında maden faaliyetlerinden dolayı göletler, çukurlar, tepeler, dik şevler ve yüksek duvarlar oluşmuştur.

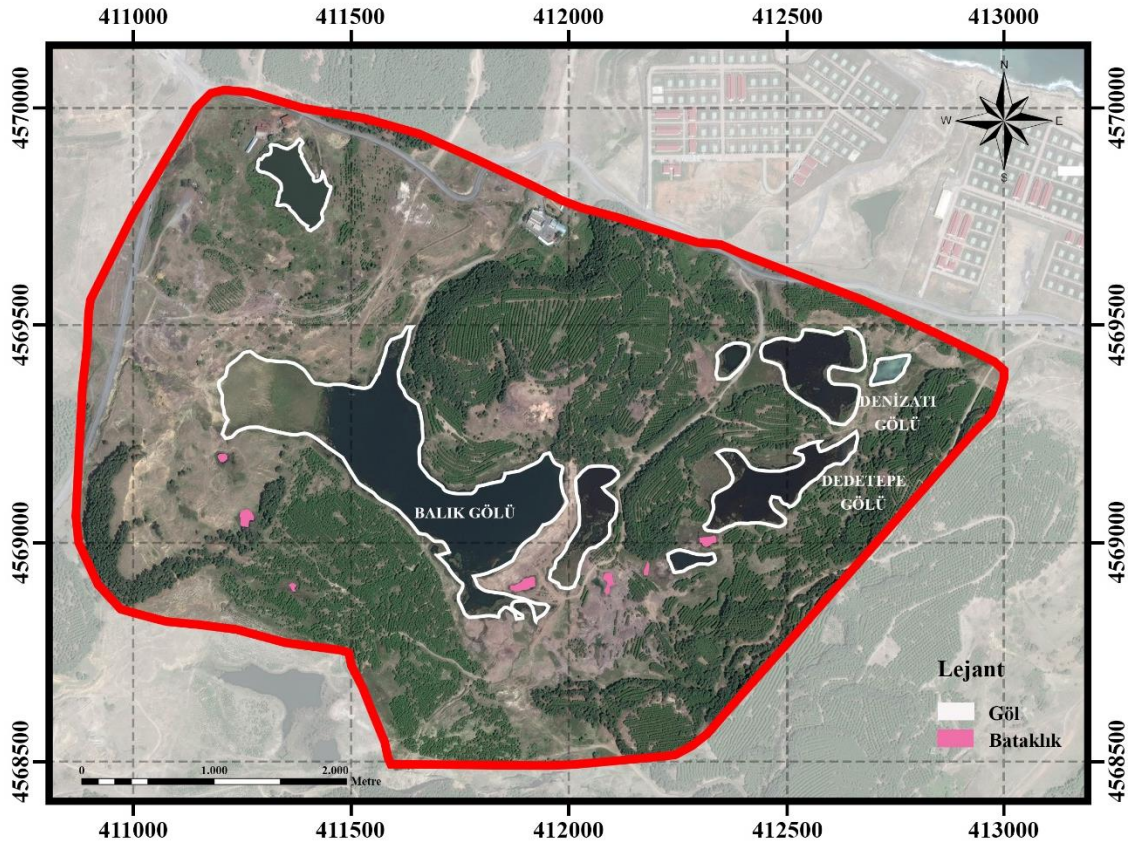
Araştırma alanının jeolojik yapısına (Şekil 28) bakıldığında ise Ağaçalı yöresinde arazi yapısının genel itibariyle kireçsiz pliosen I tortul materyallerinden oluştuğu görülmektedir. Pliosen I tortullarının altında ise miosen'e ait tortul materyallerin (kum ve killer ile balçıklar) yer aldığı belirlenmiştir (Bayrakdar ve Döker, 2011). Yine yapıda andezit damarları ve kaolin (kil) yatakları ile paleozoik toz taşı şistlerinin de yer yer bulunabildiği görülmüştür (Tokgöz, 2003). Araştırma alanında içerisinde bulunduğu, Karadeniz'in Karaburun-Kilyos arasında kalan kıyı şeridinde sıklıkla görülen, özellikle Ağaçalı Köyü yakınlarındaki madenlerde işletildiğinden dolayı 'Ağaçalı kömürü (linyiti) adıyla bilinen, kömür seviyeleri bakımından özgün olan kil taşları, kum taşları, kömür ve çakıl taşları topluluğu (Şafak, 2016), Danişmen Formasyonu içinde düşünülmüştür (Bayrakdar ve Döker, 2011) (Şekil 29).



Şekil 28. Araştırma alanının jeolojik yapı haritası

yapay göl bulunmaktadır (Şekil 30). Gölerin isimleri Marmara Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü tarafından 2017 yılında yapılan bir çalışma kapsamında; Balık Gölü, Denizatı Gölü ve Dedetepe Gölü olarak belirlenmiştir (Orman Genel Müdürlüğü, 2017).

Araştırma alanının en büyük gölü olan Balıklı Göl (Şekil 31) 177.100 m²'lik bir alana sahiptir. Gölün uzunluğu 650 m, çevresi yaklaşık olarak 4.250 m'dir. Balıklı gölün deniz seviyesinden yüksekliği 10 m'dir. Gölde yaz ve kış mevsimi arasında ortalama 0,5 – 1 m derinlik farkı tespit edilmiş olup göl, ortalama 5-8 m derinliğindedir (Orman Genel Müdürlüğü, 2017). Gölde ölçülen maksimum derinlik 14 m'dir (Orman Genel Müdürlüğü, 2017).



Şekil 30. Araştırma alanında bulunan göllerin konumları ve isimleri

Araştırma alanının ikinci büyük gölü olan Dedetepe Gölü (Şekil 32) 29.100 m²'lik bir alana sahiptir. Gölün uzunluğu 410 m, çevresi yaklaşık olarak 1.375 m'dir. Dedetepe gölünün deniz seviyesinden yüksekliği 18 m'dir. Gölde yaz ve kış mevsimi arasında ortalama 0,5 – 1 m derinlik farkı tespit edilmiş olup göl, ortalama 3-5 m derinliğindedir (Orman Genel

Müdürlüğü, 2017). Gölde ölçülen maksimum derinlik 6 m'dir (Orman Genel Müdürlüğü, 2017).



Şekil 31. Balıklı Göl'ün genel görünümüne ait fotoğraf



Şekil 32. Dedetepe Gölü'nün genel görünümüne ait fotoğraf

Araştırma alanının üçüncü büyük gölü olan Denizatı Göl (Şekil 33) 21.850 m²'lik bir alana sahiptir. Gölün uzunluğu 245 m, çevresi yaklaşık olarak 850 m'dir. Balıklı gölün deniz seviyesinden yüksekliği 15 m'dir. Gölde yaz ve kış mevsimi arasında ortalama 0,5 m derinlik farkı tespit edilmiş olup göl, ortalama 4-6 m derinliğindedir (Orman Genel Müdürlüğü, 2017). Gölde ölçülen maksimum derinlik 7 m'dir. Göllerin fiziksel özelliklerine ilişkin bilgiler Tablo 28'de verilmiştir (Orman Genel Müdürlüğü, 2017).



Şekil 33. Denizatı Gölü'nün genel görünümüne ait fotoğraf

Tablo 28. Göllerin fiziksel özelliklerine ilişkin ölçüm sonuçları (Orman Genel Müdürlüğü, 2017)

Gölün Adı	Alan (m ²)	Rakım (m)	Ortalama Derinlik (m)	Maksimum Derinlik (m)	En Derin Yerin Koordinatları	Göl Çevresi (m)	Uzunluk (m)	Ortalama Genişlik (m)
Balıkli Göl	177.100	10	5-8	14	x=663177 y= 4568675	4.250	650	130
Dedetepe Gölü	29.100	18	3-5	6	x=663730 y= 4568715	1.375	410	80
Denizatı Gölü	21.850	15	4-6	7	x=663805 y= 4569001	850	245	80

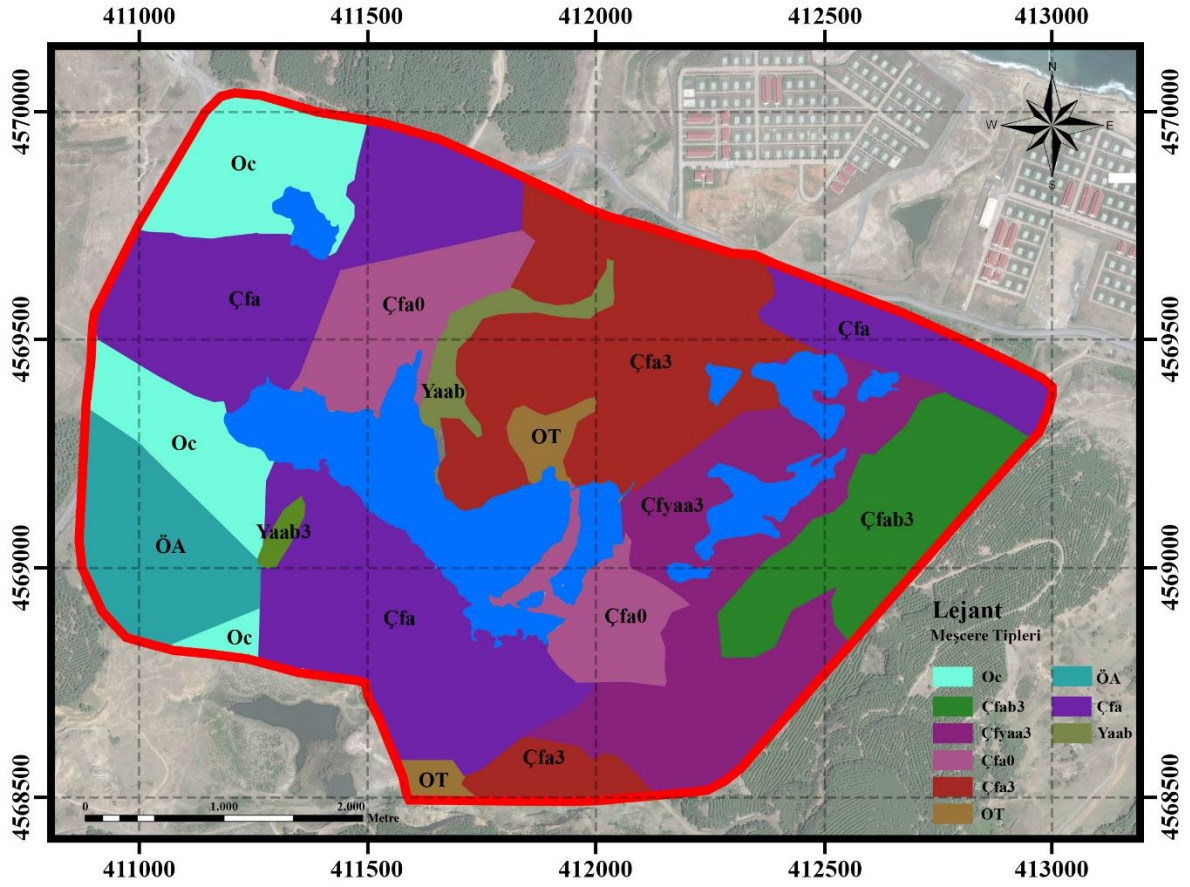
Orman Genel Müdürlüğü'nün (2017) yaptığı çalışmalara göre genel olarak göllerdeki pH değeri Mayıs ve Ağustos aylarından artış göstermiştir. Balıklı Gölün su asitliğine bakıldığında ortalama değerin 8,6 pH, Dedetepe Gölünün 8,8 pH, Denizatı Gölünün ise 8,6 pH olduğu tespit edilmiştir. Göllerin elektrik iletkenliğine bakıldığında Balıklı Gölün elektrik iletkenliği 1282,1 μ S/cm, Dedetepe Gölünün 1894,6 μ S/cm, Denizatı Gölünün ise 1466,6 olduğu tespit edilmiştir (Orman Genel Müdürlüğü, 2017). Göllerin su sıcaklık değerlerine bakıldığında en yüksek sıcaklık değerleri mayıs ve ağustos ayları arasında görülmektedir (Orman Genel Müdürlüğü, 2017). Orman Genel Müdürlüğünden alınan verilere göre (2017) Balıklı Gölün yıllık ortalama sıcaklık değeri 16,9 °C, Dedetepe Gölünün 17,1°C, Denizatı Gölünün ise 17,0 °C'dir (Orman Genel Müdürlüğü, 2017). Su değerlerinin belirlenmesinde ölçülen diğer parametre olan çözünmüş oksijen (O₂) Balıklı Gölde 9,57 mg/l, Dedetepe Gölünde 8,45 mg/l, Denizatı Gölünde ise 8,88 mg/l'dir (Orman Genel Müdürlüğü, 2017). Göl sularında ölçülen ağır metal ve makro elementlerin ölçümleri Tablo 29'da belirtilmiştir.

Tablo 29. Göl sularında ölçülen ağır metal ve makro elementlerin ölçümleri (Orman Genel Müdürlüğü, 2017).

Gölün Adı	K	P	Ca	Mg	Na	Fe	Al	Cu	Ni	Zn	Mn
Bahlıklı Göl	4,84	0,07	134,9	36,56	12,09	0,224	0,063	0,017	0,007	0,011	0,099
Dedetepe Gölü	9,02	0,08	173,1	53,86	33,12	0,190	0,047	0,016	0,005	0,01	0,054
Denizatı Gölü	4,83	0,07	119,33	37,12	11,77	0,203	0,053	0,016	0,004	0,009	0,018

3.1.5. Biyotik Özellikler

Araştırma alanı Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü, Sarıyer Orman İşletme Şefliği Fonksiyonel Orman Amenajman Planı (2012-2031), İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü Kemerburgaz Orman İşletme Şefliği Fonksiyonel Orman Amenajman Planı (2012-2031), ve Kut Ormancılık Doğa Sporları Özel Ağaçlandırma Ormanı Fonksiyonel Orman Amenajman Planı (2010-2019) olmak üzere üç farklı amenajman planı içerisinde kalmaktadır (Orman Genel Müdürlüğü, 2017). Amenajman planlarına göre araştırma alanı *Pinus pinea* (Fıstık çamı), *Pinus pinaster* (Sahil çamı) ve *Robinia pseudoacacia* (Akasya) türleriyle ağaçlandırılmış ağaçlandırma alanlarından oluşmaktadır. Araştırma alanının amenajman haritası Şekil 34'deki gibidir. Araştırma alanı bulunduğu konum itibariyle Avrupa-Sibirya flora bölgesinde ve Davis'in grid sistemine üzere A2 karesi içinde yer almaktadır.



Şekil 34. Araştırma alanına ait amenajman haritası

Yapılan arazi çalışmaları sonucunda araştırma alanında tespit edilen bitkiler Tablo 30'da verilmiştir.

Tablo 30. Araştırma alanında tespit edilen türlerin listesi

Latince Adı	Familyası	Latince Adı	Familyası
<i>Alisma lanceolatum</i>	Alismataceae	<i>Medicago arabica</i>	Fabaceae
<i>Calicotome villosa</i>	Fabaceae	<i>Mespilus germanica</i>	Rosaceae
<i>Carduus pycnocephalus</i>	Asteraceae	<i>Phytolacca americana</i>	Phytolaccaceae
<i>Centaurea solstitialis</i>	Asteraceae	<i>Pilosella piloselloides</i>	Asteraceae
<i>Chenopodium strictum</i>	Chenopodiaceae	<i>Pinus pinaster</i>	Pinaceae
<i>Cichorium intybus</i>	Asteraceae	<i>Pinus pinea</i>	Pinaceae
<i>Cirsium arvense</i>	Asteraceae	<i>Plantago coronopus</i>	Plantaginaceae
<i>Daucus carota</i>	Asteraceae	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Fabaceae
<i>Dorycnium graecum</i>	Fabaceae	<i>Rubus canescens</i>	Rosaceae
<i>Dysphania botrys</i>	Amaranthaceae	<i>Rubus hirtus</i>	Rosaceae
<i>Equisetum arvense</i>	Equisetaceae	<i>Sambucus ebulus</i>	Adoxaceae
<i>Epilobium hirsutum</i>	Onagraceae	<i>Schoenus nigricans</i>	Cyperaceae
<i>Fraxinus angustifolius</i>	Oleaceae	<i>Senecio vulgaris</i>	Asteraceae
<i>Genista monspessulana</i>	Fabaceae	<i>Sonchus asper</i>	Asteraceae
<i>Hypericum perforatum</i>	Hypericaceae	<i>Spartium junceum</i>	Fabaceae
<i>Juncus acutus</i>	Juncaceae	<i>Tamarix parviflora</i>	Tamaricaceae
<i>Juncus littoralis</i>	Juncaceae	<i>Torilis arvensis</i>	Apiaceae
<i>Lycopus europaeus</i>	Lamiaceae	<i>Trifolium repens</i>	Fabaceae
<i>Malva sylvestris</i>	Malvaceae	<i>Typha angustifolia</i>	Typhaceae

Araştırma alanında 21 familyaya ait toplamda 38 tür tespit edilmiş olup bazı türlere ait araştırma alanından çekilmiş fotoğraflar Şekil 35’de verilmiştir.



Şekil 35. Araştırma alanında tespit edilen bazı bitki türleri

Araştırma alanının yaban hayatı çeşitliliğinin en önemli kaynağı göç sırasında alandan geçen ve göllerde konaklayan kuşlardır. Avrupa-Afrika arasında göç eden kuşlar göç esnasında dinlenmek ve beslenmek için alanı ve yakın çevresini kullanmaktadırlar (Demirel, 2005). İstanbul Boğazı girişinde esen poyraz rüzgârları yüzünden yorulan göçmen kuşlar araştırma alanı ve yakın çevresindeki sulak, ormanlık alanlarda dinlenmektedirler (Orman Genel Müdürlüğü, 2017).

Araştırma alanında popülasyon olarak en yoğun bulunan memeli türleri *Bubalus* (Manda) ve *Equus* (At)’ tür (Şekil 36). Bununla birlikte araştırma alanının yakın çevresini oluşturan Belgrad Ormanına yakınlığından dolayı Belgrad Ormanında tespit edilen *Sus scrofa Linnaeus* (Yaban Domuzu), *Canis aureus Linnaeus* (Çakal), *Vulpes vulpes Linnaeus* (tilki), *Capreolus capreolus Linnaeus* (Karaca), *Erinaceus concolor Martin* (Kirpi) ve *Talpa*

europaea Linnaeus (Köstebek) memeli türlerin araştırma alanında da olabileceği veya araştırma alanına gelebileceği düşünülmektedir. Araştırma alanında memeli türlerin haricinde *Serpentes* (yılan), *Testudines* (kaplumbağa), *Lacertidae* (kertenkele), *Ranidae* (kurbağa) türleri de görülmektedir (Orman Genel Müdürlüğü, 2017).



Şekil 36. Araştırma alanında tespit edilen bazı memeli türler

3.1.5. Demografik Özellikleri

Araştırma alanı ve yakın çevresini oluşturan Çiftalan ve Kısırkaya Köylerinin nüfusunun en yoğun olduğu dönem madencilik faaliyetlerinin yoğunlaştığı 1975-1995 yılları arasında rastlamaktadır. Madencilik faaliyetlerinin belirli sebeplerden ötürü azalması ve maden ocaklarının kapanması ve kapatılmasıyla köylerdeki nüfus yaklaşık olarak %70-%80 oranında azalmıştır.

Kısırkaya Köyünün bugünkü nüfusu 359 kişi olarak tespit edilmiştir. Nüfusun %26'sı yaşlı, %10'u genç ve %64'ü orta yaşlıdır. Kısırkaya Köyünün eğitim durumuna bakıldığında

ise %11'i okuryazar ama eğitimsiz, %36'sı ilkokul mezunu, %12'si ortaokul mezunu, %13'ü ilköğretim mezunu, %18'i lise mezunu ve %10'u üniversite mezunudur (URL-15).

Çiftalan Köyünün demografik yapısına bakıldığında ise köy nüfusunun 152 kişi olduğu görülmektedir. Nüfusun tamamını 65 yaş üstü insanlar oluşturmaktadır. Köyün eğitim durumuna bakıldığında %78'i ilkokul mezunu geriye kalan %22'si ise lise mezunudur (URL-15).

Günümüzde Çiftalan ve Kısırkaya köyünün çoğunluklu geçim kaynağı hayvancılık ve tarımdır. Bunlara ek olarak ormancılık ve özellikle yaz aylarında denize yakınlığından dolayı deniz turizmi ve balıkçılık diğer önemli ekonomik kaynaklar arasında gösterilebilir (Orman Genel Müdürlüğü, 2017).

3.2. Alan Kullanım Senaryolarına Ait Bulgular

3.2.1. Senaryolara Ait Tasarım Ana Kararları ve Gerekçeleri

Farklı değerler odaklı kullanımlara göre senaryoların kurgulanması ve paradigmalardan oluşturulması için yapılan 35 kişilik uzman grup anketine katılan katılımcıların meslek dağılımına bakıldığında toplam katılımın %37,14'ünün Türkiye'nin farklı üniversitelerinde Peyzaj Mimarlığı Bölümünde ve %5,71'i Mimarlık Bölümünde akademisyen olduğu görülmektedir. Bunların birlikte toplam katılımın %34,28'i peyzaj mimarı olarak, %8,57'si mimar olarak ve son olarak %14,3'ü Orman Mühendisi olarak özel sektör, belediye, kamu kurum ve kuruluşlarında kendi meslek departmanlarında çalıştıkları görülmektedir (Tablo 31).

Tablo 31. Uzman grup anketine katılan katılımcıların meslek grupları

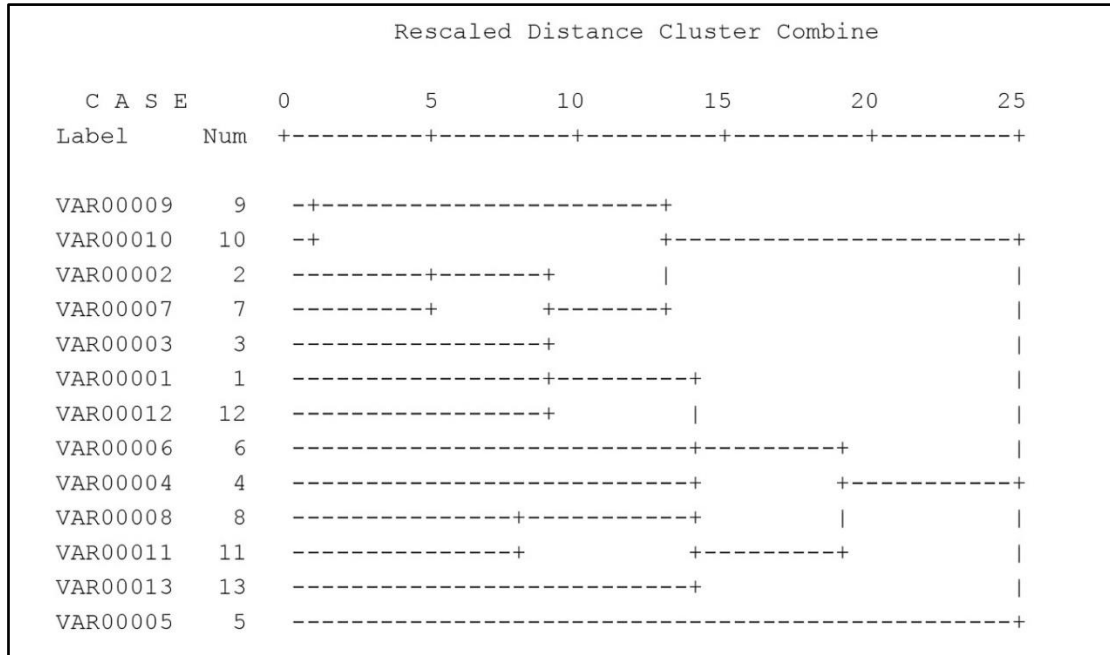
Meslek Grupları	Kişi Sayısı (Adet-Yüzde)	Meslek Grupları	Kişi Sayısı (Adet-Yüzde)
Peyzaj Mimarı/Akademisyen	13 - %37,14	Mimar	3 - %8,57
Peyzaj Mimarı	12 - %34,28	Orman Mühendisi	5 - %14,3
Mimar/Akademisyen	2 - %5,71		

Doğa odaklı kullanım ve insan odaklı kullanım olarak iki ana gruba ayrılan senaryo etkinliklerin uzman grubun verdikleri yanıtlara göre kendi içerisinde sınıflandırılması için yapılan hiyerarşik kümeleme analizi (hierarchical cluster analysis) sonucunda 'topoğrafya'

(dik şevler, tepeler, kayalıklar, kumul alanlar, düz alanlar) peyzaj elemanının insan odaklı kullanım etkinlikleri sınıflandırılması Tablo 32 ve Şekil 37’de görülmektedir.

Tablo 32. Topoğrafya peyzaj elemanının insan odaklı kullanım etkinliklerine göre sınıflandırılması

Grup No	Kullanımlar	Cluster No
1	Golf Alanı	VAR00005
2	Seyir Terasları	VAR00001
	Plaj Kullanım Alanı – Kumsal	VAR00004
	Yürüyüş Alanları, Bisiklet ve At Pistleri	VAR00006
	Dağ bisikleti / Motosikleti parkuru	VAR00011
	Piknik Alanları	VAR00012
	Karavan Kamp Alanları	VAR00013
3	Tematik Eğlence Parkı / Çocuk Oyun Alanı	VAR00002
	Turizm Birimleri / Yerleşim Alanları	VAR00003
	Alış - Veriş Alanı / Yeme- İçme Alanları	VAR00007
	Kamu Hizmeti - Eğitim Alanları	VAR00009
	Kültür Merkezi - Sanat Galerileri – Müze	VAR00010

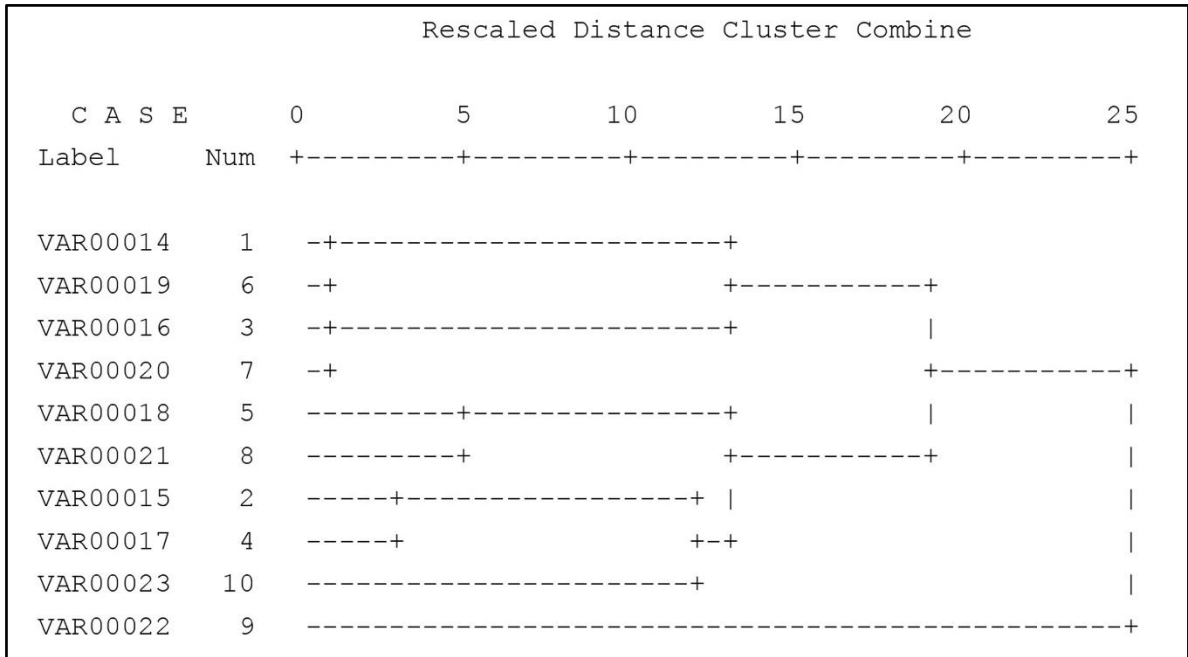


Şekil 37. Topoğrafya peyzaj elemanının insan odaklı kullanım etkinliklerine göre sınıflandırılması (dendrogram)

Yapılan hiyerarşik kümeleme analizi (hierarchical cluster analysis) sonucunda ‘topoğrafya’(dik şevler, tepeler, kayalıklar, kumul alanlar, düz alanlar) peyzaj elemanının doğa odaklı kullanım etkinlikleri sınıflandırılması Tablo 33 ve Şekil 38’de görülmektedir.

Tablo 33. Topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanım etkinliklerine göre sınıflandırılması

Grup No	Kullanımlar	Cluster No
1	Güneş Enerji Panelleri Kullanım Şevleri	VAR00022
2	Doğa Yürüyüşleri Parkuru	VAR00015
	Bitkisel Teraslar	VAR00017
	Gözlem Kuleleri	VAR00018
	Yeşil Köprüler	VAR00021
	Çim Tepeler	VAR00023
3	Yaban Hayatı Koruma Alanları	VAR00014
	Kumul Yaşam Alanları	VAR00016
	Biyolojik Çeşitliliği Koruma Alanları	VAR00019
	Mağara Oluşumları	VAR00020

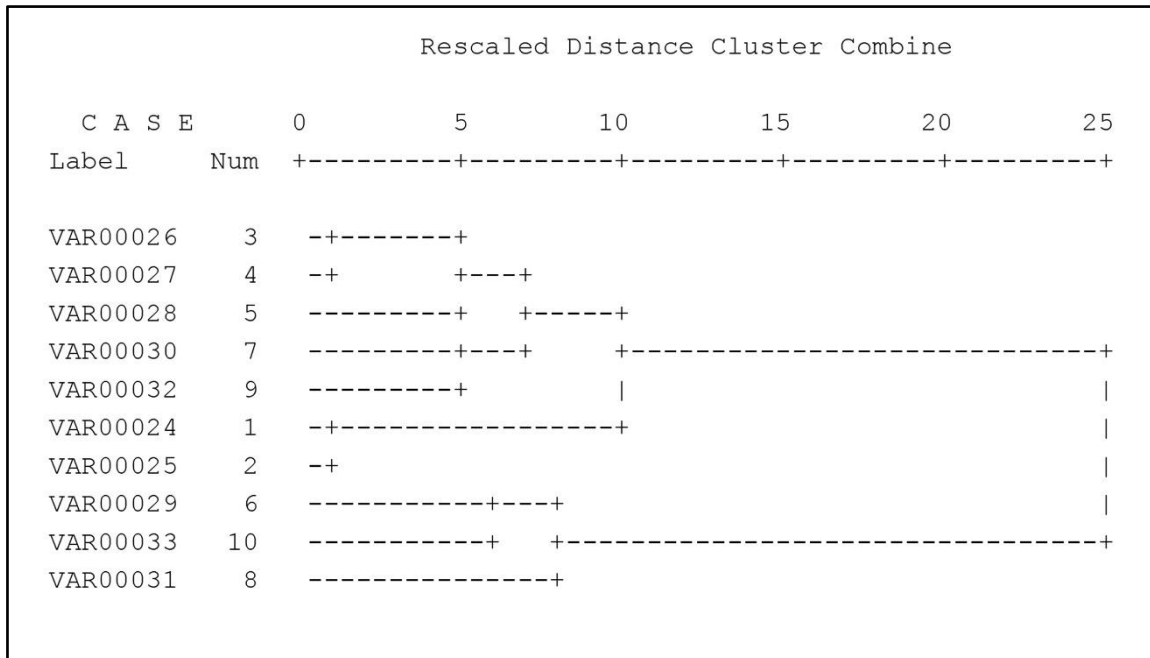


Şekil 38. Topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanım etkinliklerine göre sınıflandırılması (dendrogram)

Yapılan hiyerarşik kümeleme analizi (hierarchical cluster analysis) sonucunda 'su'(göller, sulak alanlar, bataklıklar, su kıyısı şeridi) peyzaj elemanının insan odaklı kullanım etkinlikleri sınıflandırılması Tablo 34 ve Şekil 39'da görülmektedir.

Tablo 34. Su peyzaj elemanının insan odaklı kullanım etkinliklerine göre sınıflandırılması

Grup No	Kullanımlar	Cluster No
1	Su Depolama Alanları (Yangın Havuzu)	VAR00029
	Meditasyon Terasları	VAR00031
	Su kanalları(gezinti ve ulaşım amacıyla)	VAR00033
2	Su Sporları Etkinlik Alanları ve Yapıları	VAR00026
	Su Parkı Eğlence Alanı	VAR00027
	Yüzme - Güneşlenme Alanları	VAR00028
	Balık Tutma Alanları	VAR00030
	Su gösteri alanları	VAR00032
3	Su Kenarı ve Su Yüzeyi Yürüyüş Parkurları	VAR00024
	Su Kenarı Dinlenme Alanları	VAR00025

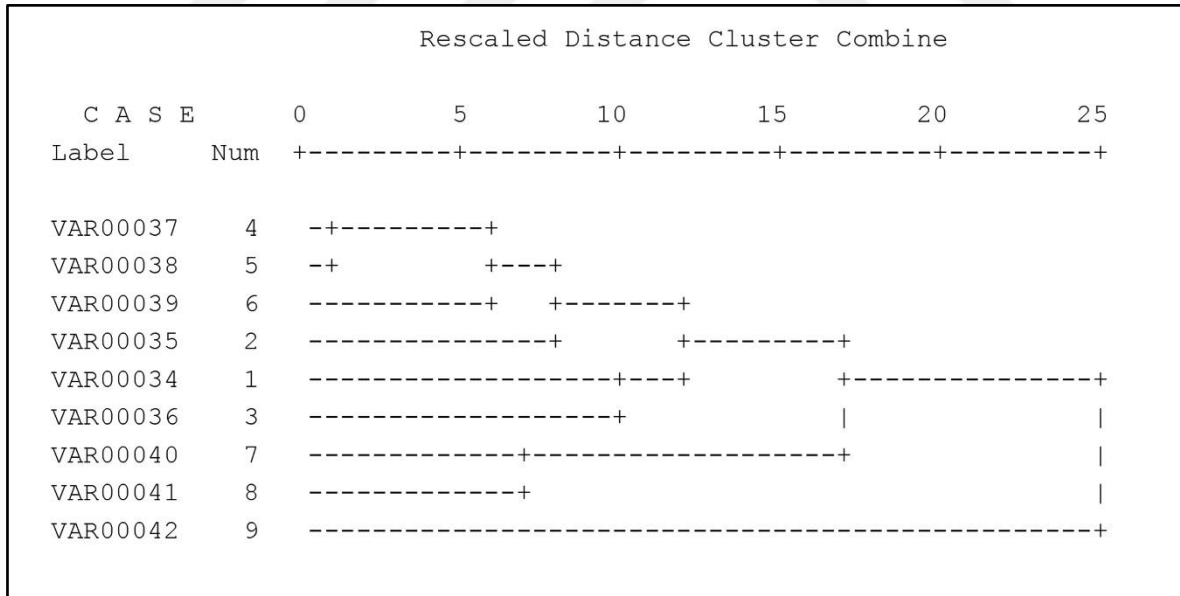


Şekil 39. Su peyzaj elemanının insan odaklı kullanım etkinliklerine göre sınıflandırılması (dendrogram)

Yapılan hiyerarşik kümeleme analizi (hierarchical cluster analysis) sonucunda ‘su’(göller, sulak alanlar, bataklıklar, su kıyısı şeridi) peyzaj elemanının doğa odaklı kullanım etkinlikleri sınıflandırılması Tablo 35 ve Şekil 40’da görülmektedir.

Tablo 35. Su peyzaj elemanının doğa odaklı kullanım etkinliklerine göre sınıflandırılması

Grup No	Kullanımlar	Cluster No
1	Dekoratif Su Bitkileri Havuzları	VAR00042
2	Balık Üretim Alanları	VAR00036
	Bataklıklar - Çamur Havuzları	VAR00040
	Yağmursuyu Hendekleri (bioswale)	VAR00041
3	Kuş Gözlem Alanları	VAR00034
	Sucul Yaşam Alanları	VAR00035
	Su Kuşları Habitat Alanı	VAR00037
	Su Kenarı (Riparian) Habitat Alanları	VAR00038
	Biyolojik Göletler	VAR00039



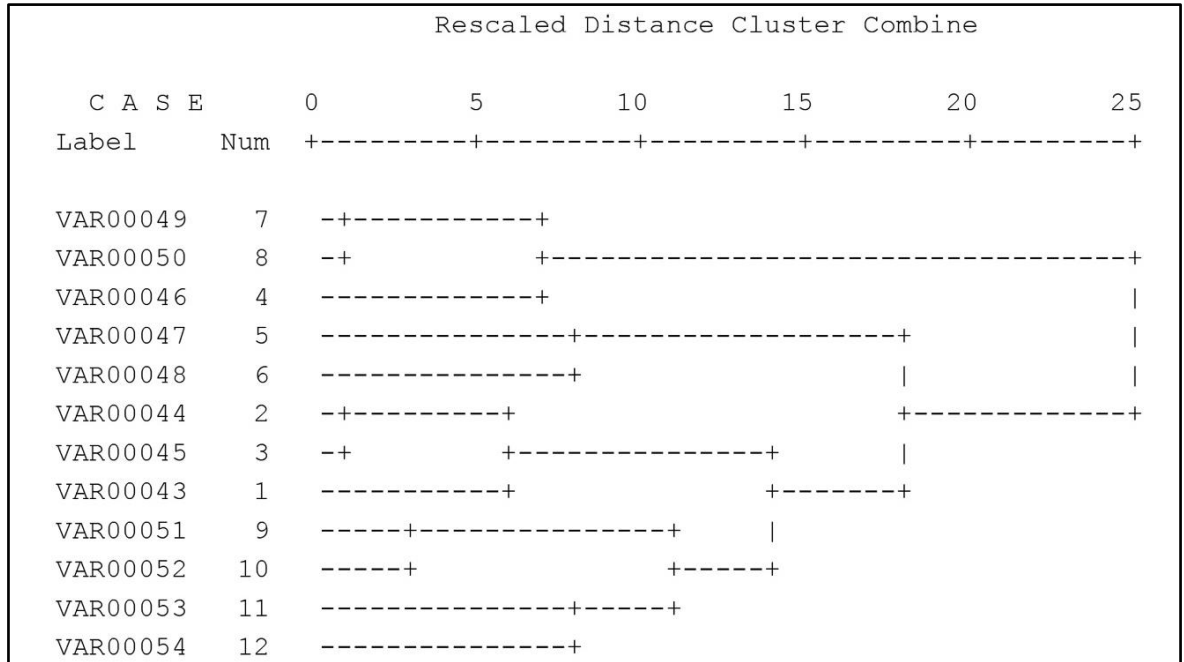
Şekil 40. Su peyzaj elemanının doğa odaklı kullanım etkinliklerine göre sınıflandırılması (dendrogram)

Yapılan hiyerarşik kümeleme analizi (hierarchical cluster analysis) sonucunda ‘vejetasyon’ (orman vejetasyonu, ağaçlandırma alanları, sulak alan vejetasyonu) peyzaj

elemanının insan odaklı kullanım etkinlikleri sınıflandırılması Tablo 36 ve Şekil 41’de görülmektedir.

Tablo 36. Vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanım etkinliklerine göre sınıflandırılması

Grup No	Kullanımlar	Cluster No
1	Ticari Üretim Ormanları	VAR00046
	Yemlik Ot Üretim Otlakları ve/veya Çayırları	VAR00049
	Yağmur Bahçeleri	VAR00050
2	Kamp Alanları	VAR00047
	Macera Parkı	VAR00048
3	Arboretum	VAR00043
	Botanik Bahçesi	VAR00044
	Bitki Gösteri Bahçeleri (Ornamental Garden)	VAR00045
	Ekim / Dikim / Permakültür Alanları	VAR00051
	Terapi Bahçeleri	VAR00052
	Dikey duvarlar ve Çatı Bahçeleri	VAR00053
	Geniş Çim Alanları	VAR00054

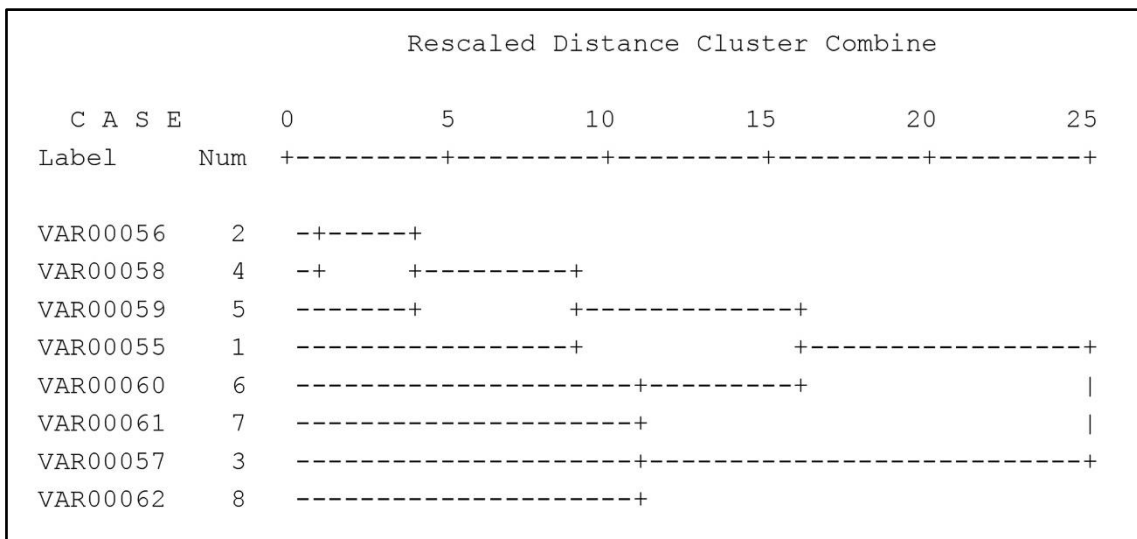


Şekil 41. Vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanım etkinliklerine göre sınıflandırılması (dendrogram)

Yapılan hiyerarşik kümeleme analizi (hierarchical cluster analysis) sonucunda 'vejetasyon' (orman vejetasyonu, ağaçlandırma alanları, sulak alan vejetasyonu) peyzaj elemanının doğa odaklı kullanım etkinlikleri sınıflandırılması Tablo 37 ve Şekil 42'de görülmektedir.

Tablo 37. Vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanım etkinliklerine göre sınıflandırılması

Grup No	Kullanımlar	Cluster No
1	Tohum Üretim Alanları	VAR00060
2	Mera Alanları	VAR00057
	Karma Ormanlar	VAR00061
	Ekonomik Değeri Olan Bakım Maaliyeti Düşük	VAR00062
	Renkli Çayır Karışım Alanları (Fitoremediasyon Alanları)	
3	Polen Bahçeleri (Pollinator Garden)	VAR00055
	Endemik Bitki Alanları	VAR00056
	Su Kenarı (Riparian) Habitat Alanları	VAR00058
	Koruyucu Bitki Alanları (topoğrafik koşulların, eğimin ve yükseltinin gerektiği yerlerde)	VAR00059



Şekil 42. Vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanım etkinliklerine göre sınıflandırılması (dendrogram)

Hiyerarşik kümeleme analizi sonucunda kullanım senaryoları içerisinde gruplanan kullanım etkinliklerinin oranlı görsel paradigmlar oluşturabilmesi için uzman katılımcılardan toplanan verilere sıklık (frequency) analizi yapılmıştır (Tablo 38).

Tablo 38. Peyzaj elemanlarının farklı odaklı kullanımına göre yapılan sıklık (frequency) analizi

Topoğrafya Peyzaj Elemanının İnsan Odaklı Kullanımı		
Grup No	Kullanımlar	Sıklık Analizi(Sırası)
1	<u>Golf Alanı</u>	10
2	Seyir Terasları	1
	Plaj Kullanım Alanı – Kumsal	2 - 4
	<u>Yürüyüş Alanları, Bisiklet ve At Pistleri</u>	3
	Dağ bisikleti / Motosikleti parkuru	3 - 10
	Piknik Alanları	3
	Karavan Kamp Alanları	4 - 5 - 10
3	Tematik Eğlence Parkı / Çocuk Oyun Alanı	1
	<u>Turizm Birimleri / Yerleşim Alanları</u>	1
	Alış - Veriş Alanı / Yeme- İçme Alanları	1
	Kamu Hizmeti - Eğitim Alanları	1
	Kültür Merkezi - Sanat Galerileri – Müze	1
Topoğrafya Peyzaj Elemanının Doğa Odaklı Kullanımı		
Grup No	Kullanımlar	Sıklık Analizi(Sırası)
1	<u>Güneş Enerji Panelleri Kullanım Şevleri</u>	10
2	Doğa Yürüyüşleri Parkuru	1
	<u>Bitkisel Teraslar</u>	2 - 4
	Gözlem Kuleleri	2
	Yeşil Köprüler	6
	Çim Tepeler	5
3	Yaban Hayatı Koruma Alanları	1
	Kumul Yaşam Alanları	4
	<u>Biyolojik Çeşitliliği Koruma Alanları</u>	1
	Mağara Oluşumları	1

Tablo 38 devamı

Su Peyzaj Elemanının İnsan Odaklı Kullanımı		
Grup No	Kullanımlar	Sıklık Analizi(Sırası)
1	<u>Su Depolama Alanları (Yangın Havuzu)</u>	10
	Meditasyon Terasları	10
	Su kanalları(gezinti ve ulaşım amacıyla)	2
2	<u>Su Sporları Etkinlik Alanları ve Yapıları</u>	3 - 5
	Su Parkı Eğlence Alanı	2
	Yüzme - Güneşlenme Alanları	1
	Balık Tutma Alanları	2-5
	Su gösteri alanları	3-7
3	<u>Su Kenarı ve Su Yüzeyi Yürüyüş Parkurları</u>	1
	Su Kenarı Dinlenme Alanları	1
Su Peyzaj Elemanının Doğa Odaklı Kullanımı		
Grup No	Kullanımlar	Sıklık Analizi(Sırası)
1	<u>Dekoratif Su Bitkileri Havuzları</u>	9
2	<u>Balık Üretim Alanları</u>	2
	Bataklıklar - Çamur Havuzları	1
	Yağmursuyu Hendekleri (bioswale)	7
3	Kuş Gözlem Alanları	5 - 8
	Sucul Yaşam Alanları	1
	<u>Su Kuşları Habitat Alanı</u>	1
	Su Kenarı (Riparian) Habitat Alanları	2
	Biyolojik Göletler	1
Vejetasyon Peyzaj Elemanının İnsan Odaklı Kullanımı		
Grup No	Kullanımlar	Sıklık Analizi(Sırası)
1	Ticari Üretim Ormanları	10
	<u>Yemlik Ot Üretim Otlakları ve/veya Çayırları</u>	10
	Yağmur Bahçeleri	10
2	Kamp Alanları	1-3
	<u>Macera Parkı</u>	2
3	Arboretum	1-2
	<u>Botanik Bahçesi</u>	1
	Bitki Gösteri Bahçeleri (Ornamental Garden)	3
	Ekim / Dikim / Permakültür Alanları	2
	Terapi Bahçeleri	3-10
	Dikey duvarlar ve Çatı Bahçeleri	7
Geniş Çim Alanları	1-3	

Tablo 38 devamı

Vejetasyon Peyzaj Elemanının Doğa Odaklı Kullanımı		
Grup No	Kullanımlar	Sıklık Analizi(Sırası)
1	<u>Tohum Üretim Alanları</u>	3
2	Mera Alanları	3
	<u>Karma Ormanlar</u>	1
	Ekonomik Değeri Olan Bakım Maaliyeti Düşük Renkli Çayır Karışım Alanları (Fitoremediasyon Alanları)	5
3	<u>Polen Bahçeleri (Pollinator Garden)</u>	6
	Endemik Bitki Alanları	1
	Su Kenarı (Riparian) Habitat Alanları	1
	Koruyucu Bitki Alanları (topoğrafik koşulların, eğimin ve yükseltinin gerektiği yerlerde)	4

Frekans analizi sonucunda daha önceden benzerliklerine göre gruplandırılan kullanımların az, orta ve çok oranlarını temsil eden kullanım paradigmaları belirlenmiştir (Tablo 39).

Tablo 39. Peyzaj elemanlarının farklı odaklı kullanım senaryolarının etkinlik alanı dağılımı

Topoğrafya Peyzaj Elemanının İnsan Odaklı Kullanımı	
Oran Sınıflandırması	Kullanımlar
Az	Golf Alanı
Orta	Yürüyüş Alanları, Bisiklet ve At Pistleri*
Çok	Turizm Birimleri / Yerleşim Alanları**
Topoğrafya Peyzaj Elemanının Doğa Odaklı Kullanımı	
Oran Sınıflandırması	Kullanımlar
Az	Güneş Enerji Panelleri Kullanım Şevleri
Orta	Bitkisel Teraslar
Çok	Biyolojik Çeşitliliği Koruma Alanları**
Su Peyzaj Elemanının İnsan Odaklı Kullanımı	
Oran Sınıflandırması	Kullanımlar
Az	Su Depolama Alanları (Yangın Havuzu)*
Orta	Su Sporları Etkinlik Alanları ve Yapıları
Çok	Su Kenarı ve Su Yüzeyi Yürüyüş Parkurları*
Su Peyzaj Elemanının Doğa Odaklı Kullanımı	
Oran Sınıflandırması	Kullanımlar
Az	Dekoratif Su Bitkileri Havuzları
Orta	Balık Üretim Alanları
Çok	Su Kuşları Habitat Alanı**
Vejetasyon Peyzaj Elemanının İnsan Odaklı Kullanımı	
Oran Sınıflandırması	Kullanımlar
Az	Yemlik Ot Üretim Otlakları ve/veya Çayırları*
Orta	Macera Parkı
Çok	Botanik Bahçesi
Vejetasyon Peyzaj Elemanının Doğa Odaklı Kullanımı	
Oran Sınıflandırması	Kullanımlar
Az	Polen Bahçeleri (Pollinator Garden)
Orta	Tohum Üretim Alanları
Çok	Karma Ormanlar

*Grupta aynı sıklık derecesine sahip kullanımlar bulunmasına rağmen kullanım kapsamı çeşitliliğinden dolayı kullanım seçimi belirlenmiştir.

** Grupta aynı sıklık derecesine sahip kullanımlar bulunmasına rağmen kullanım benzerliklerinden dolayı kullanım seçimi belirlenmiştir.

Yapılan çalışmalar sonucunda ıslah edilmiş maden alanlarının peyzaj potansiyellerinin değerlendirilmesi amacıyla peyzaj tasarım yaklaşımları olarak kullanılan doğa odaklı kullanım ve insan odaklı kullanım senaryolarını temsil eden kullanımlar belirlenmiş ve bu

kullanımlar etki şiddetlerine göre oransal olarak paradigma kodlarına dönüştürülmüştür. Doğa odaklı ve insan odaklı kullanımlarının belirlenmesiyle birlikte peyzaj tipolojisi yöntemi kullanılarak karma kullanım senaryosuna ait paradigmalar da kurgulanmıştır. Kurgulanan kullanım paradigmaları, diğer kullanım senaryoları gibi paradigma kodlarına dönüştürülmüştür (Tablo 40).

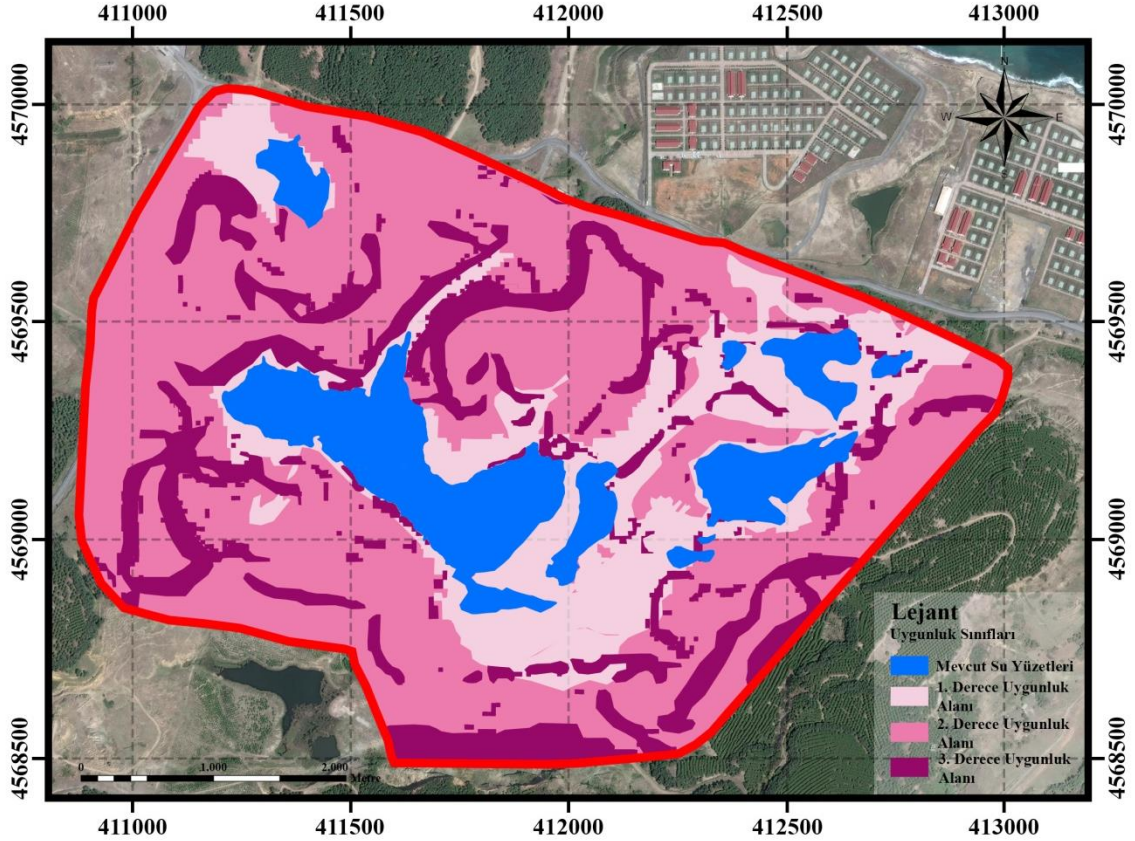
Tablo 40. Doğa odaklı, insan odaklı ve karma kullanım senaryolarına ait paradigma kodları ve kullanımlar

Paradigma Kodu	Kullanımlar
A0	Mevcut Kullanım
A1	Güneş Enerji Panelleri Kullanım Şevleri
A2	Bitkisel Teraslar
A3	Biyolojik Çeşitliliği Koruma Alanları
A1 ¹	Golf Alanı
A2 ¹	Yürüyüş Alanları, Bisiklet ve At Pistleri
A3 ¹	Turizm Birimleri / Yerleşim Alanları
A1 ²	Güneş Enerji Panelleri Kullanım Şevleri, Turizm Birimleri / Yerleşim Alanları
A2 ²	Bitkisel Teraslar, Yürüyüş Alanları, Bisiklet ve At Pistleri
A3 ²	Biyolojik Çeşitliliği Koruma Alanları, Golf Alanı
B0	Mevcut Kullanım
B1	Dekoratif Su Bitkileri Havuzları
B2	Balık Üretim Alanları
B3	Su Kuşları Habitat Alanı
B1 ¹	Su Depolama Alanları (Yangın Havuzu)
B2 ¹	Su Sporları Etkinlik Alanları ve Yapıları
B3 ¹	Su Kenarı ve Su Yüzeyi Yürüyüş Parkurları
B1 ²	Dekoratif Su Bitkileri Havuzları, Su Kenarı ve Su Yüzeyi Yürüyüş Parkurları
B2 ²	Balık Üretim Alanları, Su Sporları Etkinlik Alanları ve Yapıları
B3 ²	Su Kuşları Habitat Alanı, Su Depolama Alanları (Yangın Havuzu)
C0	Mevcut Kullanım
C1	Polen Bahçeleri (Pollinator Garden)
C2	Tohum Üretim Alanları
C3	Karma Ormanlar
C1 ¹	Yemlik Ot Üretim Otlakları ve/veya Çayırları
C2 ¹	Macera Parkı
C3 ¹	Botanik Bahçesi
C1 ²	Polen Bahçeleri (Pollinator Garden), Botanik Bahçesi
C2 ²	Tohum Üretim Alanları, Macera Parkı
C3 ²	Karma Ormanlar, Yemlik Ot Üretim Otlakları ve/veya Çayırları

3.2.2. Tasarım Ana Kararlarının Görselleştirilmesi

Farklı tasarım yaklaşımlarını yansıtan kullanım senaryolarına ait görsellerin oluşturulması için alanın kullanım uygunluğu analizi yapılmış ve kullanım uygunluk haritası

yapılmıştır (Şekil 43). Kullanım uygunluk haritası oluşturulurken alanının doğal veri haritaları ile kullanım potansiyeli üzerinde etkisi olan ulaşım ağı haritası kullanılmıştır. Böylece alanın kullanım potansiyelinin dağılımı ortaya konulmuştur. Kullanım potansiyeli dağılımı topoğrafya, su ve vejetasyon peyzaj elemanlarının kullanım potansiyeleriyle doğrudan ilişkilidir. Özellikle topoğrafya peyzaj elemanını oluşturan eğim durumu kullanımları sınırlandırıcı veya çeşitlendirici olarak önemli bir faktördür. Kullanım uygunluk haritası oluşturulurken, eğim durumu % 0-20 arasındaki eğimler için çeşitli kullanımlara fırsat sunan, kullanım potansiyeli yüksek alanlar, % 20 ve üzeri eğim değerine sahip alanlar ise insan odaklı kullanım potansiyeli düşük alanlar olarak kabul edilmiştir. Kullanım uygunluk haritasında su peyzaj elemanının su yüzeyi ve kıyı çizgisi kullanım potansiyeli yüksek alanlar olarak kabul edilmiştir. Vejetasyon peyzaj elemanı açısından bakıldığında ise açık alanlar ve yapraklı meşcerelerin bulunduğu alanlar kullanım potansiyeli yüksek alanlar olarak kabul edilmiş ve buna göre kullanım uygunluk haritası oluşturulmuştur.

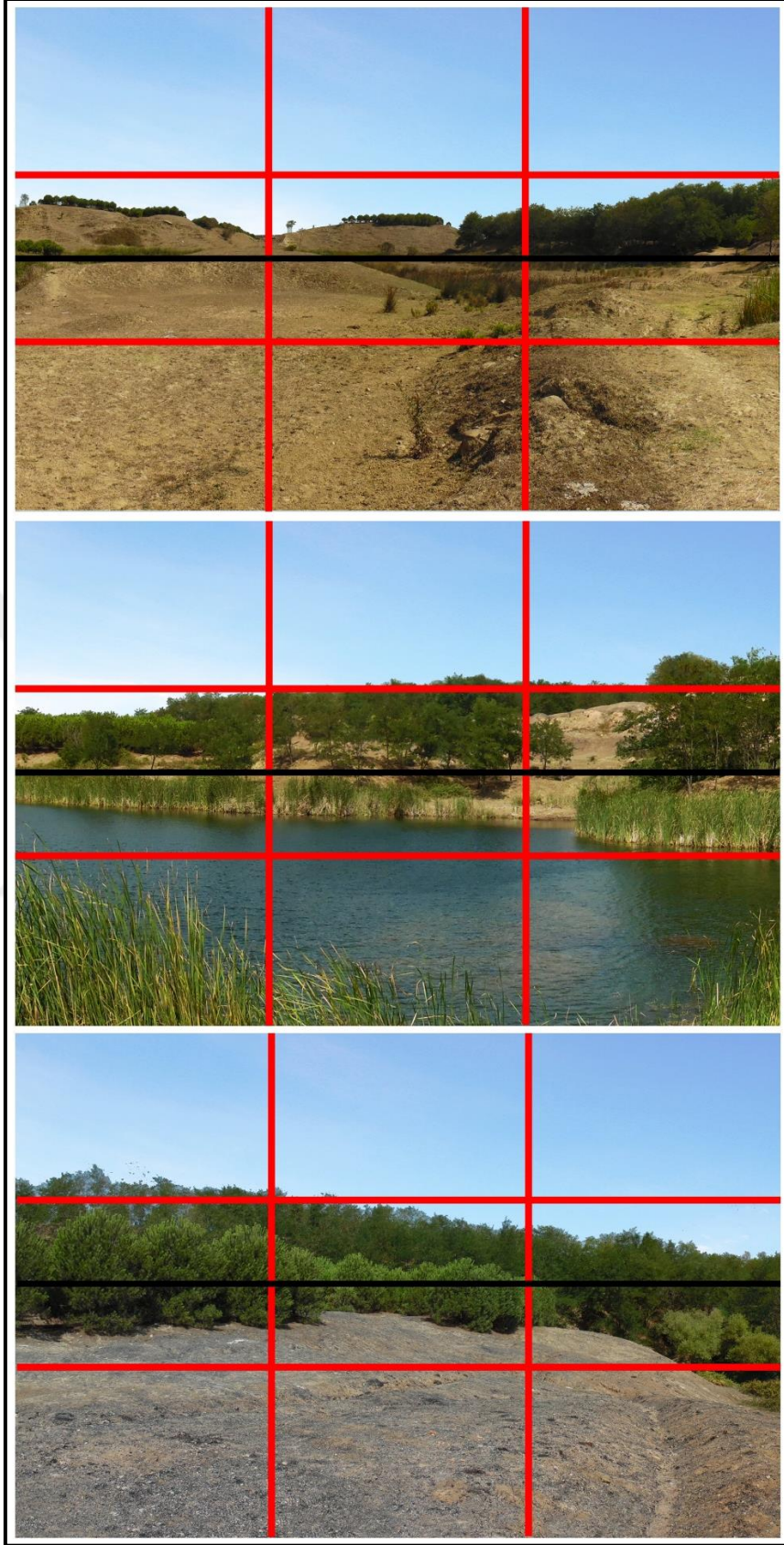


Şekil 43. Araştırma alanına ait kullanım uygunluk haritası

uygulanmıştır. Böylece fotoğraflar üzerinde farklı peyzaj tasarım yaklaşımlarını yansıtan insan odaklı, doğa odaklı ve karma kullanımların kullanım öğelerinin yerleştirileceği PI1, PI2 ve PI3 ilgi noktaları tespit edilmiştir (Şekil 46).



Şekil 45. Mevcut kullanımı yansıtan ve farklı kullanım senaryolarının görselleştirilmesinde kullanılan alan fotoğrafları



Şekil 46. Görselleştirme için kullanılacak olan fotoğraflara ufkun yerleştirilmesi ve üçler kuralı uygulanmıştır

Doğa odaklı, insan odaklı ve karma kullanım senaryolarına ait paradigma kodlarına göre kullanımlar çeşitli programlar kullanılarak görselleştirilmiştir (Şekil 47, Şekil 48, Şekil 49, Şekil 50, Şekil 51, Şekil 52, Şekil 53, Şekil 54, Şekil 55, Şekil 56, Şekil 57, Şekil 58, Şekil 59, Şekil 60, Şekil 61, Şekil 62, Şekil 63, Şekil 64, Şekil 65, Şekil 66, Şekil 67, Şekil 68, Şekil 69, Şekil 70, Şekil 71, Şekil 72, Şekil 73).



Şekil 47. Topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının az oransal sınıfına ait A1 paradigma kodlu görsel ürün



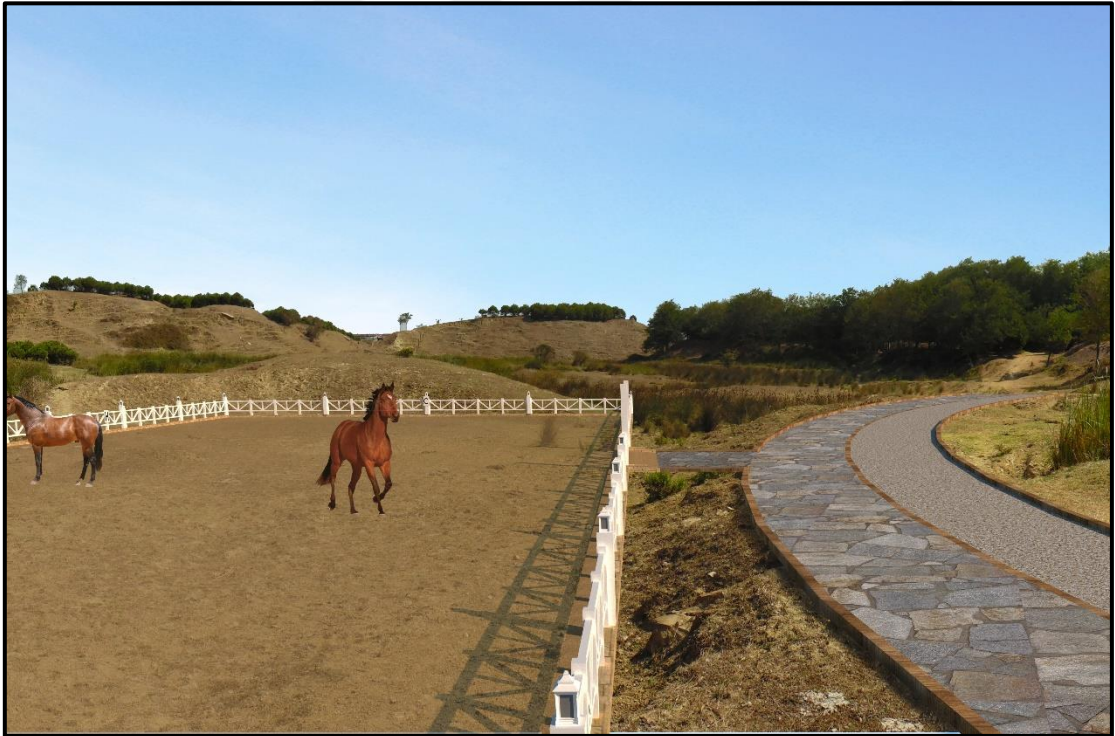
Şekil 48. Topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının orta oransal sınıfına ait A2 paradigma kodlu görsel ürün



Şekil 49. Topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının çok oransal sınıfına ait A3 paradigma kodlu görsel ürün



Şekil 50. Topoğrafya peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının az oransal sınıfına ait A1¹paradigma kodlu görsel ürün



Şekil 51. Topoğrafya peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının orta oransal sınıfına ait A2¹paradigma kodlu görsel ürün



Şekil 52. Topoğrafya peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının çok oransal sınıfına ait A3¹ paradigma kodlu görsel ürün



Şekil 53. Topoğrafya peyzaj elemanının karma kullanımına ait A1² paradigma kodlu görsel ürün



Şekil 54. Topoğrafya peyzaj elemanının karma kullanımına ait A2² paradigma kodlu görsel ürün



Şekil 55. Topoğrafya peyzaj elemanının karma kullanımına ait A3² paradigma kodlu görsel ürün



Şekil 56. Su peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının az oransal sınıfına ait B1 paradigma kodlu görsel ürün



Şekil 57. Su peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının orta oransal sınıfına ait B2 paradigma kodlu görsel ürün



Şekil 58. Su peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının çok oransal sınıfına ait B3 paradigma kodlu görsel ürün



Şekil 59. Su peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının az oransal sınıfına ait B1¹ paradigma kodlu görsel ürün



Şekil 60. Su peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının orta oransal sınıfına ait B2¹ paradigma kodlu görsel ürün



Şekil 61. Su peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının çok oransal sınıfına ait B3¹ paradigma kodlu görsel ürün



Şekil 62. Su peyzaj elemanının karma kullanımına ait B1² paradigma kodlu görsel ürün



Şekil 63. Su peyzaj elemanının karma kullanımına ait B2² paradigma kodlu görsel ürün



Şekil 64. Su peyzaj elemanının karma kullanımına ait B3² paradigma kodlu görsel ürün



Şekil 65. Vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının az oransal sınıfına ait C1 paradigma kodlu görsel ürün



Şekil 66. Vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının orta oransal sınıfına ait C2 paradigma kodlu görsel ürün



Şekil 67. Vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının çok oransal sınıfına ait C3 paradigma kodlu görsel ürün



Şekil 68. Vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının az oransal sınıfına ait C1¹ paradigma kodlu görsel ürün



Şekil 69. Vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının orta oransal sınıfına ait C2¹ paradigma kodlu görsel ürün



Şekil 70. Vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının çok oransal sınıfına ait C3¹ paradigma kodlu görsel ürün



Şekil 71. Vejetasyon peyzaj elemanının karma kullanımına ait C1² paradigma kodlu görsel ürün



Şekil 72. Vejetasyon peyzaj elemanının karma kullanımına ait C2² paradigma kodlu görsel ürün



Şekil 73. Vejetasyon peyzaj elemanının karma kullanımına ait C3² paradigma kodlu görsel ürün

3.3. Senaryoların Değerlendirilmesi

3.3.1. Demografik Profil Bulguları

İnternet üzerinden hazırlanan ve sosyal medya aracılığıyla katılımcılara ulaştırılan anket çalışması 163 kişiden oluşmaktadır. Anket sorularının birinci bölümünü oluşturan katılımcıların demografik özelliklerine ait sorular şu şekildedir;

- Yaşınız
- Cinsiyetiniz
- Eğitim durumunuz
- Mesleğiniz
- Nerede yaşıyorsunuz?

Bu sorular doğrultusunda katılımcıların demografik profili şu şekildedir (Tablo 41);

Katılımcıların yaş durumuna baktıldığında 15 yaş altında hiçbir katılımcının ankete katılmadığı görülmüştür. Bununla birlikte 15-20 yaş aralığında 15 kişinin (%9,2), 20-30 yaş aralığında 80 kişinin (%49,1), 30-40 yaş aralığında 36 kişinin (%22,1) ve 40 yaş üzerinde 32 kişinin (%19,6) ankete katıldığı tespit edilmiştir.

Katılımcıların cinsiyet durumu incelendiğinde 105 kişinin (%64,4) kadın ve 58 kişinin (%35,6) erkek olduğu tespit edilmiştir.

Katılımcıların eğitim durumları incelendiğinde ise tahsilsiz hiçbir katılımcının ankete katılmadığı görülmüştür. Bununla birlikte ilkokul mezunu 1 kişinin (%0,6), ortaokul mezunu 5 kişinin (%3,1), lise mezunu 6 kişinin (%3,7), üniversite mezunu 118 kişinin (%72,4) ve lisansüstü eğitimini (yüksek lisans ve/veya doktora mezunu) tamamlamış 33 kişinin (%20,2) olduğu tespit edilmiştir.

Katılımcıların meslek durumları incelendiğinde ise çalışmayan 9 kişinin (%5,5), öğrenci olan 58 kişinin (%35,6), memur olan 17 kişinin (%10,4), emekli olan 9 kişinin (%5,5), akademisyen olan 26 kişinin (%16,0), serbest meslek/özel sektörde çalışan 34 kişinin (%20,9) ve diğer meslek gruplarında görev alan 10 kişinin (%6,1) olduğu tespit edilmiştir.

Demografik bölümde son olarak katılımcıların yaşadıkları yer sorgulandığında ise kentsel alanda 130 kişinin (%79,8), kırsal alanda 24 kişinin (%14,7) ve endüstri bölgesinde ise 9 kişinin (%5,5) yaşadığı tespit edilmiştir.

Tablo 41. Anket katılımcılarının demografik profili

Demografik Değişkenler	Katılımcı Sayısı	Katılımcı Yüzdesi
<i>Yaş</i>		
-15	0	%0
15-20	15	%9,2
20-30	80	%49,1
30-40	36	%22,1
40+	32	%19,6
<i>Toplam</i>	163	%100
<i>Cinsiyet</i>		
Kadın	105	%64,4
Erkek	58	%35,6
<i>Toplam</i>	163	%100
<i>Eğitim Durumu</i>		
Tahsilsiz	0	%0
İlkokul Mezunu	1	%0,6
Ortaokul Mezunu	5	%3,1
Lise Mezunu	6	%3,7
Üniversite Mezunu	118	%72,4
Lisansüstü	33	%20,2
<i>Toplam</i>	163	%100
<i>Meslek Durumu</i>		
Çalışmıyor	9	%5,5
Öğrenci	58	%35,6
Memur	17	%10,4
Emekli	9	%5,5
Akademisyen	26	%16,0
Serbest Meslek/Özel Sektör	34	%20,9
Diğer	10	%6,1
<i>Toplam</i>	163	%100
<i>İkamet Durumu</i>		
Kentsel Alanda	130	%79,8
Kırsal Alanda	24	%14,7
Endüstri Bölgesinde	9	%5,5
<i>Toplam</i>	163	%100

3.3.2. Katılımcıların Madencilik Faaliyetleri Hakkındaki Düşünceleri

Anket çalışmasının ikinci bölümünü oluşturan katılımcıların madencilik faaliyetleri hakkındaki düşünceleri sorgulamak için sorulan “Madencilik faaliyetlerine yaklaşımınız nedir?” sorusuna verdikleri cevaplar incelendiğinde (Tablo 42) 25 kişinin (%15,3) ‘olumluyum/pozitifim’, 102 kişinin (%62,6) ‘koşullu kabul edebilirim/hoşgörülüyüm’, 13 kişinin (%8,0) ‘olumsuzum/negatifim’, 23 kişinin ise ‘bir yaklaşımım yok /kayıtsızım’ dediği görülmüştür.

Tablo 42. Katılımcıların madencilik faaliyetlerine yaklaşımları

<i>Madencilik Faaliyetlerine Yaklaşım</i>	<i>Katılımcı Sayısı</i>	<i>Katılımcı Yüzdesi</i>
Olumluyum / Pozitifim	25	%15,3
Koşullu Kabul Edebilirim / Hoşgörülüyüm	102	%62,6
Olumsuzum / Negatifim	13	%8,0
Bir Yaklaşımım Yok / Kayıtsızım	23	%14,1
<i>Toplam</i>	163	%100

3.3.3. İkamet Durumu İle Madencilik Faaliyetlerine Yaklaşım Bulguları

Katılımcıların ikamet durumunun madencilik faaliyetlerine karşı yaklaşımlarını etkileyip etkilemediğini tespit etmek, dolayısıyla istatistiksel anlamlılıklarını hesaplamak için Çapraz Tablo (Crosstab) ve Ki-kare (χ^2) testi uygulanmıştır (Tablo 43, Tablo 44). Çapraz Tablo Analizi sonucuna göre kentsel alanda yaşayan 18 kişi ‘Olumluyum/Pozitifim’, 84 kişi ‘Koşullu Kabul Edebilirim/Hoşgörülüyüm’, 10 kişi ‘Olumsuzum’ ve 18 kişi ‘Bir Yaklaşımım Yok/Kayıtsızım’ demiştir. Bununla birlikte kırsal alanda yaşayan katılımcıların cevaplarına bakıldığında 7 kişi ‘Olumluyum/Pozitifim’, 10 kişi ‘Koşullu Kabul Edebilirim/Hoşgörülüyüm’, 2 kişi ‘Olumsuzum’ ve 5 kişi ‘Bir Yaklaşımım Yok/Kayıtsızım’ dediği tespit edilmiştir. Endüstri bölgesinde yaşayan 9 kişinin cevapları incelendiğinde ise 8 kişinin ‘Koşullu Kabul Edebilirim/Hoşgörülüyüm’ ve 1 kişinin ‘Olumsuzum’ diye cevap verdiği tespit edilmiştir.

Tablo 43. Katılımcıların ikamet durumu ile madencilik faaliyetlerine yaklaşımlarının Çapraz Tablo (Crosstab) Analizi ile sorgulanması

<i>İkamet Durumu</i>	<i>Madencilik Faaliyetlerine Yaklaşım</i>				<i>Toplam</i>
	<i>Olumluyum/ Pozitifim</i>	<i>Koşullu Kabul Edebilirim/ Hoşgörülüyüm</i>	<i>Olumsuzum/ Negatifim</i>	<i>Bir Yaklaşımım Yok/Kayıtsızım</i>	
Kentsel Alanda	18	84	10	18	130
Kırsal Alanda	7	10	2	5	24
Endüstri Bölgesinde	0	8	1	0	9
<i>Toplam</i>	25	102	13	23	163

Tablo 44. Katılımcıların ikamet durumu ile madencilik faaliyetlerine yaklaşımlarının Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9,493 ^a	6	0,148
Likelihood Ratio	11,515	6	0,074
Linear-by-Linear Association	0,083	1	0,773
N of Valid Cases	163		

a:6 hücre (% 50) 5'den az beklenen değerlerdir. Beklenen minimum sayı 72'dir.

Yapılan incelemeler sonucunda değişkenler sig (p) > 0,05 olduğu saptanmış, buna bağlı olarak değişkenler arasında anlamlı bir farklılığın bulunmadığı tespit edilmiştir.

3.3.4. Senaryolara Ait Görsel Parametre Bulguları

Anket çalışmasının üçüncü bölümünü oluşturan, farklı tasarım yaklaşımlarını yansıtan kullanım senaryolarının paradigmalarına ait 30 adet görselin irdelendiği 12 soru ve tanımladığı peyzaj parametreleri Tablo 45'de verilmiştir.

Tablo 45. Paradigmalar için sorulan sorular ve tanımladıkları peyzaj parametreleri (Brown vd., 2002; Stephenson, 2008; Güneroğlu, 2013)

<i>Soru Kalıbı</i>	<i>Tanımladığı Peyzaj Parametre</i>
Bu haliyle doğal bir görünüm sergiliyor.	Doğal
Bu haliyle insan kullanımına elverişli/rekreasyon değeri yüksek bir görünüm sergiliyor.	Rekreatif
Bu haliyle alanın sahip olduğu peyzaj potansiyeline uygun bir görünüm sergiliyor.	Uyumlu
Bu haliyle terk edilmiş/başboş bir görünüm sergiliyor.	Terkedilmiş
Bu haliyle kentte uyumlu bir görünüm sergiliyor.	Kentle Uyumlu
Bu haliyle görsel değeri/kalitesi yüksek bir görünüm sergiliyor.	Estetik
Bu haliyle özgün bir görünüm sergiliyor.	Özgün
Bu haliyle renkli bir görünüm sergiliyor.	Renkli
Bu haliyle dinlendirici/ rahatlatıcı bir görünüm sergiliyor.	Dinlendirici
Bu haliyle bioçeşitlilik değeri yüksek bir görünüm sergiliyor.	Bioçeşitli
Bu haliyle ekonomik değeri yüksek bir görünüm sergiliyor.	Kazançlı
Bu haliyle etkinlik ve özellikler algılanabilir bir görünüm sergiliyor.	Algılanabilir

Farklı tasarım yaklaşımlarına göre kurgulanan paradigma görselleri arasında, belirlenen 12 peyzaj parametrelerine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını denetlemek için Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen veriler (Tablo 46) incelendiğinde p (sig.) $< 0,05$ olduğu tespit edilmiş olup buna göre kurgulanan paradigmalara ait görseller arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 46. Paradigmalar ve Peyzaj Parametreleri için Varyans (ANOVA) Analizi

Peyzaj Parametreleri		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Doğal	Between Groups	2468,925	29	85,135	74,447	,000
	Within Groups	5557,767	4860	1,144		
	Total	8026,692	4889			
Rekreatif	Between Groups	1570,610	29	54,159	51,853	0,00
	Within Groups	5076,160	4860	1,044		
	Total	6646,769	4889			
Uyumlu	Between Groups	1347,697	29	46,472	44,324	0,00
	Within Groups	5095,558	4860	1,048		
	Total	6443,256	4889			
Terk Edilmiş	Between Groups	1513,027	29	52,173	48,766	0,00
	Within Groups	5198,522	4859	1,070		
	Total	6711,549	4888			
Kente Uyumlu	Between Groups	1194,787	29	41,200	35,694	0,00
	Within Groups	5608,534	4859	1,154		
	Total	6803,321	4888			
Estetik	Between Groups	2105,239	29	72,594	69,630	0,00
	Within Groups	5066,908	4860	1,043		
	Total	7172,147	4889			
Özgün	Between Groups	1473,651	29	50,816	43,849	0,00
	Within Groups	5630,964	4859	1,159		
	Total	7104,615	4888			
Renkli	Between Groups	2323,113	29	80,107	77,935	0,00
	Within Groups	4995,436	4860	1,028		
	Total	7318,549	4889			
Dinlendirici	Between Groups	2519,608	29	86,883	81,534	0,00
	Within Groups	5178,847	4860	1,066		
	Total	7698,455	4889			
Bioçeşitli	Between Groups	2539,816	29	87,580	86,589	0,00
	Within Groups	4915,607	4860	1,011		
	Total	7455,423	4889			
Kazançlı	Between Groups	1310,005	29	45,173	42,824	0,00
	Within Groups	5126,479	4860	1,055		
	Total	6436,483	4889			
Algılanabilir	Between Groups	1258,747	29	43,405	43,017	0,00
	Within Groups	4902,858	4859	1,009		
	Total	6161,605	4888			

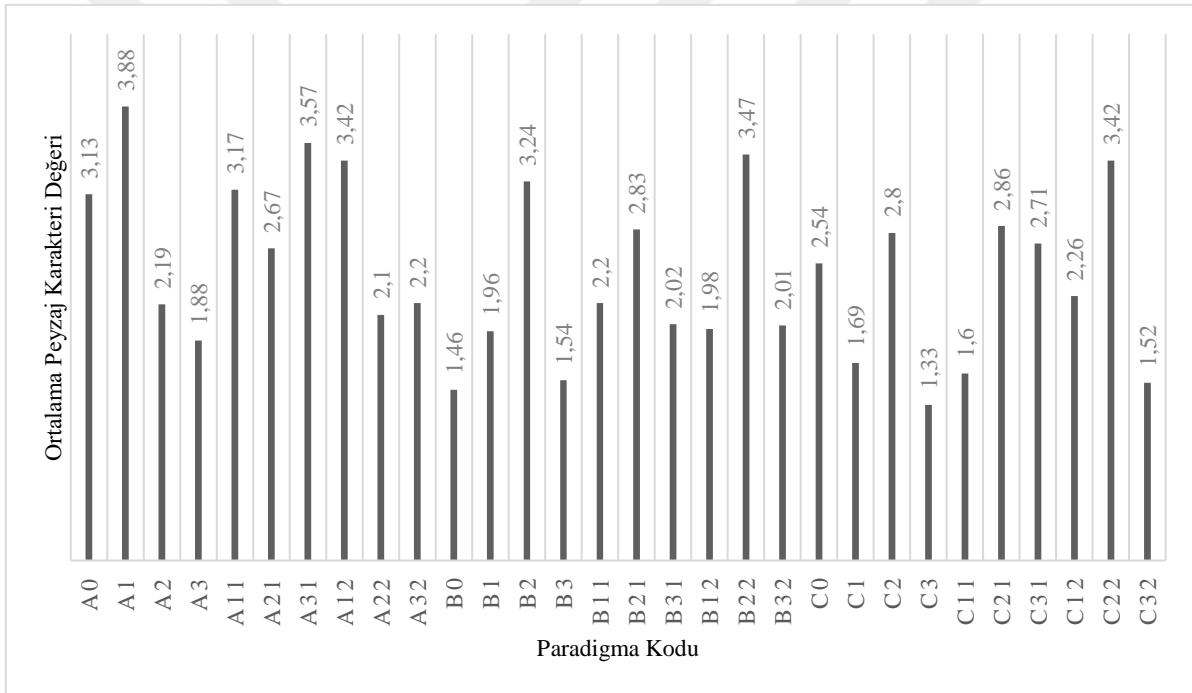
Farklı tasarım yaklaşımlarını yansıtan senaryoların paradigmalarına ait görsellerin peyzaj parametreleriyle olan ilişkilerini tespit etmek için Tek Yönlü Varyans Analizinden yararlanılmıştır (Tablo 47). Böylece her paradigmaya ait ortalama peyzaj karakteri değeri tanımlanmıştır.

Tablo 47. Paradigmalar ve Peyzaj Parametreleri arasında yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi

Paradigma Kodu	Doğal (mean)	Rekreatif (m)	Uyumlu (m)	Terkedilmiş (m)	Kentle Uyumlu(m)	Estetik (m)	Özgün (m)	Renkli (m)	Dinlendirici (m)	Bioçeşitli (m)	Kazançlı (m)	Algılanabilir (m)
A0	3,13	3,64	3,35	1,82	4,12	4,15	3,71	4,15	3,98	3,94	4,12	3,9
A1	3,88	3,66	3,68	3,41	3,59	3,88	3,56	3,86	4,15	4,15	2,61	3,4
A2	2,19	2,16	1,97	3,91	2,63	2,18	2,21	2,07	2,1	2,22	2,79	2,4
A3	1,88	2,79	2,23	3,15	3,25	2,63	2,45	2,58	2,39	2,21	3,29	2,9
A1 ¹	3,17	2,12	2,61	4,07	2,61	2,64	2,66	2,79	2,66	3,52	2,19	2,1
A2 ¹	2,67	1,88	2,37	3,93	2,54	2,67	2,7	2,8	2,67	3,14	2,2	2,1
A3 ¹	3,57	2,29	2,97	3,98	2,34	2,78	3,2	2,96	3,09	3,61	2,06	2,4
A1 ²	3,42	2,45	2,91	4,09	2,5	3,09	3,09	3,21	3,35	3,64	2,04	2,6
A2 ²	2,1	1,84	1,97	4,2	2,44	2,13	2,24	1,98	2,12	2,28	2,02	1,9
A3 ²	2,2	2,18	2,29	3,75	2,79	2,46	2,5	2,37	2,32	2,39	2,48	2,3
B0	1,46	2,28	2,04	3,37	2,79	1,96	2,14	2,11	1,75	1,98	2,93	2,4
B1	1,96	2,29	2,1	3,73	2,67	2,01	2,09	1,85	1,88	1,94	2,69	2,4
B2	3,24	3	3,12	3,76	3,39	3,39	3,25	3,36	3,39	2,99	2,54	2,6
B3	1,54	2,39	2	3,63	2,75	1,84	1,9	1,81	1,65	1,69	2,77	2,2
B1 ¹	2,2	2,74	2,58	3,45	2,95	2,73	2,79	2,91	2,63	2,9	2,75	2,6
B2 ¹	2,83	1,75	2,26	4,13	2,25	2,4	2,38	2,13	2,56	2,98	1,99	1,9
B3 ¹	2,02	1,7	1,92	4,06	2,14	2	2,14	2,2	1,91	2,5	2,2	1,9
B1 ²	1,98	1,75	1,82	4,2	2,21	1,89	1,91	1,82	1,79	1,9	2,08	1,9
B2 ²	3,47	2,79	3,04	3,96	3,02	3,17	3,16	2,95	3,16	3,02	2,32	2,6
B3 ²	2,01	2,5	2,28	3,66	2,71	2,36	2,46	2,28	2,28	2,33	2,64	2,5
C0	2,54	3,63	3,27	2,1	3,66	3,71	3,53	3,73	3,56	3,48	3,8	3,7
C1	1,69	2,23	1,79	4,06	2,47	1,66	1,72	1,52	1,56	1,61	2,12	1,9
C2	2,8	2,86	2,65	3,9	3,13	3,01	2,77	3,04	3,15	2,77	2,17	2,5
C3	1,33	2,75	1,69	3,63	2,48	1,64	1,75	1,6	1,47	1,57	2,51	2,1
C1 ¹	1,6	1,98	2,36	3,25	3,3	2,48	2,41	2,45	2,09	2,21	2,66	2,6
C2 ¹	2,86	1,77	2,25	4,06	2,44	2,44	2,51	2,51	2,74	3,1	2,25	2
C3 ¹	2,71	1,75	2,02	4,26	2,03	1,94	2,03	1,92	2,13	2,1	1,88	2
C1 ²	2,26	2,96	1,92	4,22	2,06	1,78	1,88	1,59	1,9	1,79	1,79	1,8
C2 ²	3,42	2,54	3,17	3,87	3,07	3,24	3,04	3,21	3,33	3,12	2,56	2,8
C3 ²	1,52	2,41	2,12	3,29	3,01	2,12	2,29	2,07	1,88	1,87	2,61	2,4
1 Kesinlikle Katılıyorum						4 Katılmıyorum						
2 Katılıyorum						5 Kesinlikle Katılıyorum						
3 Fikrim Yok												

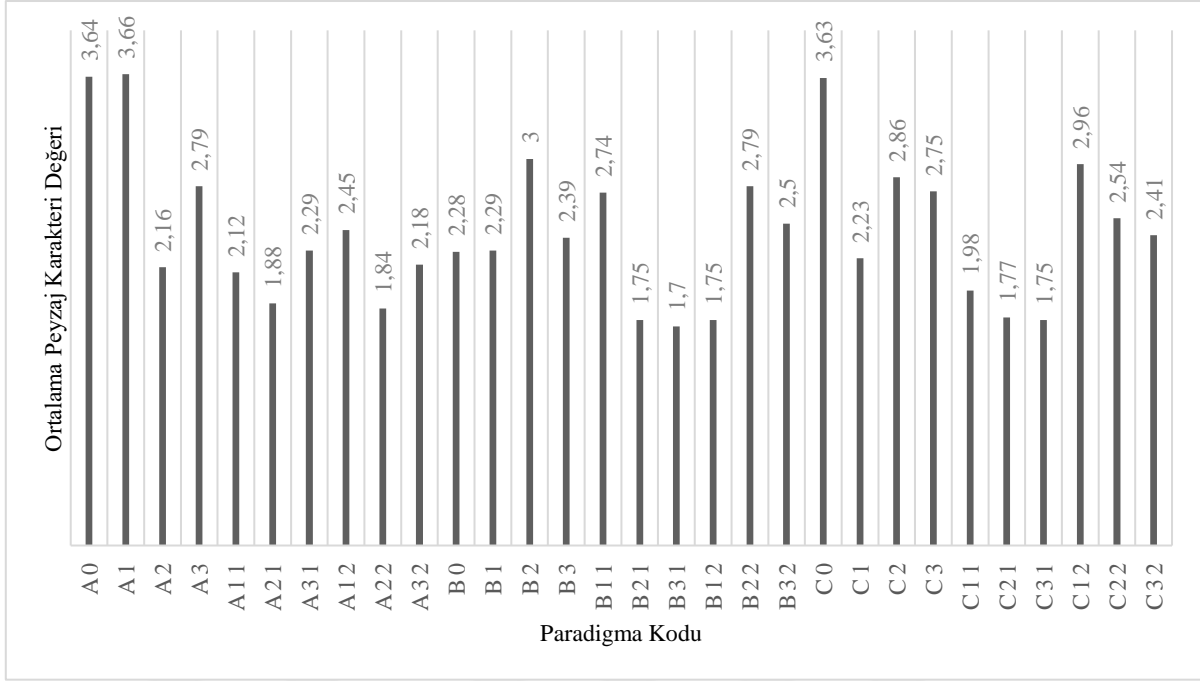
Belirlenen 12 farklı peyzaj parametreye göre paradigmalara ait görseller Tek Yönlü Varyans Analizi ile incelendiğinde Şekil 74, Şekil 75, Şekil 76, Şekil 77, Şekil 78, Şekil 79, Şekil 80, Şekil 81, Şekil 82, Şekil 83, Şekil 84 ve Şekil 85’deki bulgular tespit edilmiştir.

Şekil 74’de görüldüğü gibi “Doğal” parametresi bakımından tanımlamalar incelendiğinde C3 paradigma koduna sahip vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının çok oransal senaryosuna ait “Karma Orman” görseli ($S_{Ort}=1,33$ ve %95 Alt Sınır/Ust Sınır[1,25-1,41] ve $p=0,00$) en doğal bulunan kullanımdır. A1 paradigma koduna sahip topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının az oransal senaryosuna ait “Güneş Enerji Panelleri Kullanım Şevleri” görseli ($S_{Ort}=3,88$ ve %95 Alt Sınır/Ust Sınır [3,74-4,03] ve $p=0,00$) en doğal bulunmayan kullanımdır.



Şekil 74. Doğal parametresine göre 30 paradigmaya ait görselin tanımlanması

Şekil 75’de görüldüğü gibi “Rekreatif” parametresi bakımından tanımlamalar incelendiğinde B3¹ paradigma koduna sahip su peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının çok oransal senaryosuna ait “Su Kenarı ve Su Yüzeyi Yürüyüş Parkurları” görseli ($S_{Ort}=1,7$ ve %95 Alt Sınır/Ust Sınır[1,59-1,81] ve $p=0,00$) en rekreatif bulunan kullanımdır. A1 paradigma koduna sahip topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının az oransal senaryosuna ait “Güneş Enerji Panelleri Kullanım Şevleri” görseli ($S_{Ort}=3,66$ ve %95 Alt Sınır/Ust Sınır [3,49-3,83] ve $p=0,00$) en rekreatif bulunmayan kullanımdır.



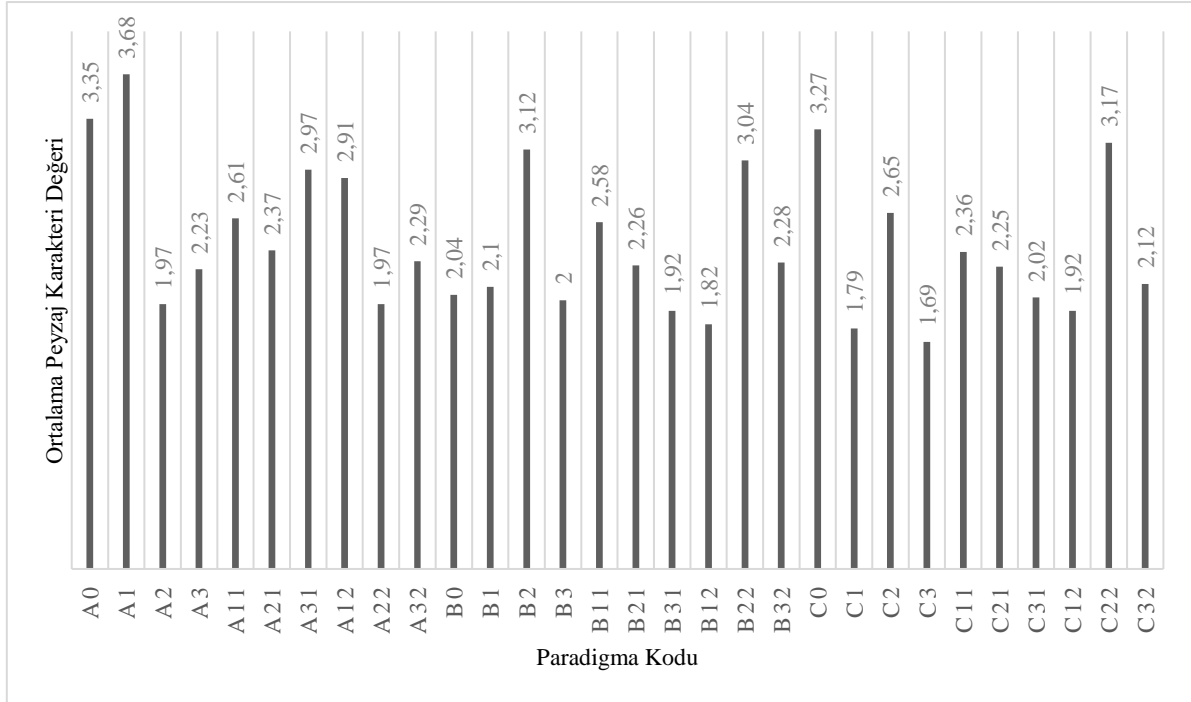
Şekil 75. Rekreatif parametresine göre 30 paradigmaya ait görselin tanımlanması

Şekil 76’da görüldüğü gibi “Uyumlu” parametresi bakımından tanımlamalar incelendiğinde C3 paradigma koduna sahip vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının çok oransal senaryosuna ait “Karma Orman” görseli ($S_{Ort}=1,69$ ve %95 Alt Sınır/Ust Sınır[1,56-1,82] ve $p=0.00$) en uyumlu bulunan kullanımdır. A1 paradigma koduna sahip topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının az oransal senaryosuna ait “Güneş Enerji Panelleri Kullanım Şevleri” görseli ($S_{Ort}=3,68$ ve %95 Alt Sınır/Ust Sınır [3,52-3,85] ve $p=0.00$) en uyumlu bulunmayan kullanımdır.

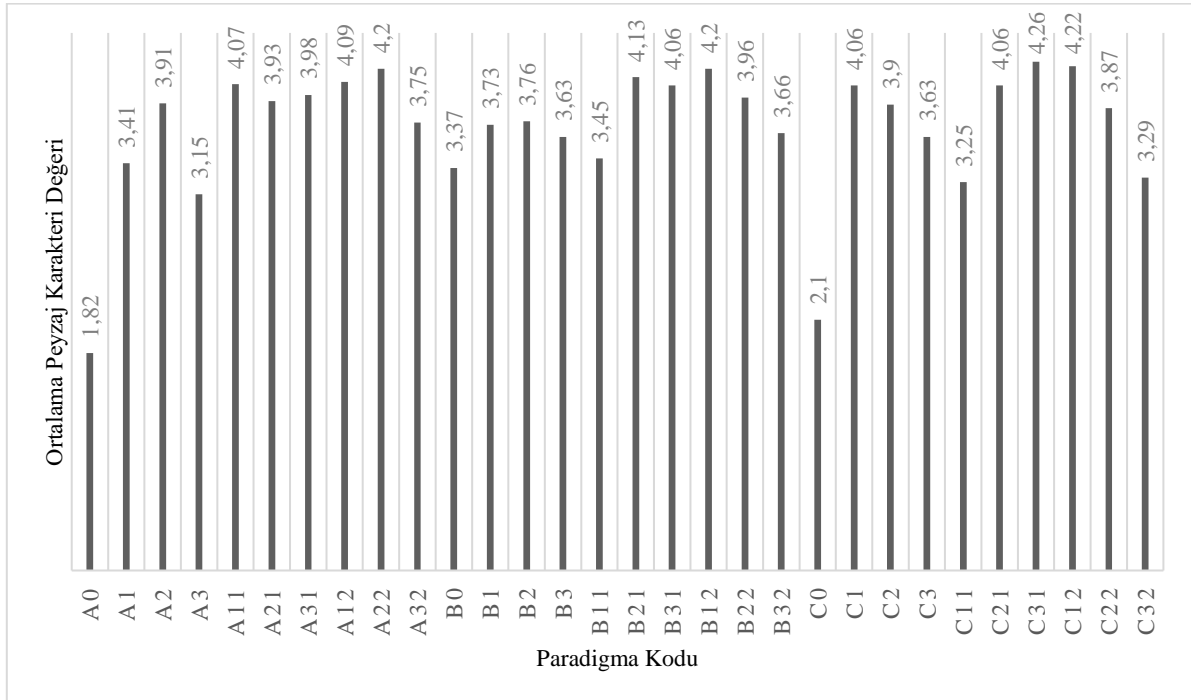
Şekil 77’de görüldüğü gibi “Terkedilmiş” parametresi bakımından tanımlamalar incelendiğinde A0 paradigma koduna sahip topoğrafya mevcut kullanımı senaryosuna ait “Mevcut Kullanım” görseli ($S_{Ort}=1,82$ ve %95 Alt Sınır/Ust Sınır[1,69-1,96] ve $p=0.00$) en terk edilmiş bulunan kullanımdır. C3¹ paradigma koduna sahip vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının çok oransal senaryosuna ait “Botanik Bahçesi” görseli ($S_{Ort}=4,26$ ve %95 Alt Sınır/Ust Sınır [4,11-4,41] ve $p=0.00$) en terk edilmiş bulunmayan kullanımdır.

Şekil 78’de görüldüğü gibi “Kentle uyumlu” parametresi bakımından tanımlamalar incelendiğinde C3¹ paradigma koduna sahip vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının çok oransal senaryosuna ait “Botanik Bahçesi” görseli ($S_{Ort}=2,03$ ve %95 Alt Sınır/Ust Sınır[1,90-2,16] ve $p=0.00$) en kentle uyumlu bulunan kullanımdır. A0 paradigma koduna sahip topoğrafya mevcut kullanımı senaryosuna ait “Mevcut Kullanım” görseli

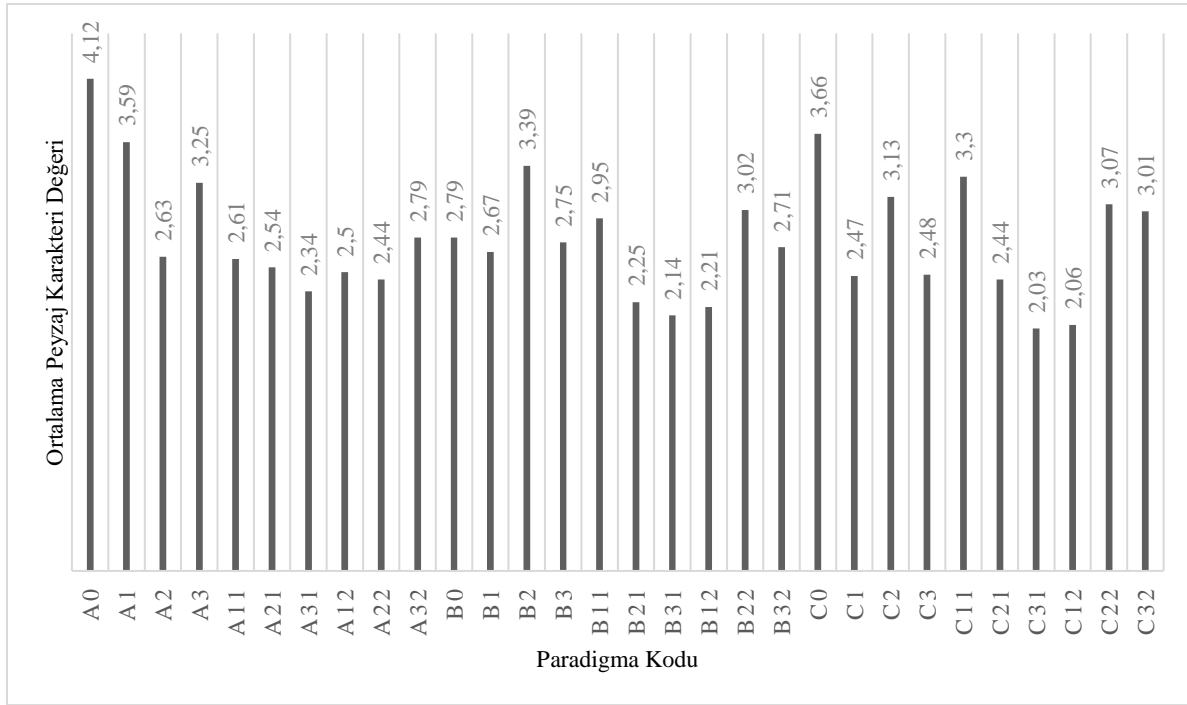
($S_{Ort}=4,12$ ve %95 Alt Sınır/Ust Sınır [3,98-4,25] ve $p=0,00$) en kente uyumlu bulunmayan kullanımdır.



Şekil 76. Uyumlu parametresine göre 30 paradigmaya ait görselin tanımlanması



Şekil 77. Terk edilmiş parametresine göre 30 paradigmaya ait görselin tanımlanması



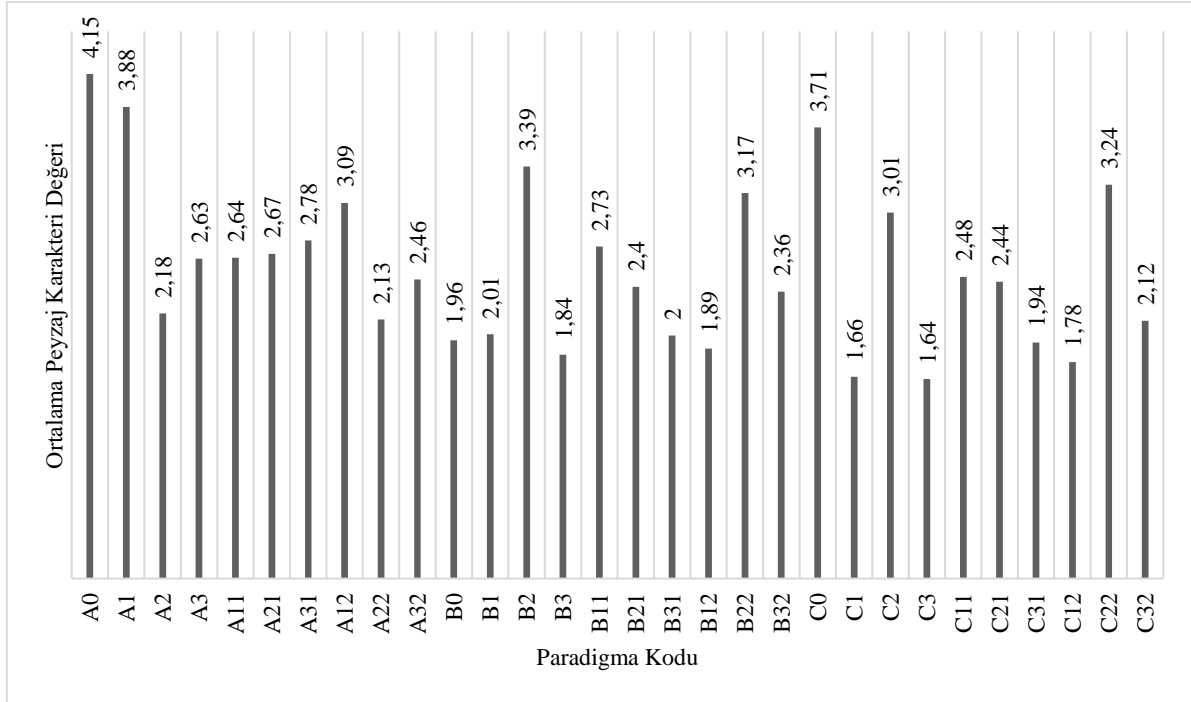
Şekil 78. Kentle uyumlu parametresine göre 30 paradigmaya ait görselin tanımlanması

Şekil 79’da görüldüğü gibi “Estetik” parametresi bakımından tanımlamalar incelendiğinde C3 paradigma koduna sahip vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının çok oransal senaryosuna ait “Karma Orman” görseli ($S_{Ort}=1,64$ ve %95 Alt Sınır/Ust Sınır[1,53-1,75] ve $p=0,00$) en estetik bulunan kullanımdır. A0 paradigma koduna sahip topoğrafya mevcut kullanımı senaryosuna ait “Mevcut Kullanım” görseli ($S_{Ort}=4,15$ ve %95 Alt Sınır/Ust Sınır [4,03-4,28] ve $p=0,00$) en estetik bulunmayan kullanımdır.

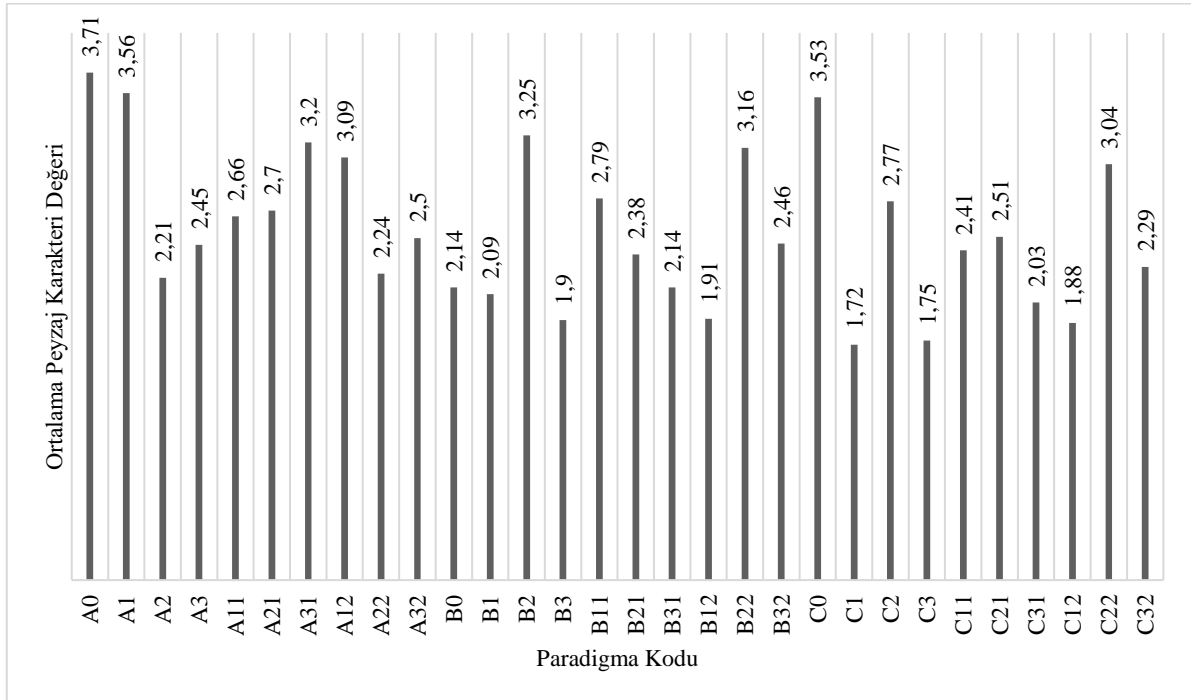
Şekil 80’de görüldüğü gibi “Özgün” parametresi bakımından tanımlamalar incelendiğinde C1 paradigma koduna sahip vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının az oransal senaryosuna ait “Polen Bahçeleri (Pollinator Garden)” görseli ($S_{Ort}=1,72$ ve %95 Alt Sınır/Ust Sınır[1,59-1,84] ve $p=0,00$) en özgün bulunan kullanımdır. A0 paradigma koduna sahip topoğrafya mevcut kullanımı senaryosuna ait “Mevcut Kullanım” görseli ($S_{Ort}=3,71$ ve %95 Alt Sınır/Ust Sınır [3,54-3,87] ve $p=0,00$) en özgün bulunmayan kullanımdır.

Şekil 81’de görüldüğü gibi “Renkli” parametresi bakımından tanımlamalar incelendiğinde C1 paradigma koduna sahip vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının az oransal senaryosuna ait “Polen Bahçeleri (Pollinator Garden)” görseli ($S_{Ort}=1,52$ ve %95 Alt Sınır/Ust Sınır[1,41-1,63] ve $p=0,00$) en renkli bulunan kullanımdır. A0 paradigma koduna sahip topoğrafya mevcut kullanımı senaryosuna ait “Mevcut Kullanım”

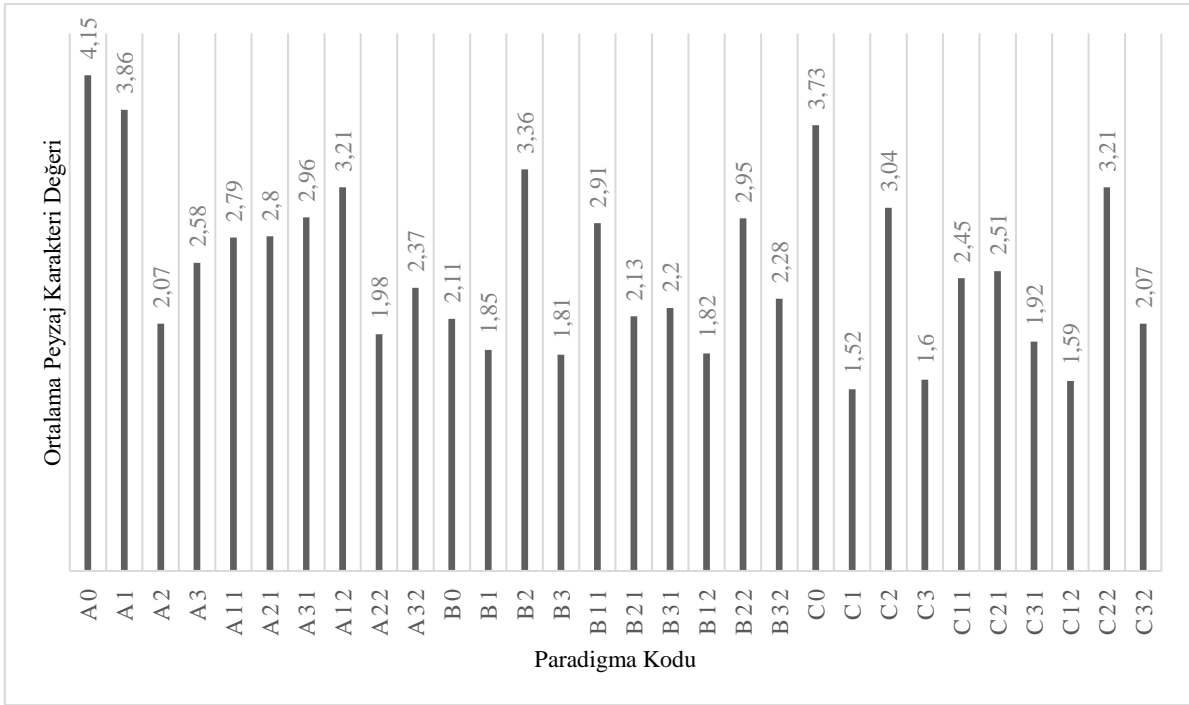
görseli ($S_{Ort}=4,15$ ve %95 Alt Sınır/Ust Sınır [4,02-4,29] ve $p=0.00$) en renkli bulunmayan kullanımdır.



Şekil 79. Estetik parametresine göre 30 paradigmaya ait görselin tanımlanması



Şekil 80. Özgün parametresine göre 30 paradigmaya ait görselin tanımlanması



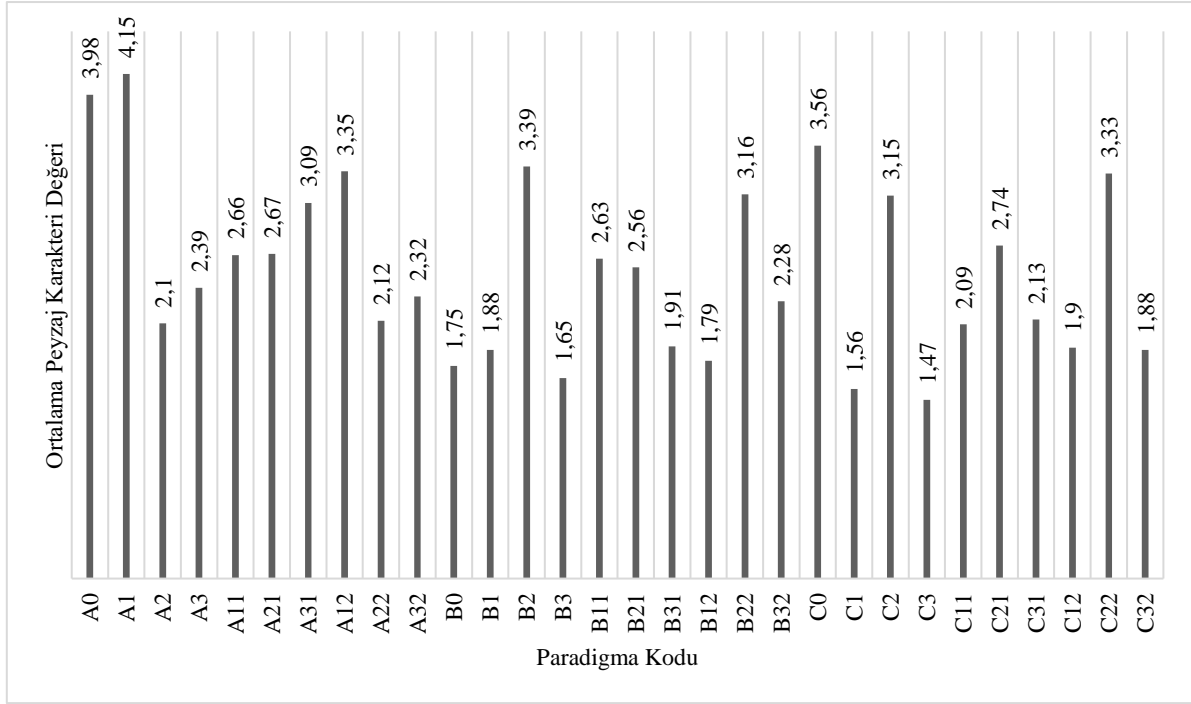
Şekil 81. Renkli parametresine göre 30 paradigmaya ait görselin tanımlanması

Şekil 82’de görüldüğü gibi “Dinlendirici” parametresi bakımından tanımlamalar incelendiğinde C3 paradigma koduna sahip vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının çok oransal senaryosuna ait “Karma Orman” görseli ($S_{Ort}=1,47$ ve %95 Alt Sınır/Ust Sınır[1,37-1,57] ve $p=0,00$) en dinlendirici bulunan kullanımdır. A1 paradigma koduna sahip topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının az oransal senaryosuna ait “Güneş Enerji Panelleri Kullanım Şevleri” görseli ($S_{Ort}=4,15$ ve %95 Alt Sınır/Ust Sınır [4,01-4,28] ve $p=0,00$) en dinlendirici bulunmayan kullanımdır.

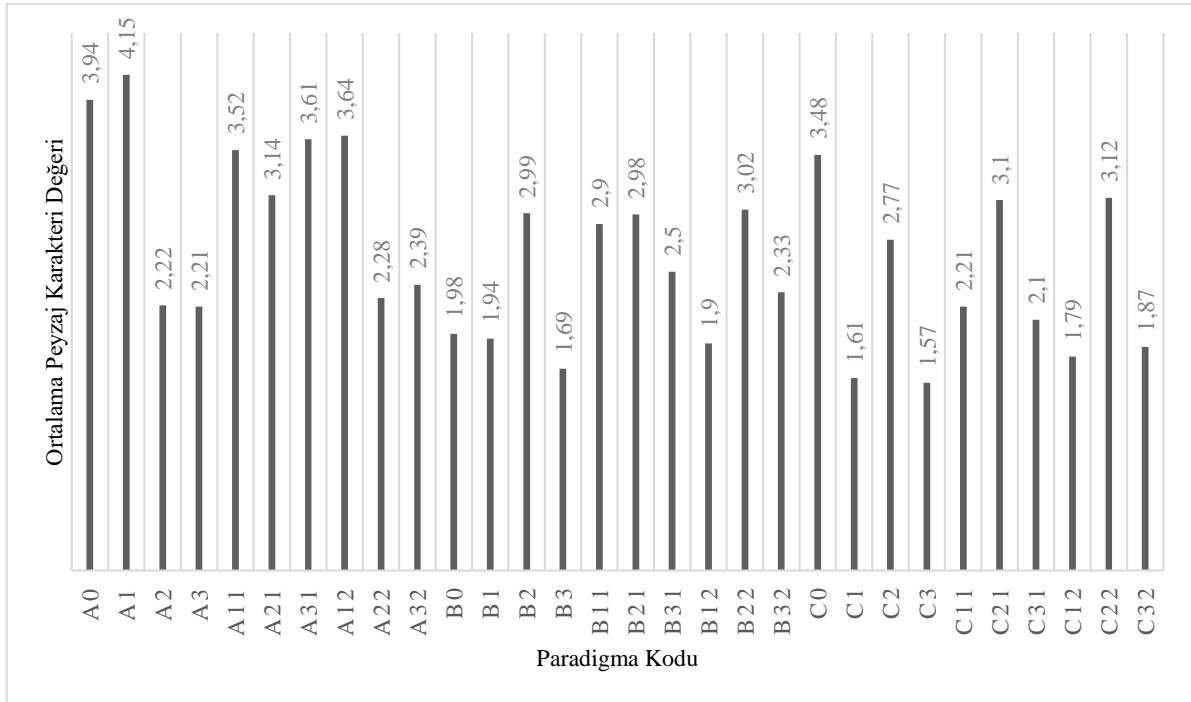
Şekil 83’de görüldüğü gibi “Bioçeşitli” parametresi bakımından tanımlamalar incelendiğinde C3 paradigma koduna sahip vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının çok oransal senaryosuna ait “Karma Orman” görseli ($S_{Ort}=1,57$ ve %95 Alt Sınır/Ust Sınır[1,46-1,69] ve $p=0,00$) en bioçeşitli bulunan kullanımdır. A1 paradigma koduna sahip topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının az oransal senaryosuna ait “Güneş Enerji Panelleri Kullanım Şevleri” görseli ($S_{Ort}=4,15$ ve %95 Alt Sınır/Ust Sınır [4,01-4,28] ve $p=0,00$) en biyoçeşitli bulunmayan kullanımdır.

Şekil 84’de görüldüğü gibi “Kazançlı” parametresi bakımından tanımlamalar incelendiğinde C1² paradigma koduna sahip vejetasyon peyzaj elemanının karma kullanımına ait “Polen Bahçeleri (Pollinator Garden), Botanik Bahçesi” görseli ($S_{Ort}=1,79$ ve %95 Alt Sınır/Ust Sınır[1,67-1,91] ve $p=0,00$) en kazançlı bulunan kullanımdır. A0 paradigma koduna

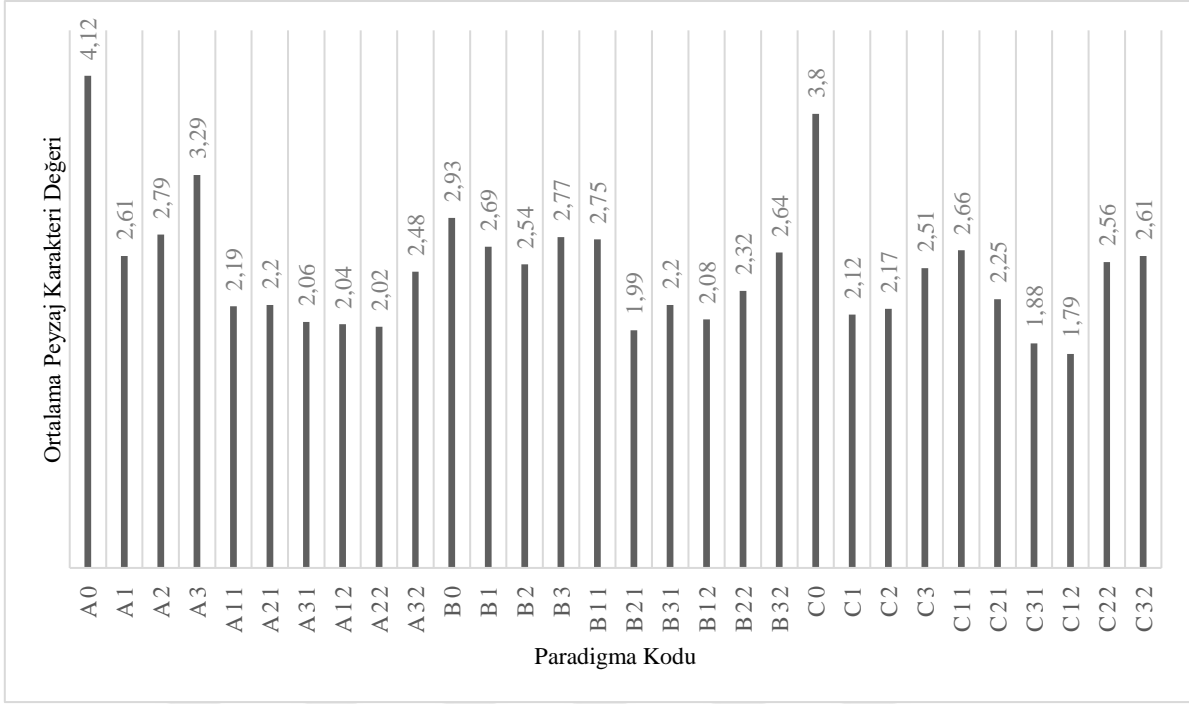
sahip topoğrafya mevcut kullanımı senaryosuna ait “Mevcut Kullanım” görseli ($S_{Ort}=4,12$ ve %95 Alt Sınır/Ust Sınır $[3,99-4,25]$ ve $p=0.00$) en kazançlı bulunmayan kullanımdır.



Şekil 82. Dinlendirici parametresine göre 30 paradigmaya ait görselin tanımlanması

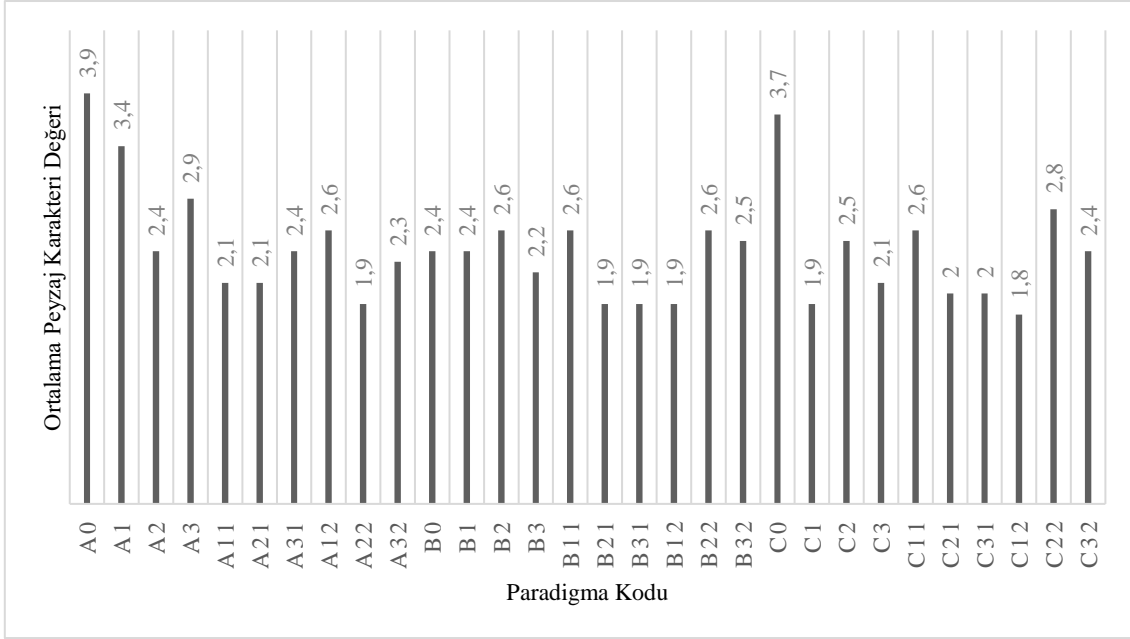


Şekil 83. Bioçeşitli parametresine göre 30 paradigmaya ait görselin tanımlanması



Şekil 84. Kazançlı parametresine göre 30 paradigmaya ait görselin tanımlanması

Şekil 85’de görüldüğü gibi “Algılanabilir” parametresi bakımından tanımlamalar incelendiğinde C1² paradigma koduna sahip vejetasyon peyzaj elemanının karma kullanımına ait “Polen Bahçeleri (Pollinator Garden), Botanik Bahçesi” görseli ($S_{Ort}=1,8$ ve %95 Alt Sınır/Ust Sınır[1,69-1,92] ve $p=0.00$) en algılanabilir bulunan kullanımdır. A0 paradigma koduna sahip topoğrafya mevcut kullanımı senaryosuna ait “Mevcut Kullanım” görseli ($S_{Ort}=3,9$ ve %95 Alt Sınır/Ust Sınır [3,77-4,06] ve $p=0.00$) en algılanabilir bulunmayan kullanımdır.



Şekil 85. Algılanabilir parametresine göre 30 paradigmaya ait görselin tanımlanması

3.3.5. Senaryolara Ait Görsellerin Tercih Bulguları

Anket çalışmasının dördüncü bölümünde katılımcıların, peyzaj elemanlarının farklı odaklı kullanım senaryo paradigmalarına ait görseller için yapmış oldukları tercihler sorgulanmıştır. Verileri elde etmek için öncelikle her görsel kendi kategorileri içinde daha sonra birleşmiş kategoride ve en son olarak bütün paradigmalar içinde sorgulanma yapılmıştır. Katılımcılardan elde edilen ham veriler Frekans Analizi (Frequency Table) ile bulgu haline getirilmiştir.

3.3.5.1. Senaryolara Ait Görsellerin Kendi Kategorileri İçindeki Tercih Bulguları

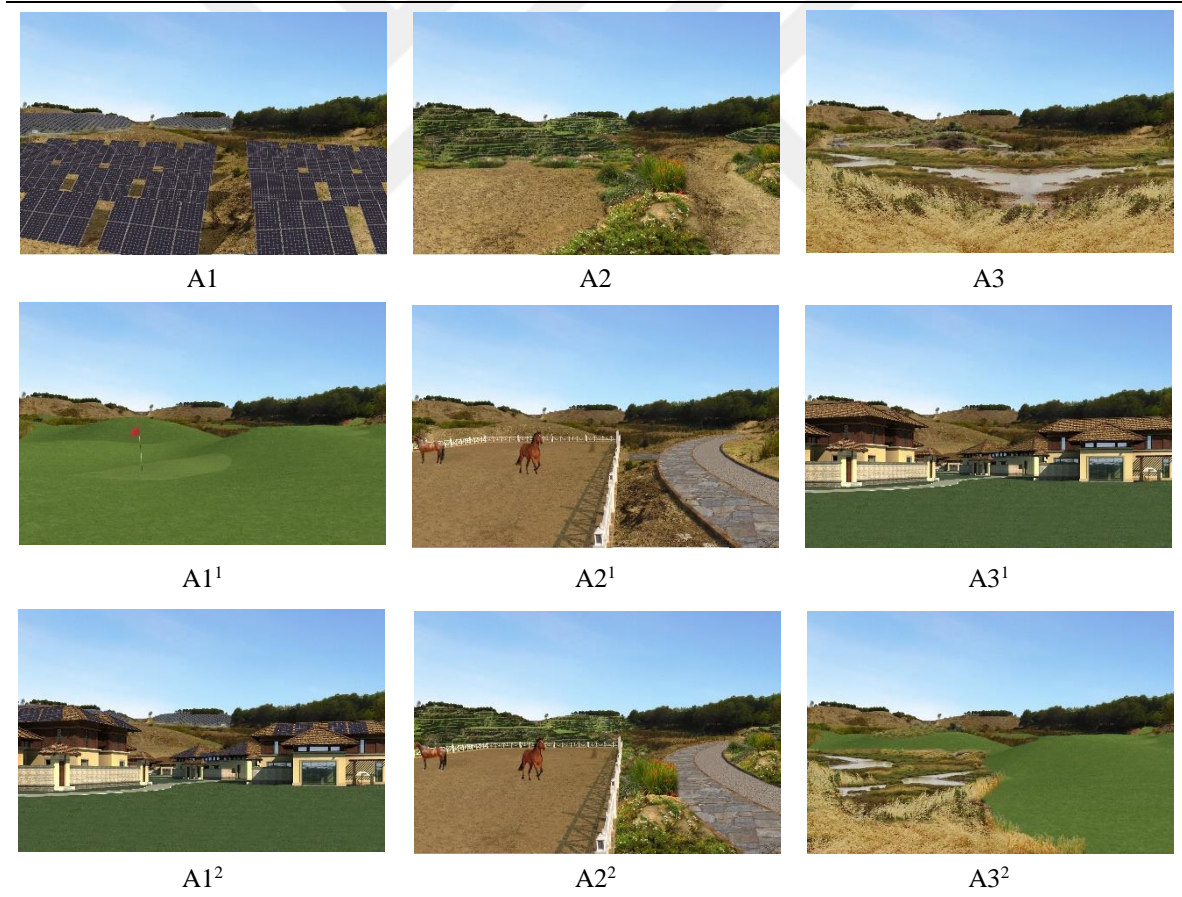
İslah edilmiş maden ocaklarını tanımlayan peyzaj elemanlarının farklı odaklı kullanım senaryolarına göre kurgulanan paradigmaların görselleri için tercihler “Aşağıdaki kullanımlardan hangisini islah edilmiş maden ocaklarında görmek istersiniz?” sorusuyla sorgulanmıştır.

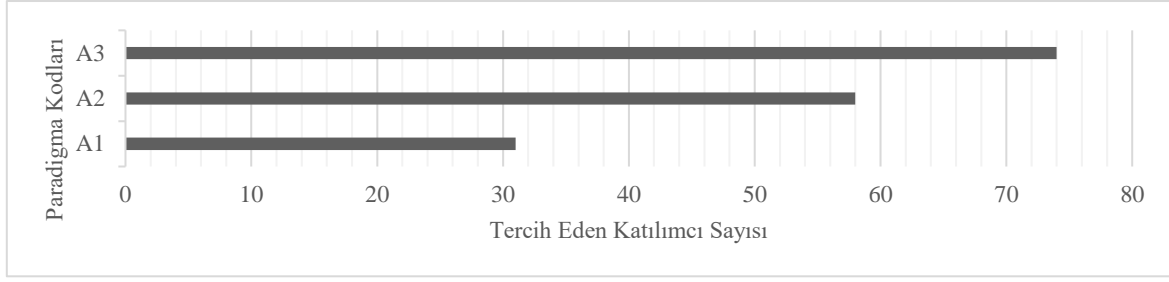
Katılımcıların, topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmalarına (Tablo 48) ait tercihleri incelendiğinde (Şekil 86) A3 paradigma kodlu “Biyolojik Çeşitliliği Koruma Alanları” %45,4 (74 kişi) oranla en çok, A1 paradigma kodlu “Güneş Enerji Panelleri Kullanım Şevleri” %19,0 (31 kişi) oranla en az tercih edilen kullanım oldukları tespit edilmiştir.

Katılımcıların, topoğrafya peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı paradigmalarına (Tablo 48) ait tercihleri incelendiğinde (Şekil 87) A2¹ paradigma kodlu “Yürüyüş Alanları, Bisiklet ve At Pistleri” %67,5 (110 kişi) oranla en çok, A3¹ paradigma kodlu “Turizm Birimleri / Yerleşim Alanları” %14,1 (23 kişi) oranla en az tercih edilen kullanım oldukları tespit edilmiştir.

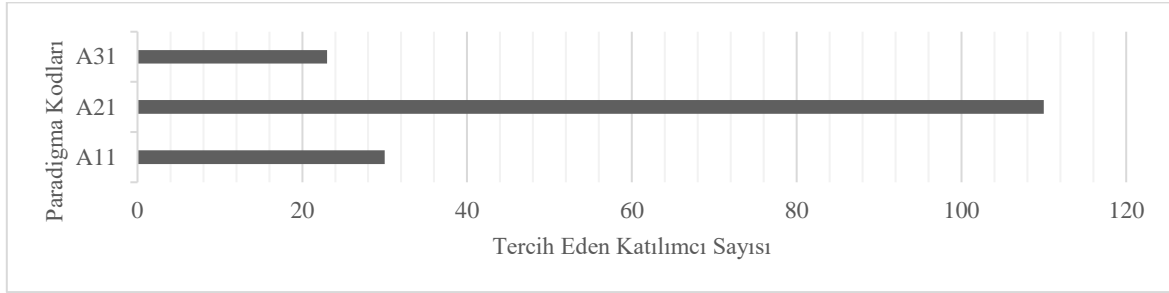
Katılımcıların, topoğrafya peyzaj elemanının karma kullanım paradigmalarına (Tablo 48) ait tercihleri incelendiğinde (Şekil 88) A2² paradigma kodlu “Bitkisel Teraslar, Yürüyüş Alanları, Bisiklet ve At Pistleri” %48,5 (79 kişi) oranla en çok, A1² paradigma kodlu “Güneş Enerji Panelleri Kullanım Şevleri, Turizm Birimleri / Yerleşim Alanları” %11,7 (19 kişi) oranla en az tercih edilen kullanım oldukları tespit edilmiştir.

Tablo 48. Topoğrafya peyzaj elemanına ait kullanım paradigmalarının görselleri

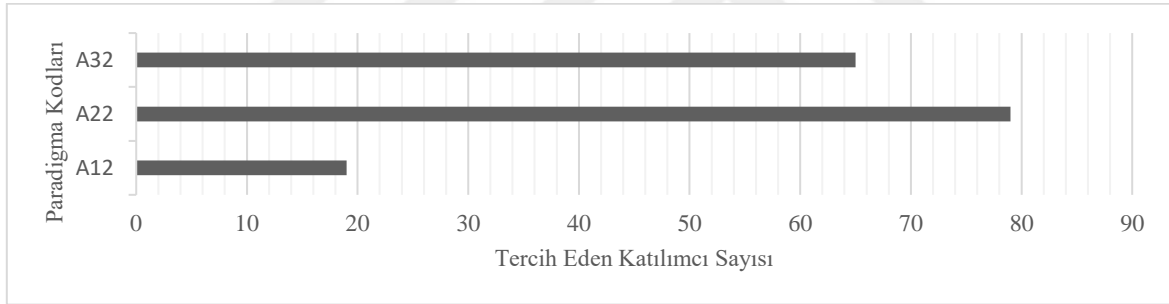




Şekil 86. Topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmlarına ait tercihler



Şekil 87. Topoğrafya peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı paradigmlarına ait tercihler



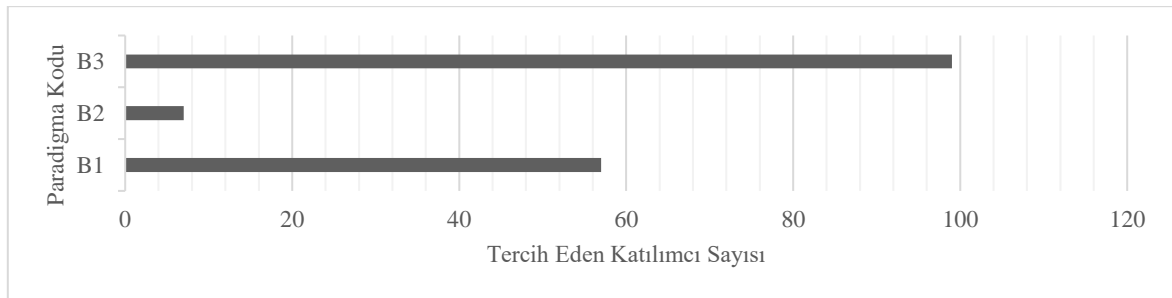
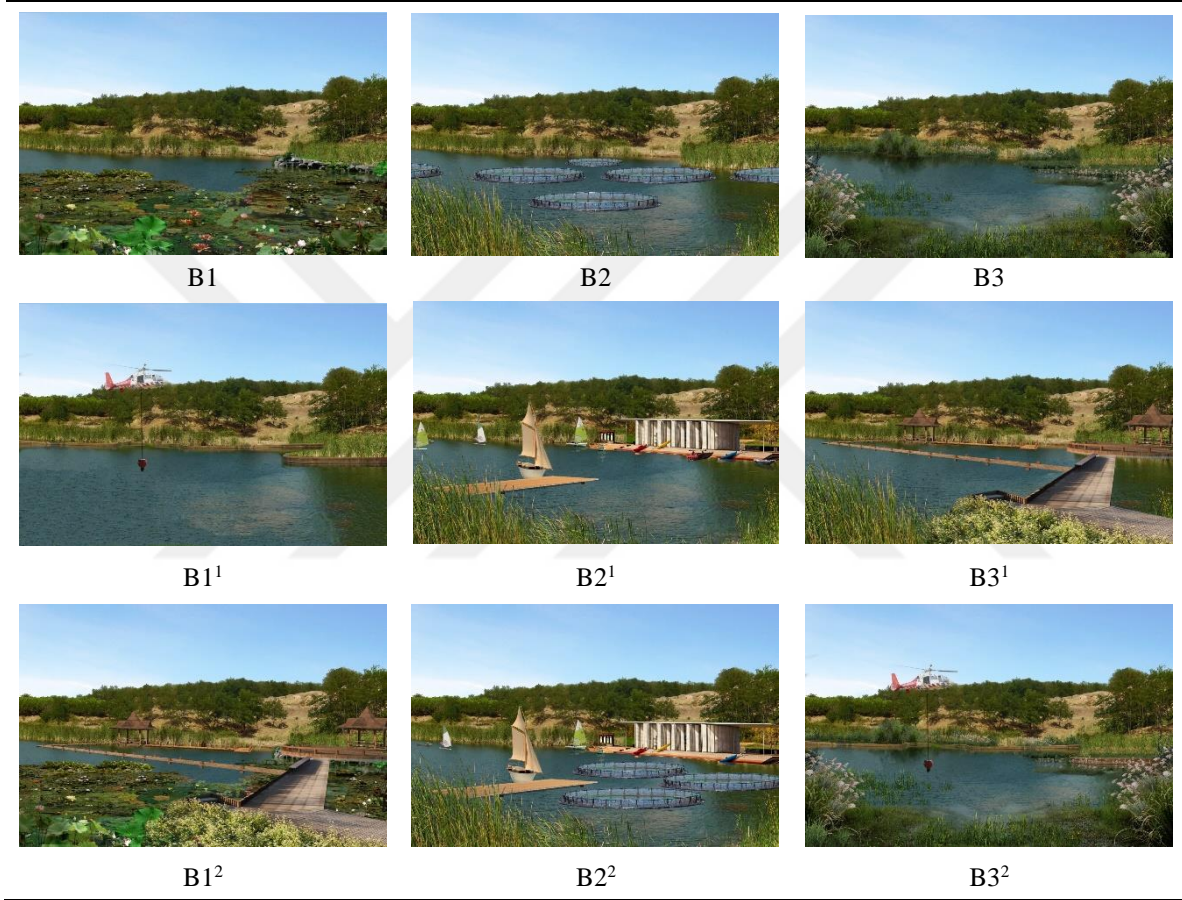
Şekil 88. Topoğrafya peyzaj elemanının karma kullanım paradigmlarına ait tercihler

Katılımcıların, su peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmlarına (Tablo 49) ait tercihleri incelendiğinde (Şekil 89) B3 paradigma kodlu “Su Kuşları Habitat Alanı” %60,7 (99 kişi) oranla en çok, B2 paradigma kodlu “Balık Üretim Alanları” %4,3 (7 kişi) oranla en az tercih edilen kullanım oldukları tespit edilmiştir.

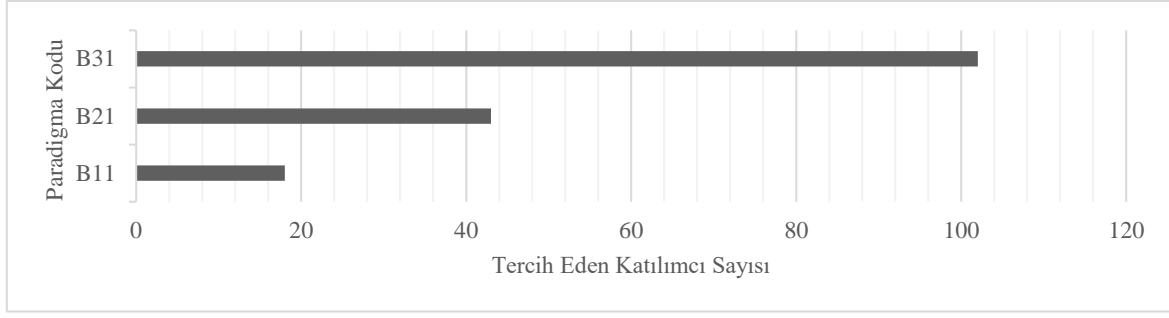
Katılımcıların, su peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı paradigmlarına (Tablo 49) ait tercihleri incelendiğinde (Şekil 90) B3¹ paradigma kodlu “Su Kenarı ve Su Yüzeyi Yürüyüş Parkurları” %62,6 (102 kişi) oranla en çok, B1¹ paradigma kodlu “Su Depolama Alanları (Yangın Havuzu)” %11 (18 kişi) oranla en az tercih edilen kullanım oldukları tespit edilmiştir.

Katılımcıların, su peyzaj elemanının karma kullanım paradigmalarına (Tablo 49) ait tercihleri incelendiğinde (Şekil 91) B12 paradigma kodlu “Dekoratif Su Bitkileri Havuzları, Su Kenarı ve Su Yüzeyi Yürüyüş Parkurları” %60,7 (99 kişi) oranla en çok, B2² paradigma kodlu “Balık Üretim Alanları, Su Sporları Etkinlik Alanları ve Yapıları” %8 (13 kişi) oranla en az tercih edilen kullanım oldukları tespit edilmiştir.

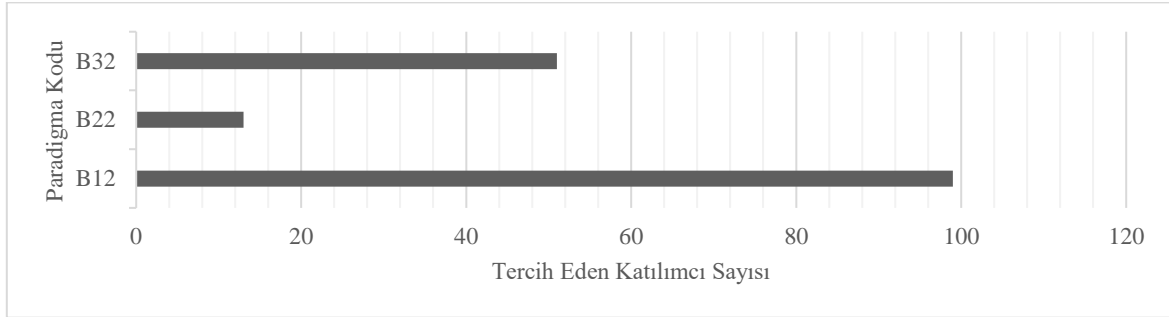
Tablo 49. Su peyzaj elemanına ait kullanım paradigmalarının görselleri



Şekil 89. Su peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmalarına ait tercihler



Şekil 90. Su peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı paradigmalarına ait tercihler



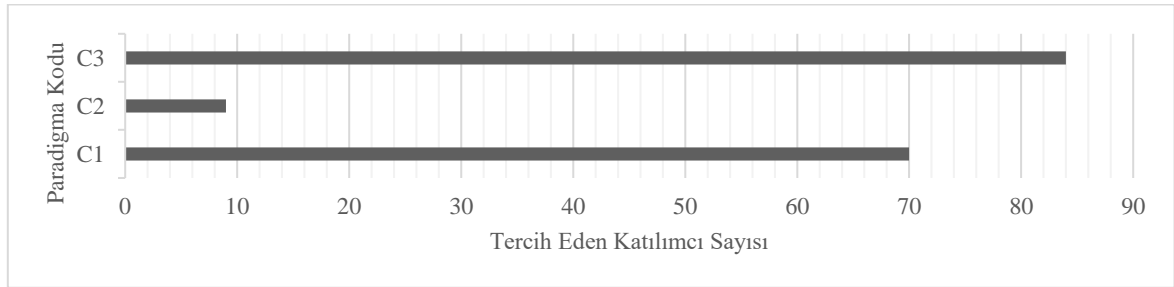
Şekil 91. Su peyzaj elemanının karma kullanım paradigmalarına ait tercihler

Katılımcıların, vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmalarına (Tablo 50) ait tercihleri incelendiğinde (Şekil 92) C3 paradigma kodlu “Karma Ormanlar” %51,5 (84 kişi) oranla en çok, C2 paradigma kodlu “Tohum Üretim Alanları” %5,5 (9 kişi) oranla en az tercih edilen kullanım oldukları tespit edilmiştir.

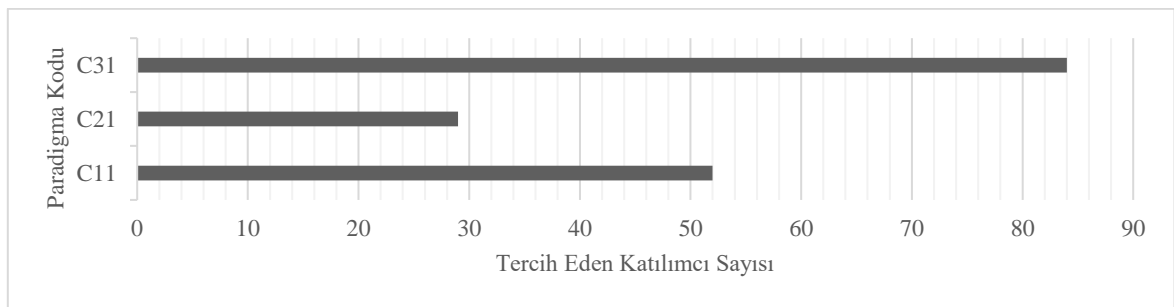
Katılımcıların, vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı paradigmalarına (Tablo 50) ait tercihleri incelendiğinde (Şekil 93) C31 paradigma kodlu “Botanik Bahçesi” %50,3 (82 kişi) oranla en çok, C2¹ paradigma kodlu “Macera Parkı” %17,8 (29 kişi) oranla en az tercih edilen kullanım oldukları tespit edilmiştir.

Katılımcıların, vejetasyon peyzaj elemanının karma kullanım paradigmalarına ait (Tablo 50) tercihleri incelendiğinde (Şekil 94) C12 paradigma kodlu “Polen Bahçeleri (Pollinator Garden), Botanik Bahçesi” %51,5 (84 kişi) oranla en çok, C2² paradigma kodlu “Tohum Üretim Alanları, Macera Parkı” %8,0 (13 kişi) oranla en az tercih edilen kullanım oldukları tespit edilmiştir.

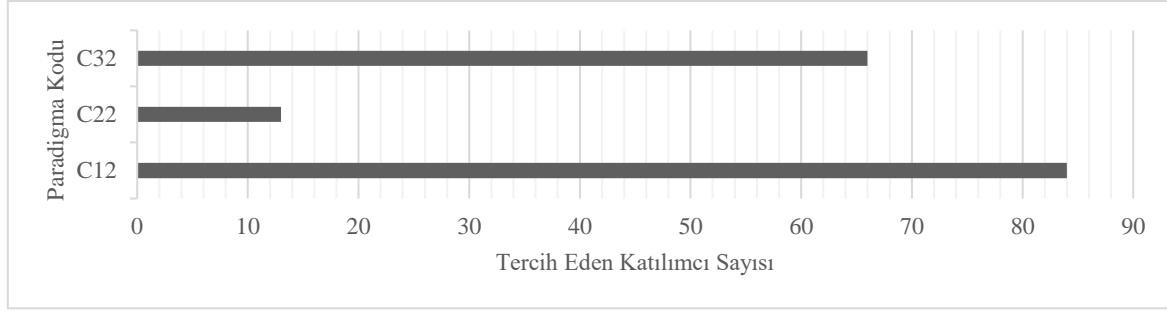
Tablo 50. Vejetasyon peyzaj elemanına ait kullanım paradigmalarının görselleri



Şekil 92. Vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmalarına ait tercihler



Şekil 93. Vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı paradigmalarına ait tercihler



Şekil 94. Vejetasyon peyzaj elemanının karma kullanım paradigmalarına ait tercihler

Yapılan Frekans Analizi sonucunda Tablo 51’de görüldüğü gibi farklı kullanım paradigma görselleri arasında en çok tercih edilen kullanım oran sınıfı “çok” tur. Bununla birlikte farklı kullanım paradigma görselleri arasında en az tercih edilen kullanım oran sınıfı “orta” dır.

Tablo 51. Kullanım paradigmaları içinde en çok ve en az tercih edilen kullanımlar ve oran sınıfları

Paradigma Kodu	Kullanım Odağı	Oran Sınıfı	Kullanımlar
En Çok Tercih Edilen			
A3	Doğa	Çok	Biyolojik Çeşitliliği Koruma Alanları
A2 ¹	İnsan	Orta	Yürüyüş Alanları, Bisiklet ve At Pistleri
A2 ²	Karma	Karma	Bitkisel Teraslar, Yürüyüş Alanları, Bisiklet ve At Pistleri
B3	Doğa	Çok	Su Kuşları Habitat Alanı
B3 ¹	İnsan	Çok	Su Kenarı ve Su Yüzeyi Yürüyüş Parkurları
B1 ²	Karma	Karma	Dekoratif Su Bitkileri Havuzları, Su Kenarı ve Su Yüzeyi Yürüyüş Parkurları
C3	Doğa	Çok	Karma Ormanlar
C3 ¹	İnsan	Çok	Botanik Bahçesi
C1 ²	Karma	Karma	Polen Bahçeleri (Pollinator Garden), Botanik Bahçesi
En Az Tercih Edilen			
A1	Doğa	Az	Güneş Enerji Panelleri Kullanım Şevleri
A3 ¹	İnsan	Çok	Turizm Birimleri / Yerleşim Alanları
A1 ²	Karma	Karma	Güneş Enerji Panelleri Kullanım Şevleri, Turizm Birimleri / Yerleşim Alanları
B2	Doğa	Orta	Balık Üretim Alanları
B1 ¹	İnsan	Az	Su Depolama Alanları (Yangın Havuzu)
B2 ²	Karma	Karma	Balık Üretim Alanları, Su Sporları Etkinlik Alanları ve Yapıları
C2	Doğa	Orta	Tohum Üretim Alanları
C2 ¹	İnsan	Orta	Macera Parkı
C2 ²	Karma	Karma	Tohum Üretim Alanları, Macera Parkı

3.3.5.2. Senaryolara Ait Görsellerin Birleşmiş Kategori İçindeki Tercih Bulguları

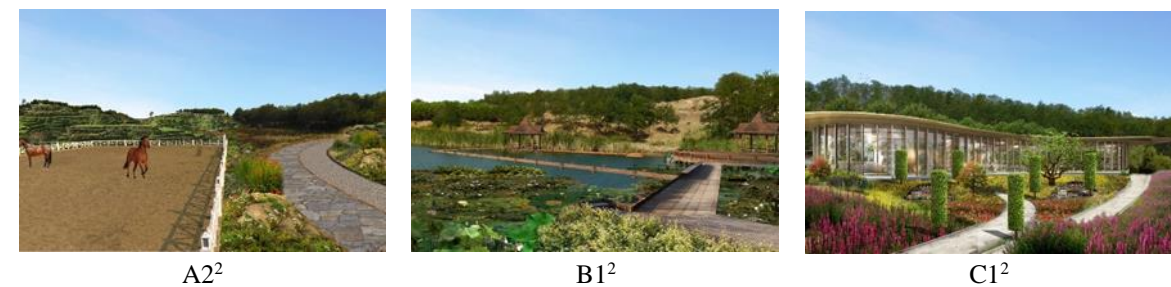
İslah edilmiş maden ocaklarını tanımlayan peyzaj elemanlarının farklı odaklı kullanım senaryolarına göre kurgulanan paradigmalardan görselleri için kullanım tercihleri “Aşağıdaki kullanımlardan hangisini ıslah edilmiş maden ocaklarında görmek istersiniz?” sorusuyla sorgulanmıştır. Sorgulanmada herbir peyzaj elemanı için hazırlanan paradigmalara ait görseller kendi birleştirilmiş kategorileri içerisinde Frekans Analiziyle değerlendirilmiştir.

Katılımcıların, topoğrafya peyzaj elemanının farklı odaklı kullanımı paradigmalarına ait tercihleri incelendiğinde toplam 9 kullanım içerisinde, A2² paradigma kodlu “Bitkisel Teraslar, Yürüyüş Alanları, Bisiklet ve At Pistleri” %31,3 (51 kişi) oranla en çok (Tablo 52), A1² paradigma kodlu “Güneş Enerji Panelleri Kullanım Şevleri, Turizm Birimleri / Yerleşim Alanları” %3,1 (5 kişi) oranla en az (Tablo 54) tercih edilen kullanım oldukları tespit edilmiştir (Şekil 95).

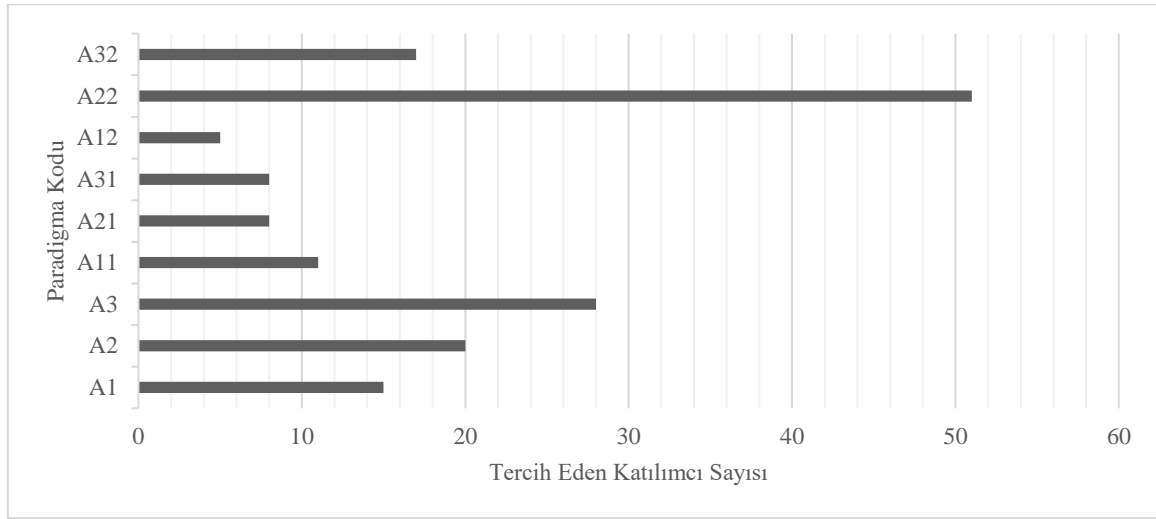
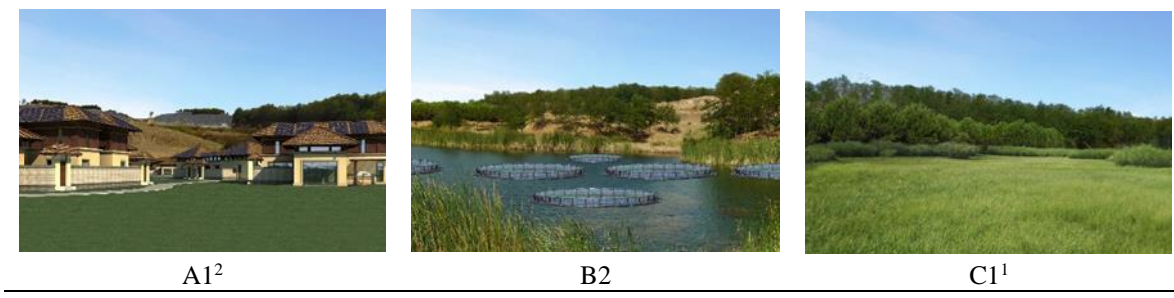
Katılımcıların, su peyzaj elemanının farklı odaklı kullanımı paradigmalarına ait tercihleri incelendiğinde toplam 9 kullanım içerisinde, B1² paradigma kodlu “Dekoratif Su Bitkileri Havuzları, Su Kenarı ve Su Yüzeyi Yürüyüş Parkurları” %35,6 (58 kişi) oranla en çok (Tablo 52), B2 paradigma kodlu “Balık Üretim Alanları” %0,6 (1 kişi) oranla en az (Tablo 53) tercih edilen kullanım oldukları tespit edilmiştir (Şekil 96).

Katılımcıların, vejetasyon peyzaj elemanının farklı odaklı kullanımı paradigmalarına ait tercihleri incelendiğinde toplam 9 kullanım içerisinde, C1² paradigma kodlu “Polen Bahçeleri (Pollinator Garden), Botanik Bahçesi” %27 (44 kişi) oranla en çok (Tablo 53), C1¹ paradigma kodlu “Yemlik Ot Üretim Otlakları ve/veya Çayırıları” %0,6 (1 kişi) oranla en az (Tablo 53) tercih edilen kullanım oldukları tespit edilmiştir (Şekil 97).

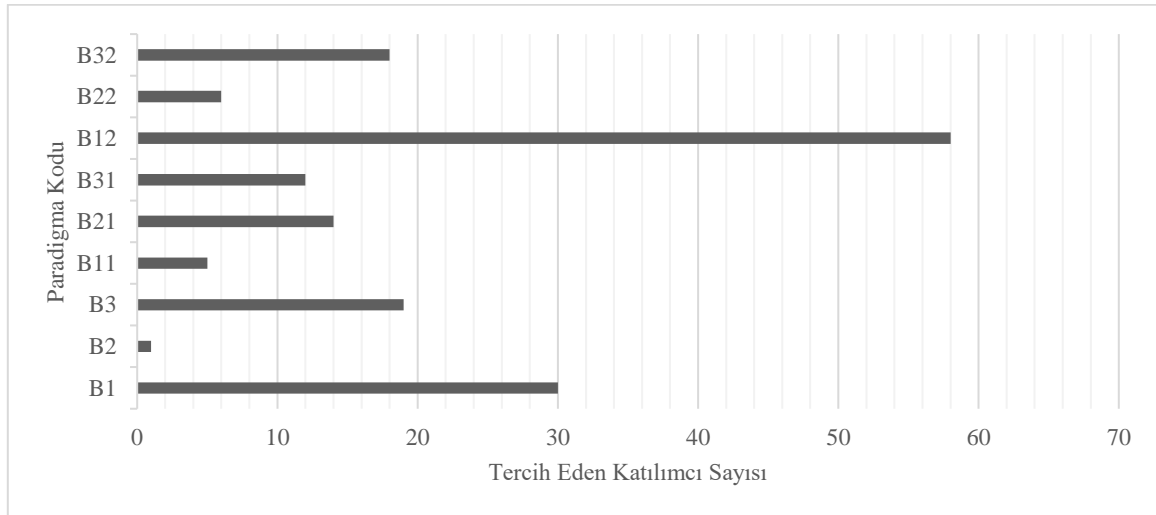
Tablo 52. Peyzaj Elemanlarına ait en çok tercih edilen kullanım paradigmalarının görselleri



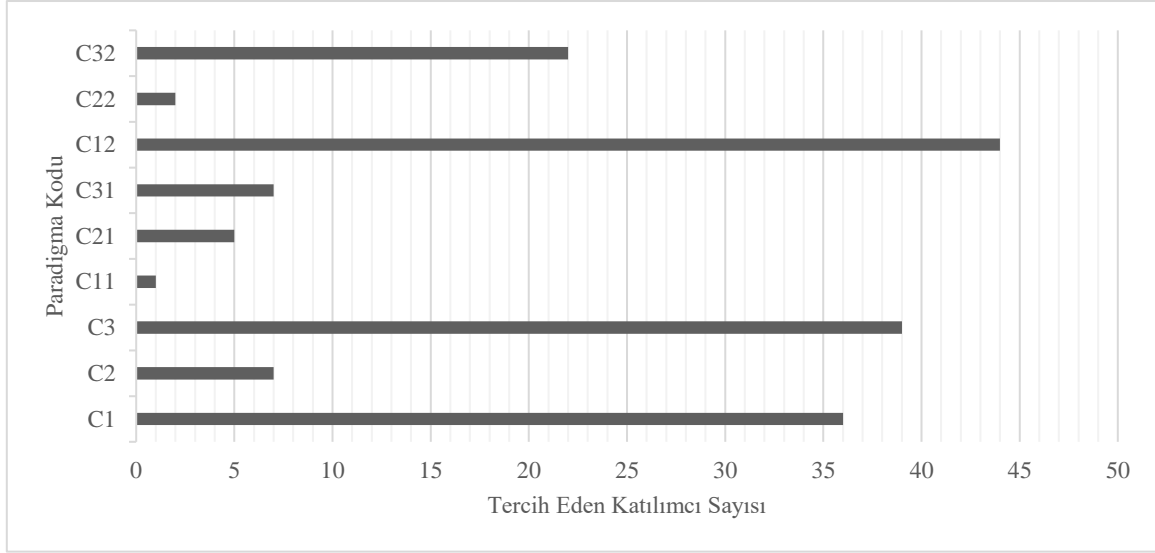
Tablo 53. Peyzaj Elemanlarına ait en az tercih edilen kullanım paradigmalarının görselleri



Şekil 95. Topoğrafya peyzaj elemanının paradigmalarına ait tercihler



Şekil 96. Su peyzaj elemanının paradigmalarına ait tercihler

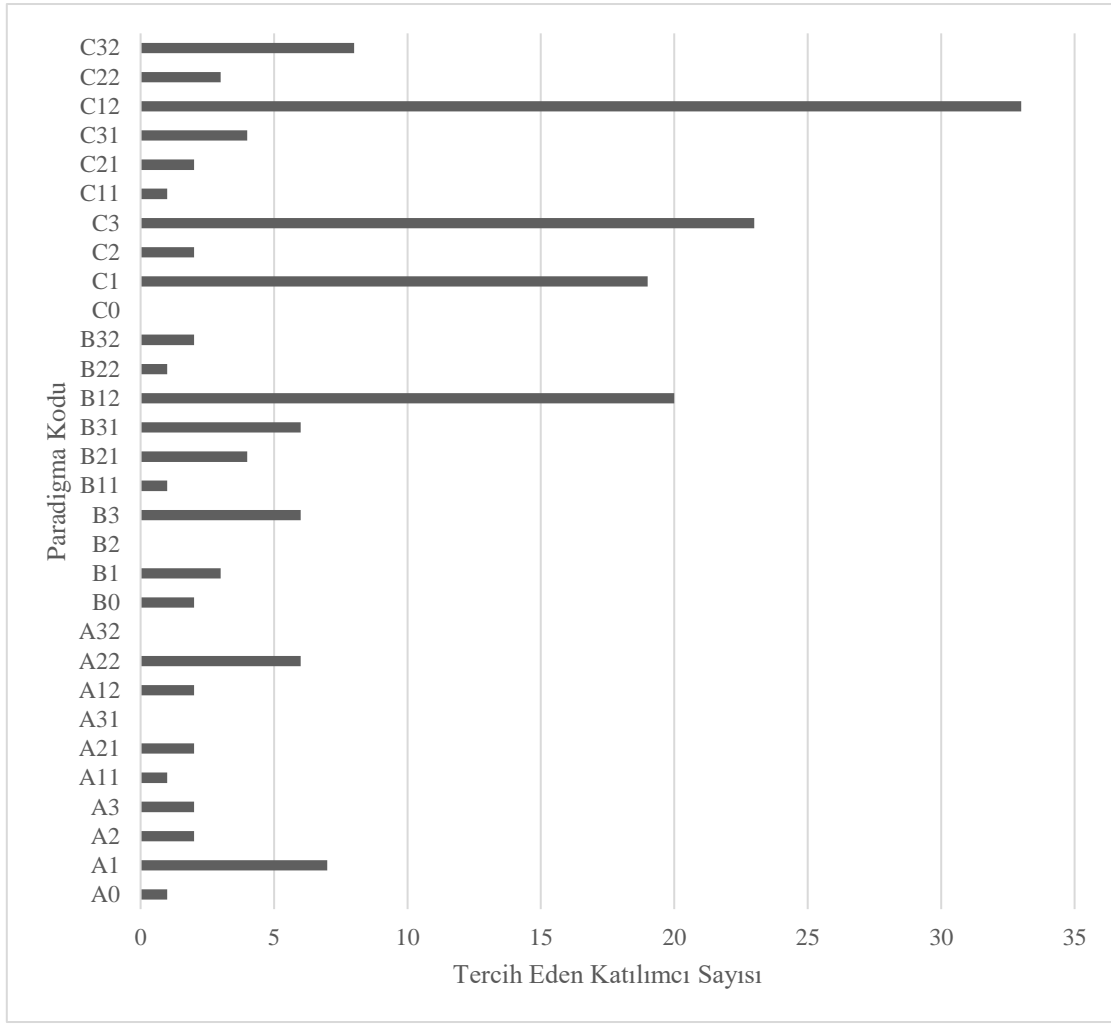


Şekil 97. Vejetasyon peyzaj elemanının paradigmalarına ait tercihler

3.3.5.3. Senaryolara Ait Görsellerin Bütün Kategori İçindeki Tercih Bulguları






İslah edilmiş maden ocaklarını tanımlayan peyzaj elemanlarının farklı odaklı kullanım senaryolarına göre kurgulanan paradigmalara ait görselleri ve mevcut kullanımları için tercihler “Aşağıdaki kullanımlardan hangisini ıslah edilmiş maden ocaklarında görmek istersiniz?” sorusuyla sorgulanmıştır. Sorgulanmada herbir peyzaj elemanı için hazırlanan ve mevcut kullanımı yansıtan paradigmalara ait görseller bütün kategori içerisinde Frekans Analiziyle değerlendirilmiştir.

Katılımcıların, peyzaj elemanının farklı odaklı kullanımı ve mevcut kullanım paradigmalarına ait tercihleri incelendiğinde toplam 30 kullanım içerisinde C1² paradigma kodlu “Polen Bahçeleri (Pollinator Garden), Botanik Bahçesi” %20,2 (33 kişi) oranla en çok tercih edilen kullanım olduğu tespit edilirken, A3¹ paradigma kodlu “Turizm Birimleri / Yerleşim Alanları”, A3² paradigma kodlu “Biyolojik Çeşitliliği Koruma Alanları, Golf Alanı”, B2 paradigma kodlu “Balık Üretim Alanları” ve C0 paradigma kodlu Vejetasyon Mevcut Kullanımların (Tablo 54) hiçbir oy almadığı saptanmıştır (Şekil 98).



Şekil 98. Bütün kategoriler içinde peyzaj elemanlarının paradigmlarına ait tercihler

Tablo 54. Peyzaj Elemanlarına ait en az ve en çok tercih edilen kullanım paradigmlarının görselleri

		
C1 ²	A3 ¹	A3 ²
		
B2	C0	

3.3.6. Katılımcıların Demografik Özelliklerinin Kullanım Tercihlerine Etkisi

Katılımcıların demografik özelliklerinin peyzaj elemanlarının farklı kullanım senaryo paradigmalarına ait tercihlerine etkisini tespit etmek için anket çalışmasının birinci bölümünü oluşturan demografik özellikler ile dördüncü bölümünü oluşturan katılımcıların tercihlerinin sorgulandığı bölüme Çapraz Tablo (Crosstabs) Analizi yapılmıştır. Bu analiz sonucunda

3.3.6.1. Yaş Faktörünün Kullanım Tercihlerine Etkisi

Yaş faktörünün kullanım tercihleri üzerindeki etkisini saptayabilmek için yaş faktörü ile tercihler öncelikle kendi kategorileri içinde daha sonra birleşmiş kategoride ve en son olarak bütün paradigmalar içinde sorgulanmıştır.

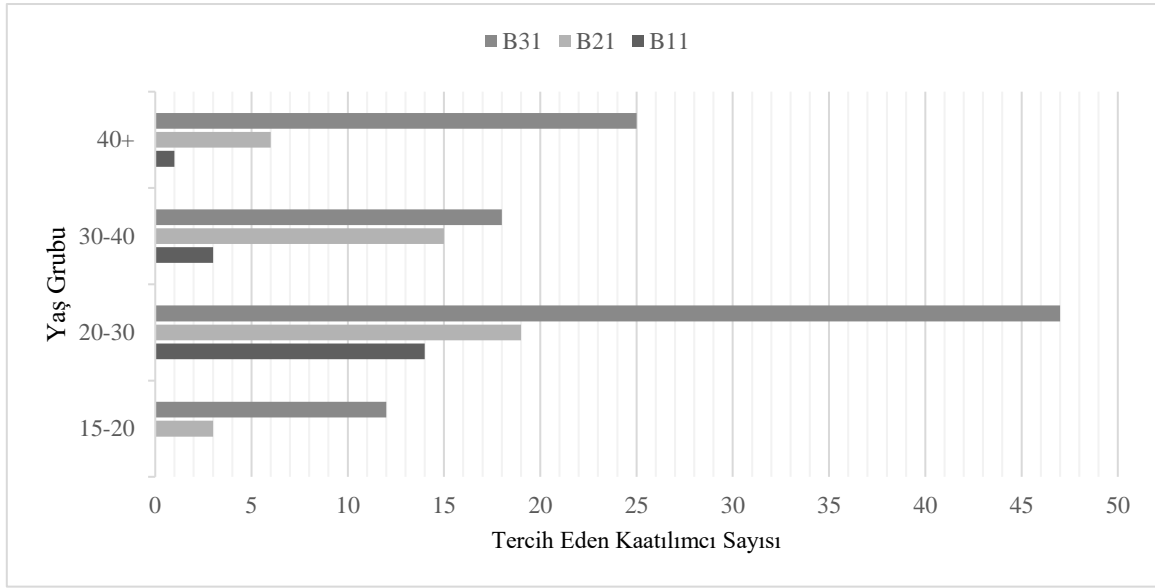
Yaş faktörü ile topoğrafya peyzaj elemanının; doğa, insan ve karma odaklı kullanım, su peyzaj elemanının; doğa ve karma odaklı kullanım ve vejetasyon peyzaj elemanının; doğa, insan ve karma odaklı kullanım paradigmalarına ait tercihleri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunamamıştır. Fakat su peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı paradigmalarına ait tercihleri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunmuştur (Tablo 55).

Tablo 55. Katılımcıların yaş durumu ile su peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı paradigmalarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	14,130 ^a	6	0,028
Likelihood Ratio	15,622	6	0,016
Linear-by-Linear Association	0,812	1	0,368
N of Valid Cases	163		

a:4 hücre (% 33,3) 5'den az beklenen değerlerdir. Beklenen minimum sayı 1,66'dir.

Yapılan analize göre 20-30 yaş grubunun B3¹ paradigma kodlu, insan odaklı, çok oransal sınıfına ait “Su Kenarı ve Su Yüzeyi Yürüyüş Parkurları” kullanımını diğer yaş gruplarına göre daha fazla tercih ettiği belirlenmiştir (Şekil 99).



Şekil 99. Katılımcıların yaş durumu ile su peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı Çapraz Tablo Analizi Sonucu

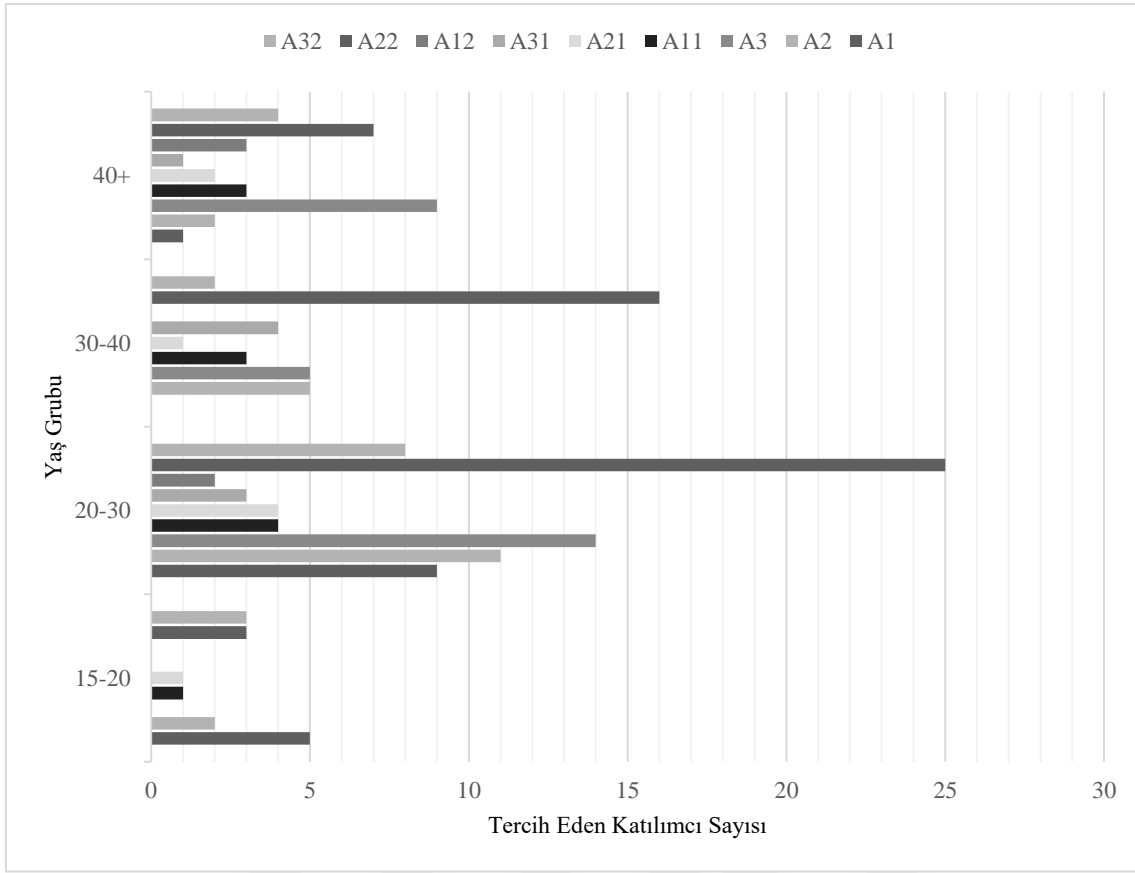
Yaş faktörünün birleşmiş kategorideki kullanım tercihlerini etkileyip etkilemediğini saptayabilmek için yaş faktörü ile herbir peyzaj elemanı için hazırlanan paradigmalara ait görsellerin oluşturduğu birleştirilmiş kategorilerdeki tercihler Çapraz Tablo Analiziyle irdelenmiştir. Buna göre;

Yaş faktörü ile topoğrafya peyzaj elemanının paradigmalarına ait tercihler incelendiğin istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunmuştur (Tablo 56). Şekil 100 incelendiğinde 20-30 yaş grubunun A2² paradigma kodlu, karma odaklı “Bitkisel Teraslar, Yürüyüş Alanları, Bisiklet ve At Pistleri” kullanımını diğer yaş gruplarına göre daha fazla tercih ettiği belirlenmiştir.

Tablo 56. Katılımcıların yaş durumu ile topoğrafya peyzaj elemanının paradigmalarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	37,617 ^a	24	0,038
Likelihood Ratio	39,922	24	0,022
Linear-by-Linear Association	1,273	1	0,259
N of Valid Cases	163		

a:26 hücre (% 72,2) 5'den az beklenen değerlerdir. Beklenen minimum sayı 0,46'dir.



Şekil 100. Katılımcıların yaş durumu ile topoğrafya peyzaj elemanının paradigmalarına ait Çapraz Tablo Analizi Sonucu

Yaş faktörü ile su ve vejetasyon peyzaj elemanının paradigmalarına ait tercihler incelendiğin istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunamamıştır. Bununla birlikte yaş faktörünün, peyzaj elemanlarının paradigmalarına ait tercihleri etkileyip etkilemediğini anlayabilmek için yaş faktörü ile peyzaj elemanının farklı odaklı kullanımlarını ve mevcut kullanımlarını içeren 30 adet paradigmaya ait tercihler Çapraz Tablo Analiziyle sorgulanmıştır. Bunun sonucunda yaş faktörü ve paradigmalara ait kullanım tercihleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunmuştur (Tablo 57).

Yapılan analize göre Şekil 101’de de görüldüğü gibi 15-20 yaş grubunun en çok tercih ettiği kullanım A22 paradigma kodlu, karma odaklı “Bitkisel Teraslar, Yürüyüş Alanları, Bisiklet ve At Pistleri”dir. 20-30 yaş grubunun en çok tercih ettiği kullanım C12 paradigma kodlu, karma odaklı “Polen Bahçeleri (Pollinator Garden), Botanik Bahçesi”dir. 30-40 yaş grubunun en çok tercih ettiği kullanım C1 paradigma kodlu, doğa odaklı “Polen Bahçeleri (Pollinator Garden)”dir. 40+ yaş grubunun en çok tercih ettiği kullanım C3 paradigma kodlu, doğa odaklı “Karma Ormanlar” ve C12 paradigma kodlu, karma odaklı “Polen Bahçeleri (Pollinator Garden), Botanik Bahçesi”dir

Tablo 57. Katılımcıların yaş durumu ile peyzaj elemanlarının paradigmalarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	99,390 ^a	75	0,031
Likelihood Ratio	95,265	75	0,057
Linear-by-Linear Association	3,336	1	0,068
N of Valid Cases	163		

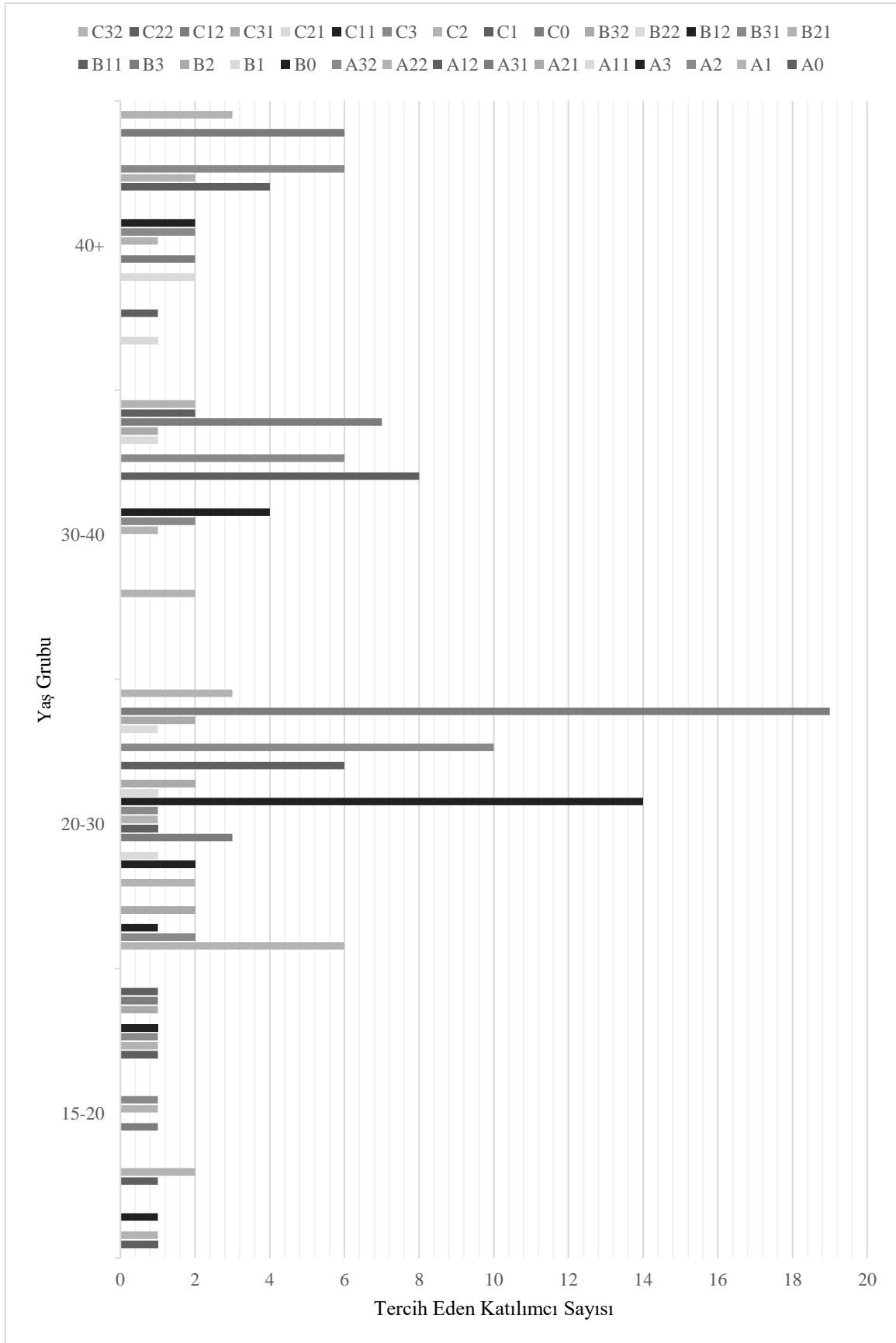
a:97 hücre (% 93,3) 5'den az beklenen değerlerdir. Beklenen minimum sayı 0,09'dir.

Herhangi bir yaş grubunun tercih etmediği kullanımlar ise A3¹ paradigma kodlu “Turizm Birimleri / Yerleşim Alanları”, A3² paradigma kodlu “Biyolojik Çeşitliliği Koruma Alanları, Golf Alanı”, B2 paradigma kodlu “Balık Üretim Alanları” ve C0 paradigma kodlu Vejetasyon Mevcut Kullanımlarıdır (Şekil 101).

Bütün yaş gruplarının tercihleri incelendiğinde farklı tasarım yaklaşımlarına göre kurgulanan kullanım senaryolarına ait paradigmalar içerisinde çoğunlukla karma kullanımı ifade eden paradigmaların tercih edildiği saptanmıştır (Tablo 58).

Tablo 58. Katılımcıların yaş durumu ile en çok tercih edilen peyzaj elemanlarının paradigmalarına ait kullanımlar

Yaş Grubu	Paradigma Kodu	Kullanım Odağı	Oran Sınıfı	Kullanımlar
En Çok Tercih Edilen				
15-20	A2 ²	Karma	-	Bitkisel Teraslar, Yürüyüş Alanları, Bisiklet ve At Pistleri
20-30	C1 ²	Karma	-	Polen Bahçeleri (Pollinator Garden), Botanik Bahçesi
30-40	C1	Doğa	Az	Polen Bahçeleri (Pollinator Garden)
40+	C3	Doğa	Çok	Karma Ormanlar
	C1 ²	Karma	Karma	Polen Bahçeleri (Pollinator Garden), Botanik Bahçesi



Şekil 101. Yaş faktörü ile peyzaj elemanlarının paradigmalarına ait kullanım tercihlerinin ait Çapraz Tablo Analiz

3.3.6.2. Cinsiyet Faktörünün Kullanım Tercihlerine Etkisi

Cinsiyet faktörünün kullanım tecihleri üzerindeki etkisini saptayabilmek için cinsiyet faktörü ile tercihler öncelikle kendi kategorileri içinde daha sonra birleşmiş kategoride ve en son olarak bütün paradigmlar içinde sorgulanmıştır.

Cinsiyet faktörü ile topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmlarına ait tercihleri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunmuştur (Tablo 59). Yapılan analize göre kadınlar A3 paradigma kodlu (Tablo 60), doğa odaklı, çok oransal sınıfına ait “Biyolojik Çeşitliliği Koruma Alanları” kullanımını erkeklere göre daha fazla tercih ettiği belirlenmiştir (Şekil 102).

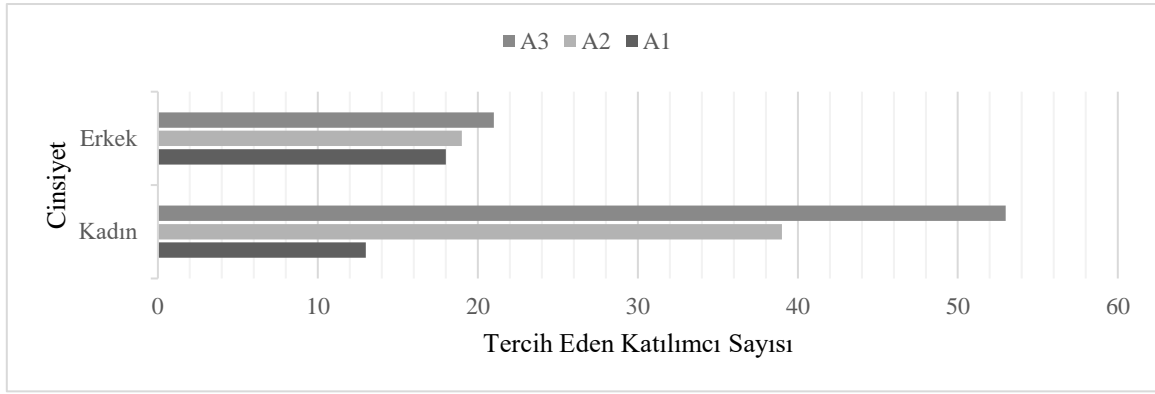
Tablo 59. Katılımcıların cinsiyet durumu ile topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmlarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8,713 ^a	2	0,013
Likelihood Ratio	8,409	2	0,015
Linear-by-Linear Association	7,005	1	0,008
N of Valid Cases	163		

a:0 hücre (% 0) 5'den az beklenen değerlerdir. Beklenen minimum sayı 11,03'dür.

Tablo 60. Topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmlarına ait görselleri





Şekil 102. Katılımcıların cinsiyet durumu ile topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının Çapraz Tablo Analizi Sonucu

Cinsiyet faktörü ile kullanım paradigmalarına ait tercihleri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunamayan kullanımlar şu şekildedir;

- Topoğrafya peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı,
- Topoğrafya peyzaj elemanının karma kullanımı,
- Su peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı,
- Su peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı,
- Su peyzaj elemanının karma kullanımı,
- Vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı,
- Vejetasyon peyzaj elemanının karma kullanımı.

Cinsiyet faktörü ile vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmalarına ait tercihleri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunmuştur (Tablo 61).

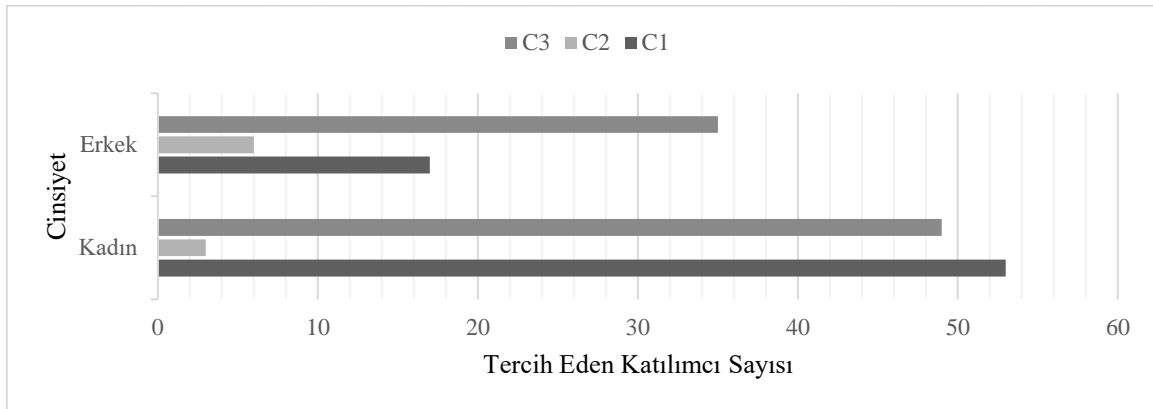
Yapılan analize göre kadınlar C1 paradigma kodlu (Tablo 62), doğa odaklı, az oransal sınıfa ait “Polen Bahçeleri (Pollinator Garden)” kullanımını erkeklere göre daha fazla tercih ettiği belirlenmiştir (Şekil 103). Bununla birlikte erkeklerin C3 paradigma kodlu, doğa odaklı, çok oransal sınıfa ait “Karma Ormanlar” kullanımını kadınlara göre daha fazla tercih ettiği belirlenmiştir.

Tablo 61. Katılımcıların cinsiyet durumu ile vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmlarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9,048 ^a	2	0,011
Likelihood Ratio	9,049	2	0,011
Linear-by-Linear Association	4,809	1	0,028
N of Valid Cases	163		

a:1 hücre (%16,7) 5'den az beklenen değerlerdir. Beklenen minimum sayı 3,20'dir.

Tablo 62. Vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmlarına ait görselleri



Şekil 103. Katılımcıların cinsiyet durumu ile vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının Çapraz Tablo Analizi Sonucu

Cinsiyet faktörünün birleşmiş kategorideki kullanım tercihlerini etkileyip etkilemediğini saptayabilmek için cinsiyet faktörü ile herbir peyzaj elemanı için hazırlanan paradigmlara ait görsellerin oluşturduğu birleştirilmiş kategorilerdeki tercihler Çapraz Tablo Analiziyle irdelenmiştir. Buna göre cinsiyet faktörü ile topoğrafya, su ve vejetasyon peyzaj elemanlarının

paradigmalarına ait tercihler incelendiğın istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunamamıştır.

Cinsiyet faktörünün, peyzaj elemanlarının paradigmalarına ait tercihleri etkileyip etkilemediğini anlayabilmek için cinsiyet faktörü ile peyzaj elemanının farklı odaklı kullanımlarını ve mevcut kullanımlarını içeren 30 adet paradigmaya ait tercihler Çapraz Tablo Analiziyle sorgulanmıştır. Bunun sonucunda cinsiyet faktörü ve paradigmalara ait kullanım tercihleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunamamıştır.

3.3.6.3. Eğitim Faktörünün Kullanım Tercihlerine Etkisi

Eğitim faktörünün kullanım tecihleri üzerindeki etkisini saptayabilmek için eğitim faktörü ile tercihler öncelikle kendi kategorileri içinde daha sonra birleşmiş kategoride ve en son olarak bütün paradigmalar içinde sorgulanmıştır.

Eğitim faktörü ile kullanım paradigmalarına ait tercihleri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunamayan kullanımlar şu şekildedir;

- Topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı,
- Su peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı,
- Su peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı,
- Vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı,
- Vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı.

Eğitim faktörü ile topoğrafya peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı paradigmalarına ait tercihleri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunmuştur (Tablo 63). Yapılan analize göre üniversite mezunları A2¹ paradigma kodlu, insan odaklı, orta oransal sınıfına ait “Yürüyüş Alanları, Bisiklet ve At Pistleri” kullanımını (Tablo 64) diğerlerine göre daha fazla tercih ettiği belirlenmiştir (Şekil 104). Analiz sonucunda eğitim seviyesi daha yüksek olan katılımcıların insan odaklı kullanımın orta oranda olduğu kullanımları tercih ettiği, bunun aksine eğitim düzeyi daha düşük olan katılımcıların, insan odaklı kullanımın çok oranda olduğu kullanımları tercih ettiği tespit edilmiştir.

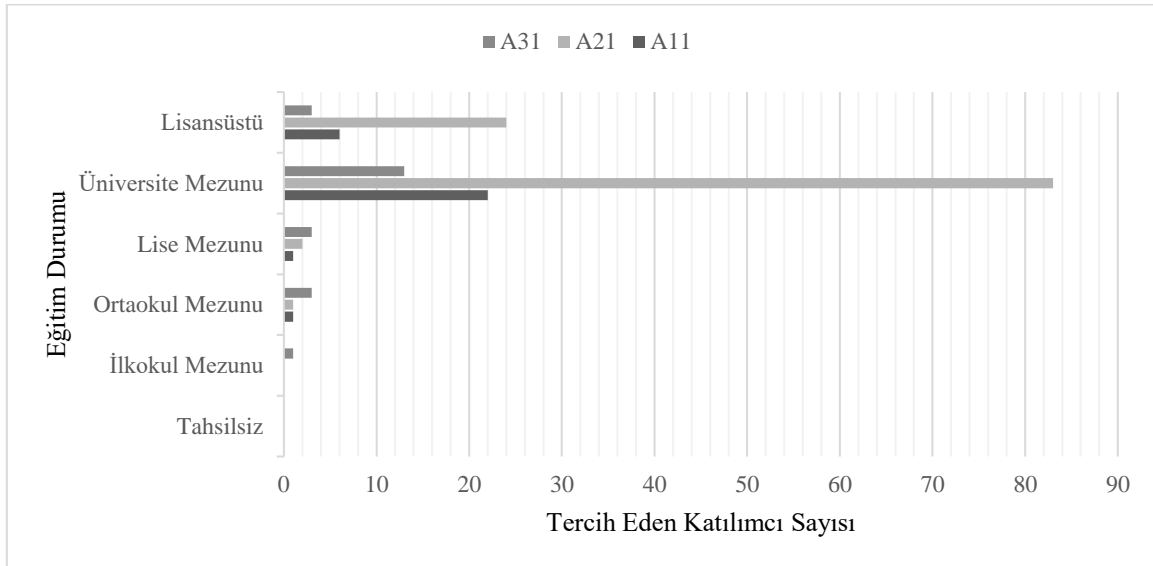
Eğitim faktörü ile topoğrafya peyzaj elemanının karma kullanım paradigmalarına ait tercihleri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunmuştur (Tablo 65). Yapılan analize göre üniversite ve lisansüstü eğitim mezunları A2² paradigma kodlu (Tablo 66), karma kullanıma ait “Bitkisel Teraslar, Yürüyüş Alanları, Bisiklet ve At Pistleri” kullanımını diğerlerine göre daha fazla tercih ettiği belirlenmiştir (Şekil 105).

Tablo 63. Katılımcıların eğitim durumu ile topoğrafya peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı paradigmlarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	23,421 ^a	8	0,003
Likelihood Ratio	16,723	8	0,033
Linear-by-Linear Association	5,980	1	0,014
N of Valid Cases	163		

a:10 hücre (% 66,7) 5'den az beklenen değerlerdir. Beklenen minimum sayı 0,14'dür.

Tablo 64. Topoğrafya peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı paradigmlarına ait görselleri



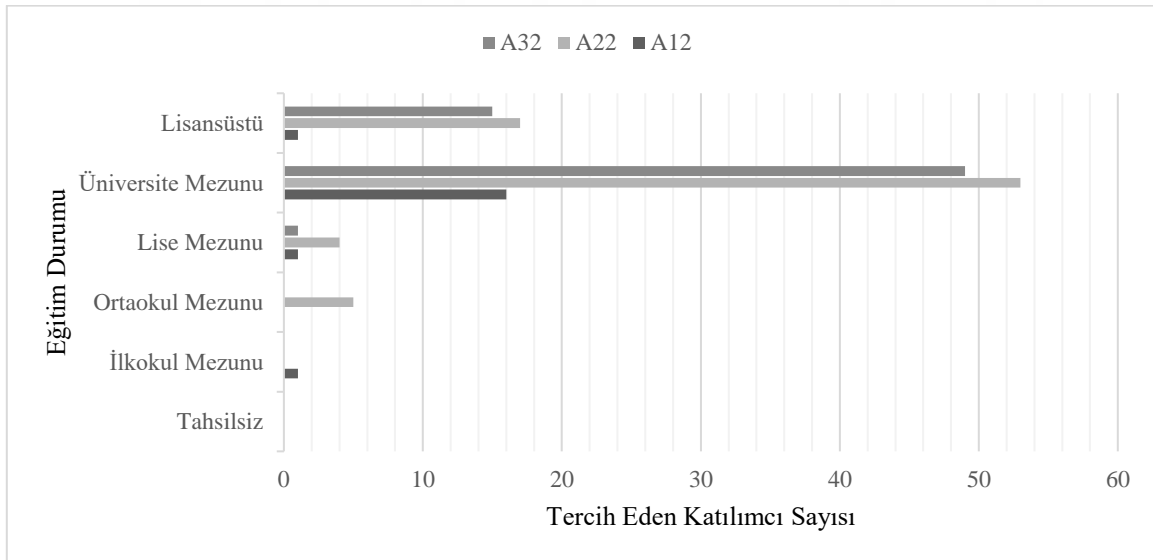
Şekil 104. Katılımcıların eğitim durumu ile topoğrafya peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının Çapraz Tablo Analizi Sonucu

Tablo 65. Katılımcıların eğitim durumu ile topoğrafya peyzaj elemanının karma kullanımı paradigmlarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	17,427 ^a	8	0,026
Likelihood Ratio	17,112	8	0,029
Linear-by-Linear Association	5,815	1	0,016
N of Valid Cases	163		

a:10 hücre (% 66,7) 5'den az beklenen değerlerdir. Beklenen minimum sayı 0,12'dür.

Tablo 66. Topoğrafya peyzaj elemanının karma kullanımı paradigmlarına ait görselleri



Şekil 105. Katılımcıların eğitim durumu ile topoğrafya peyzaj elemanının karma kullanımınının Çapraz Tablo Analizi Sonucu

Eğitim faktörü ile su peyzaj elemanının karma kullanım paradigmlarına ait tercihleri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunmuştur (Tablo 67). Yapılan

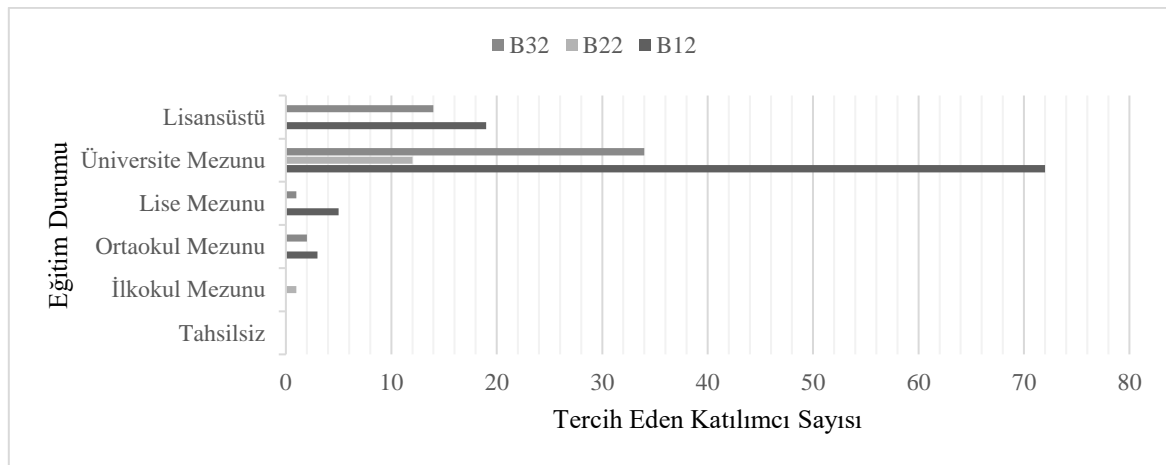
analize göre üniversite mezunları B1² paradigma kodlu (Tablo 68), karma kullanıma ait “Dekoratif Su Bitkileri Havuzları, Su Kenarı ve Su Yüzeyi Yürüyüş Parkurları” kullanımını diğerlerine göre daha fazla tercih ettiği belirlenmiştir (Şekil 106).

Tablo 67. Katılımcıların eğitim durumu ile su peyzaj elemanının karma kullanımı paradigmlarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	18,391 ^a	8	0,018
Likelihood Ratio	15,258	8	0,054
Linear-by-Linear Association	0,468	1	0,494
N of Valid Cases	163		

a:10 hücre (% 66,7) 5'den az beklenen değerlerdir. Beklenen minimum sayı 0,08'dür.

Tablo 68. Su peyzaj elemanının karma kullanımı paradigmlarına ait görselleri



Şekil 106. Katılımcıların eğitim durumu ile su peyzaj elemanının karma kullanımının Çapraz Tablo Analizi Sonucu

Eğitim faktörü ile vejetasyon peyzaj elemanının karma kullanım paradigmlarına ait tercihleri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunmuştur (Tablo 69). Yapılan analize göre üniversite mezunları C1² paradigma kodlu (Tablo 70), karma kullanıma ait “Polen Bahçeleri (Pollinator Garden), Botanik Bahçesi” kullanımını diğerlerine göre daha fazla tercih ettiği belirlenmiştir (şekil 107).

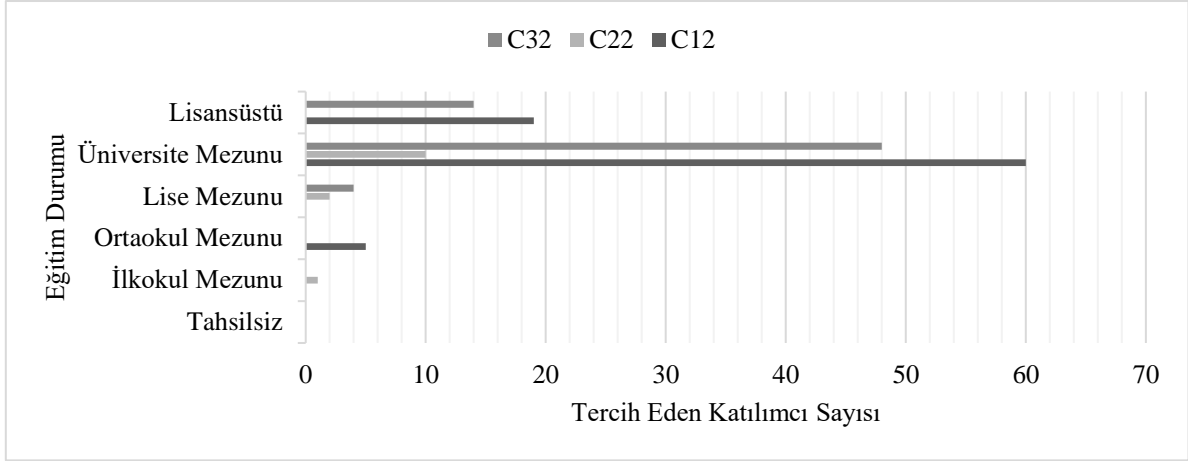
Tablo 69. Katılımcıların eğitim durumu ile vejetasyon peyzaj elemanının karma kullanım paradigmlarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	18,391 ^a	8	0,018
Likelihood Ratio	15,258	8	0,054
Linear-by-Linear Association	0,468	1	0,494
N of Valid Cases	163		

a:10 hücre (% 66,7) 5'den az beklenen değerlerdir. Beklenen minimum sayı 0,08'dür.

Tablo 70. Vejetasyon peyzaj elemanının karma kullanım paradigmlarına ait görselleri





Şekil 107. Katılımcıların eğitim durumu ile vejetasyon peyzaj elemanının karma kullanımının Çapraz Tablo Analizi Sonucu

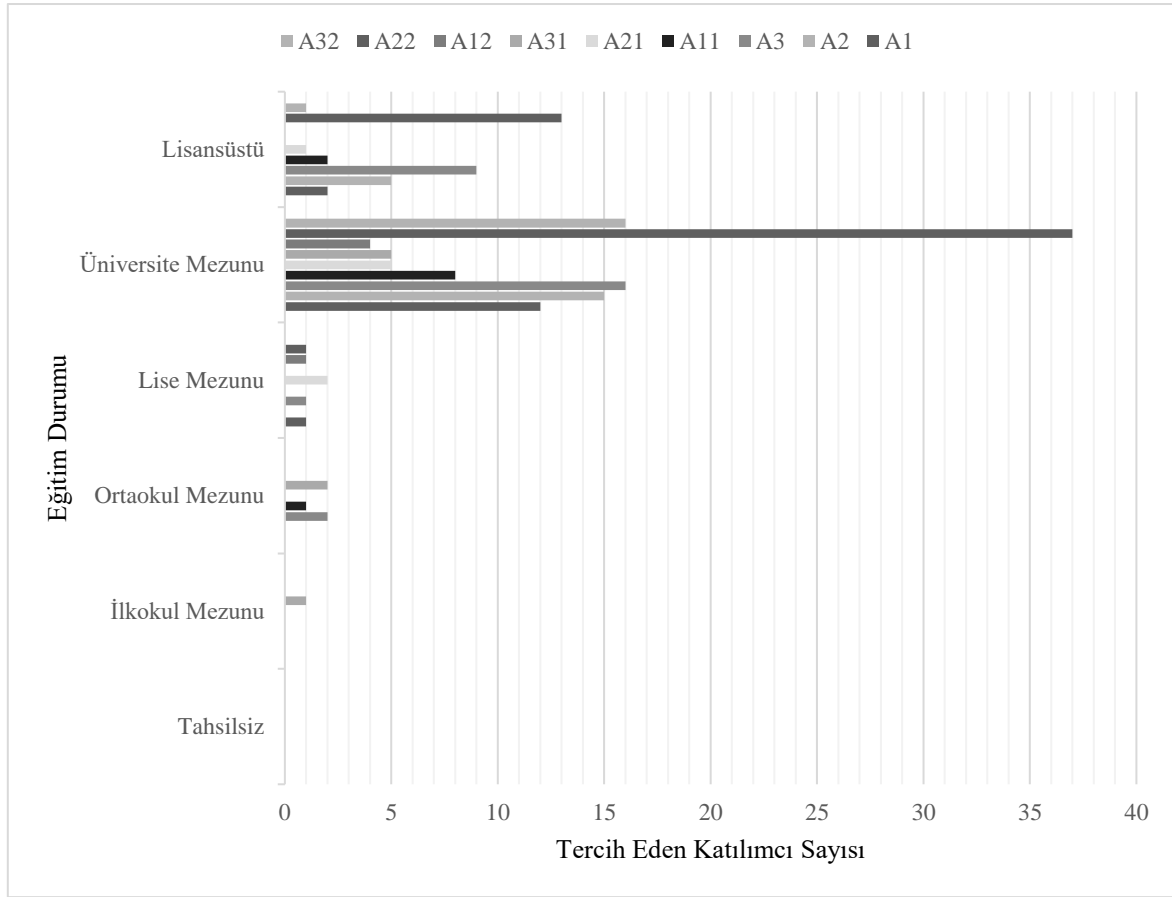
Eğitim faktörünün birleşmiş kategorideki kullanım tercihlerini etkileyip etkilemediğini saptayabilmek için eğitim faktörü ile her bir peyzaj elemanı için hazırlanan paradigmalara ait görsellerin oluşturduğu birleştirilmiş kategorilerdeki tercihler Çapraz Tablo Analiziyle irdelenmiştir. Buna göre eğitim faktörü ile topoğrafya peyzaj elemanlarının paradigmalarına ait tercihler incelendiğin istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunmuştur (Tablo 71).

Tablo 71. Katılımcıların eğitim durumu ile topoğrafya peyzaj elemanının paradigmalarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	64,882 ^a	32	0,001
Likelihood Ratio	44,155	32	0,075
Linear-by-Linear Association	0,00	1	0,984
N of Valid Cases	163		

a:35 hücre (% 77,8) 5'den az beklenen değerlerdir. Beklenen minimum sayı 0,03'tür.

Şekil 108 incelendiğinde üniversite mezunlarının A2² paradigma kodlu, karma “Bitkisel Teraslar, Yürüyüş Alanları, Bisiklet ve At Pistleri” kullanımını diğer eğitim düzeylerine göre daha fazla tercih ettiği belirlenmiştir.



Şekil 108. Katılımcıların eğitim durumu ile topoğrafya peyzaj elemanının paradigmalara ait Çapraz Tablo Analizi Sonucu

Eğitim faktörü ile su ve vejetasyon peyzaj elemanlarının paradigmalara ait tercihler incelendiğin istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunamamıştır.

Eğitim faktörünün, peyzaj elemanlarının paradigmalara ait tercihleri etkileyip etkilemediğini anlayabilmek için eğitim faktörü ile peyzaj elemanının farklı odaklı kullanımlarını ve mevcut kullanımlarını içeren 30 adet paradigmaya ait tercihler Çapraz Tablo Analiziyle sorgulanmıştır. Bunun sonucunda eğitim faktörü ve paradigmalara ait kullanım tercihleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunamamıştır.

3.3.6.4. Meslek Faktörünün Kullanım Tercihlerine Etkisi

Meslek faktörünün kullanım tercihleri üzerindeki etkisini saptayabilmek için meslek faktörü ile tercihler öncelikle kendi kategorileri içinde daha sonra birleşmiş kategoride ve en son olarak bütün paradigmalarda içinde sorgulanmıştır.

Meslek faktörü ile topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmlarına ait tercihleri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunmuştur (Tablo 72). Yapılan analize göre öğrenciler A2 paradigma kodlu (Tablo 73), doğa odaklı, orta oransal sınıfa ait “Bitkisel Teraslar” kullanımını diğerlerine göre daha fazla tercih ettiği belirlenmiştir (Şekil 109). Bununla birlikte çalışmayan katılımcıların, akademisyenlerin, serbest meslek/özel sektörde ve diğer meslek dallarında çalışan katılımcıların A3 paradigma kodlu, doğa odaklı, çok oransal sınıfa ait “Biyolojik Çeşitliliği Koruma Alanları” kullanımını diğer meslek gruplarına göre daha çok tercih ettiği tespit edilmiştir.

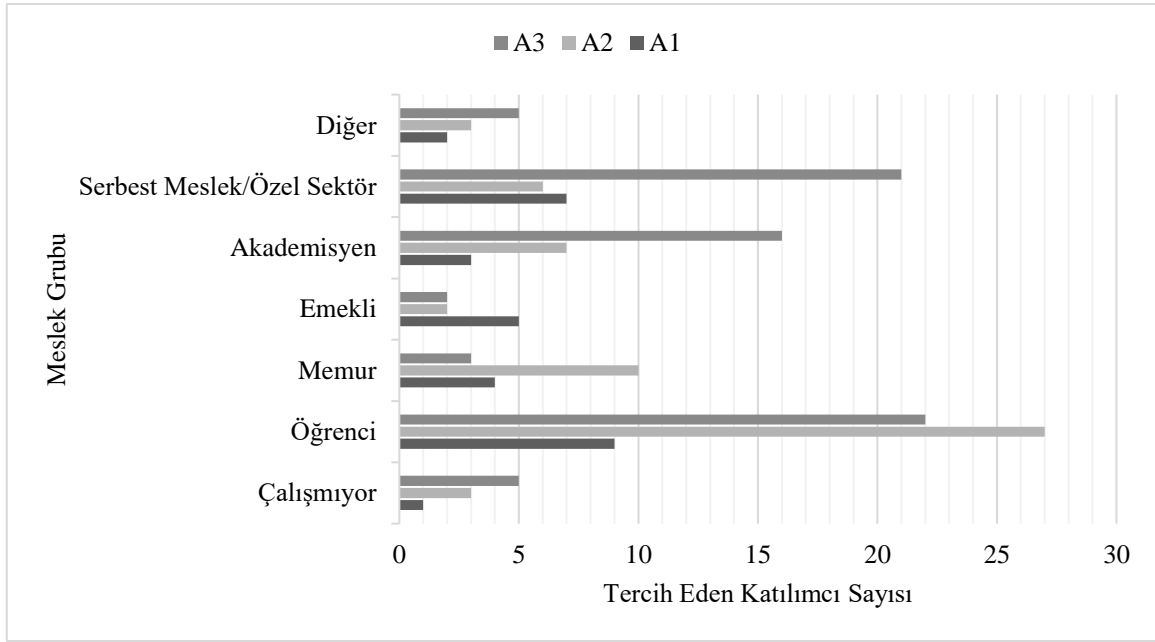
Tablo 72. Katılımcıların meslek grupları ile topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmlarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	25,109 ^a	12	0,014
Likelihood Ratio	24,157	12	0,019
Linear-by-Linear Association	1,525	1	0,217
N of Valid Cases	163		

a:11 hücre (% 52,4) 5'den az beklenen değerlerdir. Beklenen minimum sayı 1,71'dir.

Tablo 73. Topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmlarına ait görselleri





Şekil 109. Katılımcıların meslek grubu ile topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının Çapraz Tablo Analizi Sonucu

Meslek faktörü ile kullanım paradigmalarına ait tercihleri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunamayan kullanımlar şu şekildedir;

- Topoğrafya peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı,
- Topoğrafya peyzaj elemanının karma kullanımı,
- Su peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı,
- Su peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı,
- Su peyzaj elemanının karma kullanımı,
- Vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı,
- Vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı,
- Vejetasyon peyzaj elemanının karma kullanımı.

Meslek faktörünün birleşmiş kategorideki kullanım tercihlerini etkileyip etkilemediğini saptayabilmek için meslek faktörü ile herbir peyzaj elemanı için hazırlanan paradigmalara ait görsellerin oluşturduğu birleştirilmiş kategorilerdeki tercihler Çapraz Tablo Analiziyle irdelenmiştir. Buna göre meslek faktörü ile topoğrafya peyzaj elemanlarının paradigmalarına ait tercihler incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunmuştur (Tablo 74).

Yapılan analize göre Şekil 110'de de görüldüğü gibi öğrencilerin, memurların, emeklilerin ve akademisyenlerin en çok tercih ettiği kullanım A2² (Tablo 75) paradigma

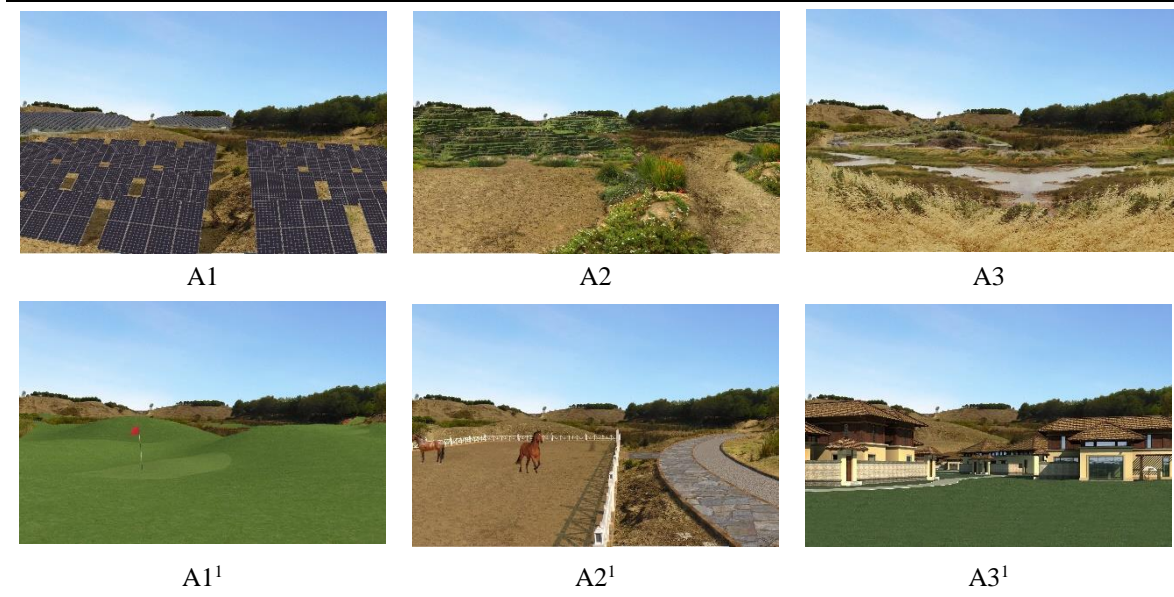
kodlu, karma odaklı “Bitkisel Teraslar, Yürüyüş Alanları, Bisiklet ve At Pistleri”dir. Bunun yanında A1 paradigma kodlu, doğa odaklı “Güneş Enerji Panelleri Kullanım Şevleri” kullanımını en çok öğrenciler tercih etmiştir. Öğrencilerin en az tercih ettiği kullanım ise A3¹ paradigma kodlu, insan odaklı “Turizm Birimleri / Yerleşim Alanları” kullanımıdır. Serbest meslek / özel sektörde çalışan katılımcıların çoğunluğu A3 paradigma kodlu, doğa odaklı “Biyolojik Çeşitliliği Koruma Alanları” kullanımını tercih etmişlerdir.

Tablo 74. Katılımcıların meslek grupları ile topoğrafya peyzaj elemanının paradigmalarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması

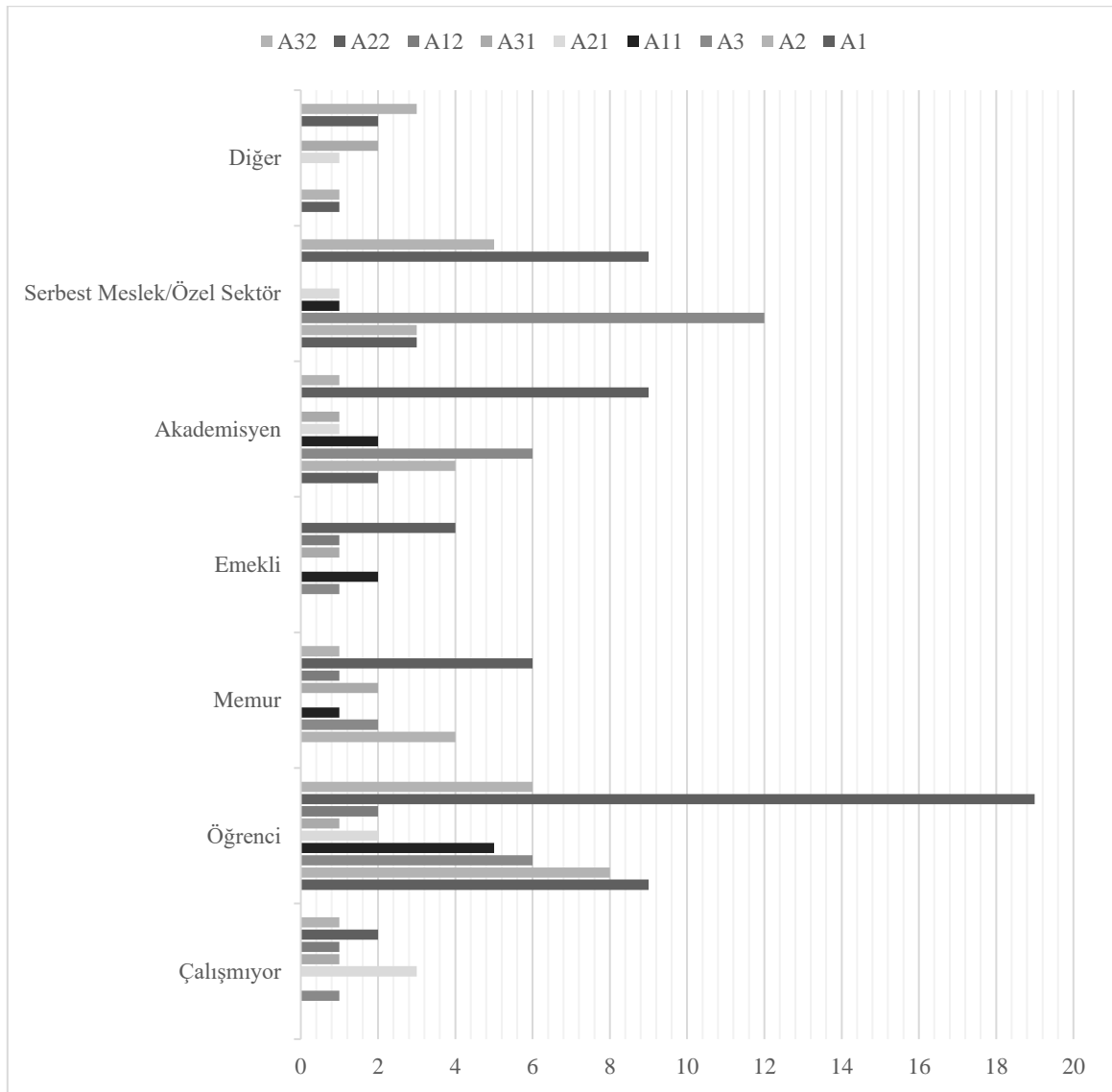
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	69,475 ^a	48	0,023
Likelihood Ratio	67,421	48	0,034
Linear-by-Linear Association	0,020	1	0,888
N of Valid Cases	163		

a:54 hücre (% 85,7) 5'den az beklenen değerlerdir. Beklenen minimum sayı 0,28'dir.

Tablo 75. Topoğrafya peyzaj elemanına ait kullanım paradigmalarının görselleri



Tablo 75 devamı



Şekil 110. Katılımcıların meslek grupları ile topoğrafya peyzaj elemanının paradigmalarına ait Çapraz Tablo Analizi Sonucu

Meslek faktörü ile su ve vejetasyon peyzaj elemanlarının paradigmalarına ait tercihler incelendiğin istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunamamıştır.

Meslek faktörünün, peyzaj elemanlarının paradigmalarına ait tercihleri etkileyip etkilemediğini anlayabilmek için meslek faktörü ile peyzaj elemanının farklı odaklı kullanımlarını ve mevcut kullanımlarını içeren 30 adet paradigmaya ait tercihler Çapraz Tablo Analiziyle sorgulanmıştır. Bunun sonucunda meslek faktörü ve paradigmalara ait kullanım tercihleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunamamıştır.

3.3.6.5. İkamet (Yaşam Yeri) Faktörünün Kullanım Tercihlerine Etkisi

İkamet edilen yer (yaşam yeri) faktörünün kullanım tecihleri üzerindeki etkisini saptayabilmek için ikamet faktörü ile tercihler öncelikle kendi kategorileri içinde daha sonra birleşmiş kategoride ve en son olarak bütün paradigmalar içinde sorgulanmıştır.

İkamet faktörü ile kullanım paradigmalarına ait tercihleri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunamayan kullanımlar şu şekildedir;

- Topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı,
- Topoğrafya peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı,
- Topoğrafya peyzaj elemanının karma kullanımı,
- Su peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı,
- Su peyzaj elemanının karma kullanımı,
- Vejetasyon peyzaj elemanının karma kullanımı.

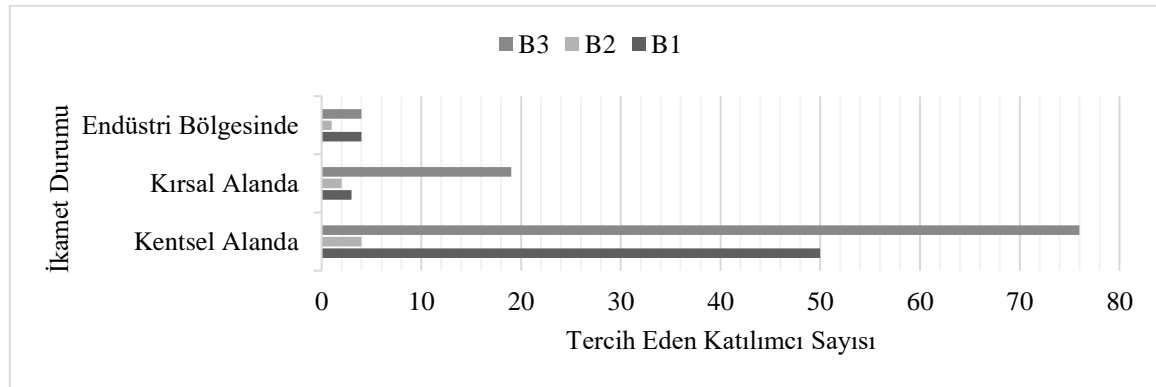
İkamet faktörü ile su peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmalarına ait tercihleri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunmuştur (Tablo 76). Yapılan analize göre kentsel alanda yaşayan katılımcılar B3 paradigma kodlu (Tablo 77), doğa odaklı, çok oransal sınıfına ait “Su Kuşları Habitat Alanı” kullanımını diğerlerine göre daha fazla tercih ettiği belirlenmiştir (Şekil 111). Bununla birlikte kentsel alanda, kırsal alanda ve endüstri bölgesinde yaşayan katılımcılar en az orta oransal sınıfına ait “Balık Üretim Alanları” kullanımını tercih etmişlerdir.

Tablo 76. Katılımcıların ikamet (yaşam yeri) yerleri ile su peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmlarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8,330 ^a	4	0,080
Likelihood Ratio	8,920	4	0,063
Linear-by-Linear Association	0,608	1	0,435
N of Valid Cases	163		

a:3 hücre (% 33,3) 5'den az beklenen değerlerdir. Beklenen minimum sayı 0,39'dir.

Tablo 77. Su peyzaj elemanına ait doğa odaklı kullanım paradigmlarının görselleri



Şekil 111. Katılımcıların ikamet yerleri ile su peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının Çapraz Tablo Analizi Sonucu

İkamet faktörü ile vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmlarına ait tercihleri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunmuştur (Tablo 78). Yapılan analize göre kentsel alanda yaşayan katılımcılar C3 paradigma kodlu (Tablo 79), doğa odaklı, çok oransal sınıfına ait “Karma Ormanlar” kullanımını diğerlerine göre daha fazla tercih ettiği belirlenmiştir (Şekil 112). Bununla birlikte kentsel alanda yaşayan

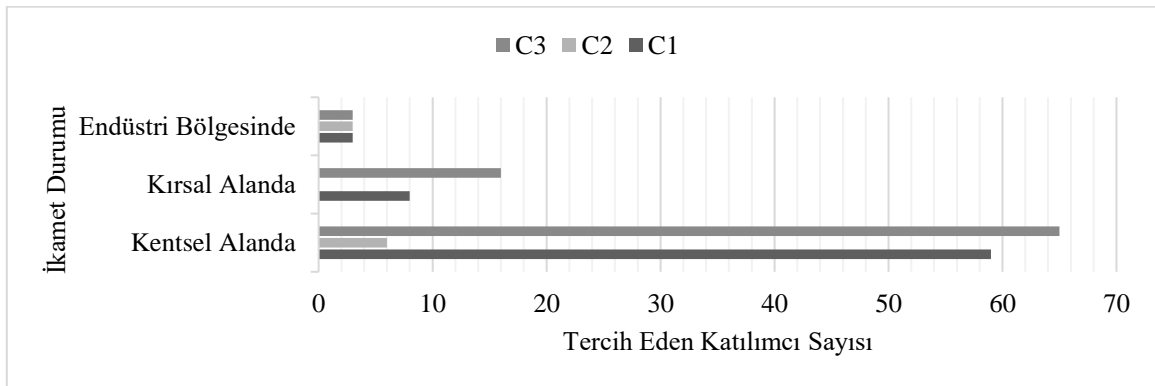
katılımcılar en az C2 paradigma kodlu, orta oransal sınıfına ait ‐Tohum Üretim Alanları‐ kullanımını tercih etmişlerdir.

Tablo 78. Katılımcıların ikamet (yaşam yeri) yerleri ile vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı paradigmalarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	16,721 ^a	4	0,002
Likelihood Ratio	11,280	4	0,024
Linear-by-Linear Association	0,416	1	0,519
N of Valid Cases	163		

a:4 hücre (% 44,4) 5'den az beklenen değerlerdir. Beklenen minimum sayı 0,50'dir.

Tablo 79. Vejetasyon peyzaj elemanına ait doğa odaklı kullanım paradigmalarının görselleri



Şekil 112. Katılımcıların ikamet yerleri ile vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımının Çapraz Tablo Analizi Sonucu

İkamet faktörü ile vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı paradigmalarına ait tercihleri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunmuştur (Tablo

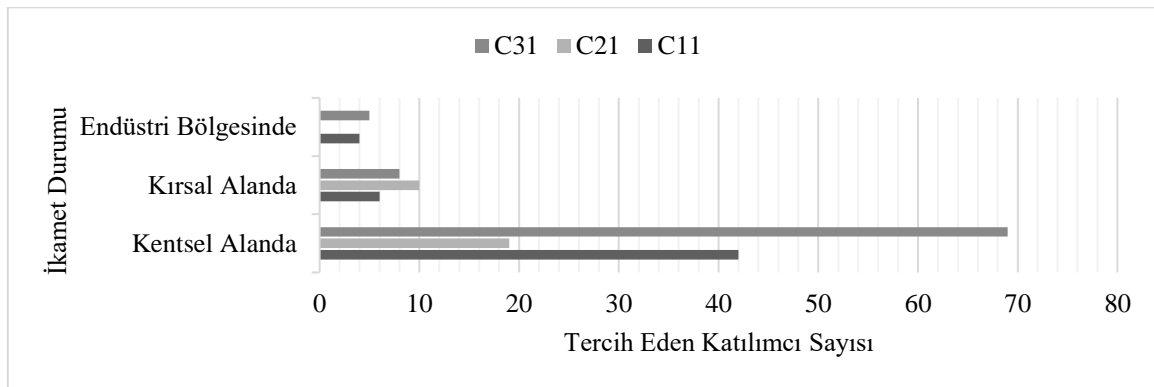
80). Yapılan analize göre kentsel alanda yaşayan katılımcılar C3¹ paradigma kodlu (Tablo 81), insan odaklı, çok oransal sınıfına ait “Botanik Bahçesi” kullanımını diğerlerine göre daha fazla tercih ettiği belirlenmiştir (Şekil 113). Bununla birlikte kırsal alanda yaşayan katılımcıların çoğunun C2¹ paradigma kodlu, orta oransal sınıfına ait “Macera Parkı” kullanımını tercih ettikleri saptanmıştır.

Tablo 80. Katılımcıların ikamet (yaşam yeri) yerleri ile vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı paradigmalarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12,459 ^a	4	0,014
Likelihood Ratio	12,141	4	0,016
Linear-by-Linear Association	0,357	1	0,550
N of Valid Cases	163		

a:4 hücre (% 44,4) 5'den az beklenen değerlerdir. Beklenen minimum sayı 1,60'dır.

Tablo 81. Vejetasyon peyzaj elemanına ait insan odaklı kullanım paradigmalarının görselleri



Şekil 113. Katılımcıların ikamet yerleri ile vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının Çapraz Tablo Analizi Sonucu

İkamet faktörünün birleşmiş kategorideki kullanım tercihlerini etkileyip etkilemediğini saptayabilmek için ikamet faktörü ile herbir peyzaj elemanı için hazırlanan paradigmalara ait görsellerin oluşturduğu birleştirilmiş kategorilerdeki tercihler Çapraz Tablo Analiziyle irdelenmiştir. Buna göre ikamet faktörü ile topoğrafya, su ve vejetasyon peyzaj elemanlarının paradigmalarına ait tercihler incelendiğin istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunamamıştır.

İkamet faktörünün, peyzaj elemanlarının paradigmalarına ait tercihleri etkileyip etkilemediğini anlayabilmek için ikamet faktörü ile peyzaj elemanının farklı odaklı kullanımlarını ve mevcut kullanımlarını içeren 30 adet paradigmaya ait tercihler Çapraz Tablo Analiziyle sorgulanmıştır. Bunun sonucunda ikamet faktörü ve paradigmalara ait kullanım tercihleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunamamıştır.

3.3.7. Madencilik Faaliyetlerine Yaklaşımlarının Kullanım Tercihlerine Etkisi

Madencilik faaliyetlerine yaklaşımların kullanım tercihleri üzerindeki etkisini saptayabilmek için madencilik faaliyetlerine yaklaşımlar ile tercihler öncelikle kendi kategorileri içinde daha sonra birleşmiş kategoride ve en son olarak bütün paradigmalarda içinde sorgulanmıştır.

Madencilik faaliyetlerine yaklaşımların kullanım paradigmalarına ait tercihleri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunamayan kullanımlar şu şekildedir;

- Topoğrafya peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı,
- Topoğrafya peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı,
- Topoğrafya peyzaj elemanının karma kullanımı,
- Su peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı,
- Su peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı,
- Su peyzaj elemanının karma kullanımı,
- Vejetasyon peyzaj elemanının doğa odaklı kullanımı,
- Vejetasyon peyzaj elemanının karma odaklı kullanımı.

Madencilik faaliyetlerine olan yaklaşım ile vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı paradigmalarına ait tercihleri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunmuştur (Tablo 82). Yapılan analize göre ‘Koşullu Kabul Edebilirim/Hoşgörülüyüm’ diyen katılımcılar C3¹ paradigma kodlu (Tablo 83), insan odaklı,

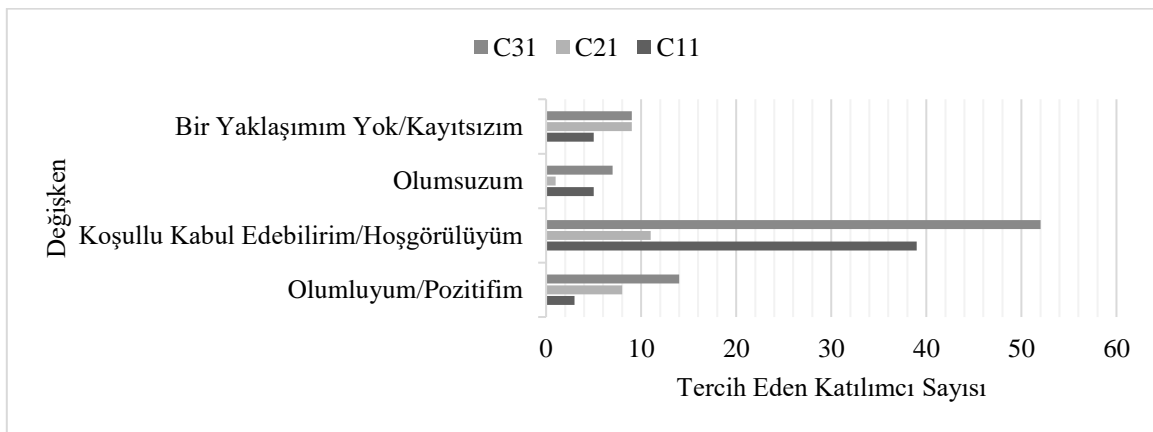
çok oransal sınıfına ait “Botanik Bahçesi” kullanımını diğerlerine göre daha fazla tercih ettiği belirlenmiştir (Şekil 114).

Tablo 82. Madencilik faaliyetlerine olan yaklaşım ile vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanımı paradigmalarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	18,364 ^a	6	0,005
Likelihood Ratio	17,997	6	0,006
Linear-by-Linear Association	0,540	1	0,462
N of Valid Cases	163		

a:4 hücre (% 33,3) 5'den az beklenen değerlerdir. Beklenen minimum sayı 2,31'dir.

Tablo 83. Vejetasyon peyzaj elemanına ait insan odaklı kullanım paradigmalarının görselleri



Şekil 114. Madencilik faaliyetlerine olan yaklaşım ile vejetasyon peyzaj elemanının insan odaklı kullanımının Çapraz Tablo Analizi Sonucu

Madencilik faaliyetlerine olan yaklaşımın birleşmiş kategorideki kullanım tercihlerini etkileyip etkilemediğini saptayabilmek için madencilik faaliyetlerine olan yaklaşımı ile herbir peyzaj elemanı için hazırlanan paradigmalara ait görsellerin oluşturduğu birleştirilmiş kategorilerdeki tercihler Çapraz Tablo Analiziyle irdelenmiştir. Buna göre madencilik faaliyetlerine olan yaklaşım ile topoğrafya peyzaj elemanlarının paradigmalarına ait tercihler incelendiğin istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunmuştur (Tablo 84). Yapılan analize göre Şekil 115’de de görüldüğü gibi ‘Koşullu Kabul Edebilirim/Hoşgörülüyüm’ diyen katılımcıların en çok tercih ettiği kullanım A2² paradigma kodlu, karma odaklı “Bitkisel Teraslar, Yürüyüş Alanları, Bisiklet ve At Pistleri”dir. Bunun yanı sıra “Olumsuzum” ve “Bir Yaklaşımım Yok/Kayıtsızım” diyen katılımcılarda A2² paradigma kodlu kullanımı ilk sırada tercih etmişlerdir. “Olumluyum” diyen katılımcıların en çok tercih ettiği kullanım ise A1¹ paradigma kodlu, insan odaklı, az oransal sınıfına ait “Golf Alanı”dır.

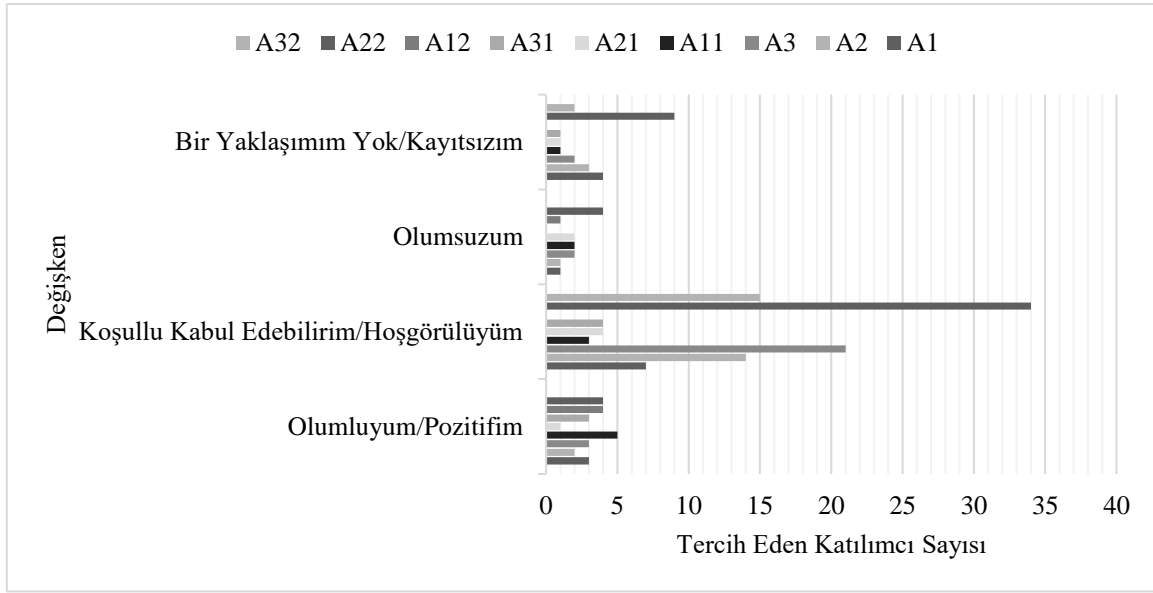
Tablo 84. Katılımcıların madencilik faaliyetlerine olan yaklaşımı ile topoğrafya peyzaj elemanının paradigmalarına ait kullanım tercihlerinin Ki-Kare (Chi-Square) Analizi ile sorgulanması

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	48,936 ^a	24	0,002
Likelihood Ratio	46,584	24	0,004
Linear-by-Linear Association	0,068	1	0,794
N of Valid Cases	163		

a:26 hücre (% 72,2) 5'den az beklenen değerlerdir. Beklenen minimum sayı 0,4'dır.

Madencilik faaliyetlerine olan yaklaşım ile su ve vejetasyon peyzaj elemanlarının paradigmalarına ait tercihler incelendiğin istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunamamıştır.

Madencilik faaliyetlerine olan yaklaşımın, peyzaj elemanlarının paradigmalarına ait tercihleri etkileyip etkilemediğini anlayabilmek için madencilik faaliyetlerine olan yaklaşım ile peyzaj elemanlarının farklı odaklı kullanımlarını ve mevcut kullanımlarını içeren 30 adet paradigmaya ait tercihler Çapraz Tablo Analiziyle sorgulanmıştır. Bunun sonucunda madencilik faaliyetlerine olan yaklaşım ve paradigmalara ait kullanım tercihleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, farklılık bulunamamıştır.



Şekil 115. Madencilik faaliyetlerine olan yaklaşım ile topoğrafya peyzaj elemanının paradigmlarına ait Çapraz Tablo Analizi Sonucu

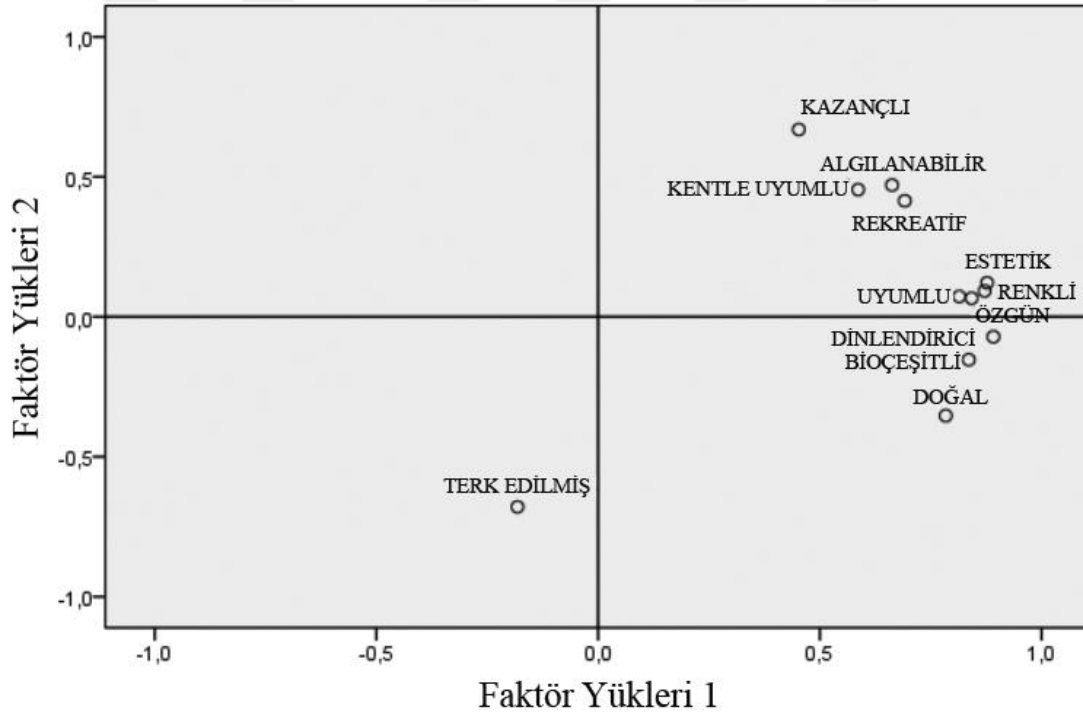
3.3.8. Kullanım Tercihlerini Etkileyen Peyzaj Parametreleri

Değerlendirme aşamasında temel bileşenler analizi ve peyzaj karakter bulgularını elde etmek için 12 peyzaj parametresini içeren veriler topluluğuna faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizi sonucu toplam veri varyanslarının yaklaşık %56'sını oluşturan 2 bileşen tespit edilmiştir. Faktör analizi sonuçlarına göre faktör yükü ve ortak varyans değerleri Tablo 85'de verilmiştir.

Tablo 85. Senaryolara ait paradigmların peyzaj karakter faktör analizi

Parametreler	Faktör Yükleri		Ortak Varyans	Standart Sapma
	1	2		
Dinlendirici	0,891	-0,071	0,799	2,52±1,254
Estetik	0,877	0,122	0,784	2,55±1,211
Renkli	0,872	0,092	0,768	2,53±1,223
Özgün	0,842	0,066	0,714	2,55±1,205
Bioçeşitli	0,836	-0,154	0,722	2,63±1,235
Uyumlu	0,814	0,073	0,668	2,43±1,148
Doğal	0,784	-0,353	0,740	2,45±1,281
Rekreatif	0,692	0,414	0,650	2,41±1,166
Algılanabilir	0,663	0,471	0,661	2,42±1,123
Kente Uyumlu	0,586	0,454	0,550	2,78±1,180
Terk Edilmiş	-0,182	-0,679	0,494	3,70±1,172
Kazançlı	0,452	0,669	0,652	2,50±1,148
Varyansın %'sı	56,307	12,042		

Yapılan analiz sonucunda faktör yüklerinin 0,891 ile -0,679 arasında, ortak varyansın ise 0,799 ile 0,494 arasında değişmekte olduğu tespit edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda toplam varyansın %56,307'sini oluşturan 1. faktör yükünün “Dinlendirici”, “Estetik”, “Renkli”, “Özgün”, “Bioçeşitli”, “Uyumlu”, “Doğal”, “Rekreatif”, “Algılanabilir” ve “Kente Uyumlu” parametrelerinin olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte toplam varyansların %12,042'sini oluşturan 2. faktör yükünün ise “Terk Edilmiş” ve “Kazançlı” parametrelerinin olduğu saptanmıştır. Yapılan bu analizde görüldüğü üzere 1. faktör yükü 2. faktör yüküne göre daha fazla yüke sahiptir (Şekil 116). Dolayısıyla ıslah edilmiş maden alanlarında peyzaj tasarım yaklaşımlarının değerlendirilmesi aşamasında “Dinlendirici”, “Estetik”, “Renkli”, “Özgün”, “Bioçeşitli”, “Uyumlu”, “Doğal”, “Rekreatif”, “Algılanabilir” ve “Kente Uyumlu” parametrelerinin önemli faktörler olduğu saptanmıştır.



Şekil 116. Döndürülmüş alanda bileşen dağılımı

Tablo 86 incelendiğinde KMO testinin 0,944 olduğu görülmektedir. $0,944 > 0,50$ olduğu için verilerin faktör analizi için uygun olduğu görülmektedir. Barlett Testi (sig.) anlamlıdır. Buda parametreler arasında yüksek korelasyon olduğunu ve verilerin faktör analizi için uygun olduğunu doğrulamaktadır. Yapılan analiz çalışması yüksek düzeyde iç tutarlılık göstermekte ve faktör analizinin geçerliliği istatistiksel olarak anlamlıdır (Ş. Kalaycı, 2009).

Tablo 86. Senaryolara ait paradigmalardan KMO ve Bartlett Testi

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Testi	0,944
Yaklaşık ki-kare	40312,398
Bartlett Testi	df 66
	Sig. 0,000

3.3.9. Senaryolara Ait Görsellerin Karakter Bulgularının Kullanım Tercihlerine Etkisi

Senaryolara ait görsellerin karakter bulgularının, peyzaj elemanlarının paradigmalardan ait tercihleri etkileyip etkilemediğini anlayabilmek için görsellerin karakter bulgularını oluşturan 12 farklı peyzaj parametre ile peyzaj elemanlarının farklı odaklı kullanımlarını ve mevcut kullanımlarını içeren 30 adet paradigmaya ait tercihler Regresyon Analiziyle sorgulanmıştır. Bunun yanı sıra regresyon analizinin yapılmasındaki temel amaç ıslah edilmiş maden alanlarında ideal kullanımları belirlemede en etkili parametrelerin neler olduğunu tespit etmektir. Yapılan analiz sonucunda kullanım tercihlerini etkileyen modeller ve bunlara ait parametreler tespit edilmiştir (Tablo 87).

Tablo 87. Senaryolara ait görsellerin karakter bulgularının kullanım tercihlerine etkisi model özeti

Model No	R	R ²	Adjusted R ²	Std. Error of the Estimate
1	0,572 ^a	0,327	0,303	4,0389
2	0,737 ^b	0,543	0,509	3,3895
3	0,841 ^c	0,707	0,673	2,7673

a. Belirleyici (sabit), Özgün

b. Belirleyici (sabit), Özgün, Rekreatif

c. Belirleyici (sabit), Özgün, Rekreatif, Kazançlı

Regresyon analizine göre kullanım tercihlerinin %32,7'lik kısmı "Özgün" parametresi tarafından açıklanırken, %54,3'lük kısmı "Özgün" ve "Rekreatif", %70,7'lik kısmı ise "Özgün", "Rekreatif" ve "Kazançlı" parametreleri tarafından açıklandığı tespit edilmiştir. Bu üç modelin ve tespit edilen en etkin parametrelerin doğruluğunu anlayabilmek amacıyla varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır (Tablo 88). Varyans analizi sonucunda veriler anlamlılık düzeyinde irdelenmiştir ve veriler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Tablo 88. Saptanan en etkili parametrelerin önemlilik tablosu

Model No		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig. (Önemlilik,p)
1	Regression	222,137	1	222,137	13,617	0,001 ^a
	Residual	456,762	28	16,313		
	Total	678,899	29			
2	Regression	368,706	2	184,353	16,047	0,000 ^b
	Residual	310,192	27	11,489		
	Total	678,899	29			
3	Regression	479,792	3	159,931	20,884	0,000 ^c
	Residual	199,107	26	7,658		
	Total	678,899	29			

a. Belirleyici (sabit), Özgün
b. Belirleyici (sabit), Özgün, Rekreatif
c. Belirleyici (sabit), Özgün, Rekreatif, Kazançlı

Tablo 89’da kullanım tercihlerini etkileyen ve kullanımları tanımlanmasında en önemli etmenlerin neler olduklarını belirlemek amacıyla yapılan regreasyon analizi β (Beta) değerleriyle verilmiştir. Buna göre peyzaj parametreleri $R^2=0,673$ ve $\beta=-0,910$ özgün, $\beta=0,894$ rekreatif, $\beta=-0,517$ kazançlı ve $p<0.001$ olmak üzere 3 farklı parametre ile tanımlanmaktadır.

Tablo 89. Saptanan en etkili parametrelerin önemlilik tablosu

Model No	Model Parametreleri	B	Std. Sapma	β (Beta)	t	Sig. (Önemlilik,p)
1	Sabit	15,948	3,499		4,558	0,000
	Özgün	-4,951	1,342	-0,572	-3,690	0,001
2	Sabit	11,720	3,166		3,702	0,001
	Özgün	-8,174	1,443	-0,944	-5,665	0,000
3	Rekreatif	5,107	1,430	0,595	3,572	0,001
	Sabit	16,601	2,885		5,754	0,000
	Özgün	-7,880	1,181	-0,910	-6,675	0,000
	Rekreatif	7,672	1,348	0,894	5,693	0,000
	Kazançlı	-4,747	1,246	-0,517	-3,809	0,001

4. TARTIŞMA

Tartışma bölümünde araştırma alanı, çalışmada kullanılan metodlar, çalışma sonrası elde edilen bulgular ile konuyla ilgili daha önce yapılmış olan çalışmalar değerlendirilmiştir.

4.1. Araştırma Alanına Yönelik Tartışma

Yapılan bu çalışmanın, madencilik faaliyetleri sonrası oluşan yeni peyzaja ve peyzaj elemanlarına saygı duyarak, oluşan yeni peyzaja ait potansiyellerin maksimum düzeyde değerlendirilmesinin amaçlandığı buna bağlı olarak ekolojik ve estetik değerleri ön planda tutan farklı tasarım yaklaşımlarına göre kullanım tercihlerinin ve peyzaj karakterinin belirlendiği, planlama ölçeğinin yanı sıra tasarım ölçeğinde bütüncül bir yaklaşım oluşturması yönünden özellikle Türkiye gibi madencilik faaliyetleri sonrasında oluşan yeni peyzajlara dair yapılan araştırmaların ve uygulamaların ağırlıklı olarak ağaçlandırma işlemlerinden oluştuğu bölgeler için dikkat çekici ve önemli bir çalışma olduğu düşünülmektedir.

Günümüzde kent merkezlerinin giderek kentin dışına doğru genişlemesiyle (Kara vd., 2008) kentlere komşu hale gelen faaliyeti bitmiş maden ocakları, özellikle İstanbul gibi arazi sıkıntısının yaşandığı bunun yanı sıra kullanım yoğunluğunun ve rekreasyon ihtiyacının oldukça çok olduğu metropolitan kentlerde oldukça önemli metrekarelere sahip alanlardır (Schellie, 1977; Burley ve Bauer, 2000; Topay vd., 2007; Cındık ve Acar, 2010). Özellikle konumu itibariyle hem yerleşim yerlerine hem de önemli ulaşım ağlarına yakınlığından dolayı araştırma alanı İstanbul için oldukça önemli ve stratejik bir konuma sahip (Fanuscu, 1999) olmasına rağmen sadece ağaçlandırma çalışması yapılarak (Keskin ve Makineci, 2009) kendi haline bırakılmıştır. Mülkiyet olarak tamamı devlet ormanı statüsünde olan ve İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü ile Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü görev alanları (Orman Genel Müdürlüğü, 2017) içerisinde kalan araştırma alanının İstanbul'un ihtiyaç duyduğu hem ekolojik hemde rekreatif kullanımlara cevap vermesi beklenmektedir. Ancak bu konu hakkında hem akademik hemde uygulama anlamında herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bu yüzden kullanıcı ile bağlantı kuran, madencilik faaliyetleri sonrası oluşan arazinin sahip olduğu peyzaj potansiyelini tam verimle

değerlendirebilecek ve peyzaj elemanlarının korunarak kullanılabilceği farklı tasarım yaklaşımlarına ait senaryoların geliştirilmesi oldukça önemlidir.

4.2. Kullanılan Metodlara Yönelik Tartışma

Çalışmada amaca ve hedeflere ulaşabilmek için birkaç etapta birkaç metod kullanılmıştır. Öncelikle yapılacak çalışmada peyzaj planlama ve tasarım yapabilmek için çalışma alanının tanımlanması gerektiğini ve bunun içinde alanın fizyografik, iklimik, edafik, hidrolojik ve biyotik verilerinin değerlendirilmesi gerektiğini literatürdeki çalışmalar belirtmiştir (Swanwick, 2002; LCA, 2004; Jessel, 2006; Swanwick, 2006). Buna bağlı olarak yapılan çalışmalarda (Evangelopoulos, 2000; Swanwick, 2002; Jessel, 2006; Swanwick, 2006; Kim ve Pauleit, 2007; Brabyn, 2009; Van Eetvelde ve Antrop, 2009; Mücher vd., 2010; Eroğlu, 2012), arazi verilerini ve peyzaj karakterini oluşturmak için CBS, uydu görüntüleri ve haritaları kullanılmıştır. Buna bağlı olarak çalışmada, araştırma alanının doğal verilerinin oluşturulması ve mekânsal verilerin sayısallaştırılması için kullanılan metodlarının başında Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) gelmektedir. Coğrafi Bilgi Sistemi ile peyzaj elemanlarına ait haritalar elde edilmiş ve analizler yapılmıştır.

Çalışma konusunu oluşturan maden alanlarının ıslah çalışmasının başarıya ulaşabilmesi, ıslah edildikten sonra gerçekçi ve fonksiyonel kullanımları veya kullanım senaryolarını içerebilmesi için hem madencilik faaliyetleri öncesinde var olan bozulmamış peyzajın peyzaj elemanları hemde madencilik faaliyetlerinden sonra oluşan bozulmuş peyzajın peyzaj elemanları tanımlanmalıdır (Harris, 2003; Wardle vd., 2004; Harris, 2009; Kardol ve Wardle, 2010; Doley vd., 2012; Eroğlu, 2012). Peyzaj elemanlarının tanımlanması hedeflerin belirlenmesi ve gerçekçi kullanım senaryolarının üretilmesine yardımcı olacaktır. Buna bağlı olarak çalışmada, madencilik faaliyetleri sonucunda oluşan bozulmuş peyzaj alanların çoğunun aksine (United States Department of Agriculture, 2010) çalışma alanını sadece topoğrafya, su ve vejetasyon peyzaj elemanlarının tanımladığı saptanmıştır.

Literatürde (Arbogast vd., 2000; MacGillivray vd., 2000; Alan, 2006; Helm, 2012; Alberta Government, 2013; Kuter, 2013; Wang, 2013; M. Kalaycı ve Uzun, 2017) madencilik faaliyetleri sonucunda bozulmuş maden alanlarının doğaya veya kullanıma tekrar kazandırılması için birçok tasarım yaklaşımı bulunmakla birlikte çalışmada bu yaklaşımlar üç ana başlık altında toplanmıştır. Bu başlıklar doğa odaklı kullanım, insan odaklı kullanım ve karma odaklı kullanım olarak belirlenmiştir. Bunlara ilaveten çalışma alanını tanımlayan peyzaj elemanlarının doğa, insan ve karma odaklı kullanım senaryolarına göre nasıl

kullanıldıkları saptanarak peyzaj elemanlarının peyzaj potansiyellerinin maksimum düzeyde değerlendirilmesi için kullanım listesi oluşturulmuştur (Bauer, 1970; Arbogast vd., 2000; Miao ve Marrs, 2000; Benson, 2002; Görcelioğlu, 2002; Strasdas, 2006; Salminen, 2007; Miller, 2008; M Lintukangas ve Suihkonen, 2009; Arnegger vd., 2010; Narrei ve Osanloo, 2011; M. Lintukangas vd., 2012; Coghlan ve Buckley, 2013; Wang, 2013; Mborah vd., 2015).

Saptanan kullanımlar belirlenen doğa odaklı ve insan odaklı kullanım senaryoları içerisinde “Uzmanlar Metodu” kullanılarak sorgulanmışlardır (Hess ve King, 2002; Eroğlu, 2012; Baldemir vd., 2013). Çalışmada görüldüğü üzere uzmanların verdiği cevaplar ve yönlendirmeleri kullanımların sınıflandırılıp, paradigmalara dönüştürülmesi için oldukça verimli olmuştur. Çünkü yapılan araştırmalara göre konusunda deneyimli ve eğitim alanında uzman kişilere danışılarak yapılan çalışmaların güvenilirliği önemli bulunmuş ve sağlıklı sonuçlar ortaya konulacağı saptanmıştır (van Zolingen ve Klaassen, 2003). Belirlenen üç ana tasarım yaklaşımından biri olan karma odaklı kullanım, peyzaj tipoloji yöntemi kullanılarak saptanmıştır. Bunun nedeni kültürel ve doğal değerlerin artışına göre temel peyzaj tipolojilerinin belirlenmesidir. Bunun sonucunda karma odaklı kullanım senaryosuna ait kullanımların insan odaklı (kültürel değer) ve doğa odaklı (doğal değerler) kullanım senaryolarına ait paradigmalardan birlikte oluşturduğu bir denge sonucu oluşması gerektiği saptanmıştır (Muransky ve Naumann, 1970; Sklenička ve Kašparová, 2008). Anket verileri ve SPSS analizleri sonucunda her bir peyzaj elemanı için üç temel kullanım senaryosuna ait, mevcut kullanımlarla birlikte toplamda 30 adet paradigma kurgulanmıştır. Kurgulanan kullanım paradigmalarına ait görseller kendi içlerinde peyzaj parametrelerine göre sorgulandıklarında peyzaj elemanlarının doğa odaklı kullanımların katılımcılar tarafında da genel olarak, “doğal”, insan odaklı kullanımların “rekreatif” ve karma odaklı kullanımların “doğal” ve “rekreatif” olarak tanımlandığı saptanmıştır. Buda daha önceki materyal ve metod bölümünde Şekil 17’de anlatılan uzman grubun cevaplarının verilere dönüştürülmesinde kullanılan yöntemin doğruluğunu kanıtlamaktadır.

İnsan odaklı, doğa odaklı ve karma odaklı kullanımların farklı oransal sınıf paradigmalarına ait kullanım tercihlerinin sorgulanması için paradigmalardan görsel ürün haline getirilmiştir. Yapılan bazı çalışmaların (de la Fuente de Val vd., 2006; Dramstad vd., 2006; Ode vd., 2009) aksine sorgulamada kullanılacak görsel ürünler haritalar, planlar veya havafotoğrafları üzerinden yapılmamıştır. Bunun nedeni insan boyundan (zeminden) çekilerek oluşturulan görsel ürünlerin kullanım tercihlerinin sorgulanmasında daha algılanabilir, nicel ve nitel analizlere daha uygun olmasıdır (Sklenička ve Molnarova, 2010; Svobodova vd., 2012; Svobodova vd., 2015). Bununla birlikte yapılan literatür

araştırmalarında görsel ürünlerin gerçek fotoğraflardan oluşması sorgulanan kullanımların tercihlerini etkilediği ve doğruluk payını düşüreceği tespit edilmiştir (Ode vd., 2009; Häfner vd., 2017). Bunun nedeni görsel sorgulama için kullanılan gerçek fotoğrafların farklı düzeyde nitelikleri barındırmasının, dolaylı veya doğrudan yorumlamaya olumlu veya olumsuz etkisi olduğudur (Datta vd., 2006; Gowlett, 2011; Svobodova vd., 2012; Svobodova vd., 2015). Bununla birlikte dijital veya simülasyon olarak hazırlanan görsel ürünlerde değişkenlerin kontrolü daha kolay olduğu için elde edilen sonuçların daha güvenilir olduğu saptanmıştır (Ode vd., 2009; Häfner vd., 2017). Ancak dijital olarak oluşturulmuş görsel ürünlerde bile, kullanımların gösteriminin yeri ve boyutu, tercih edilen seçenek için çok önemlidir ve sonuçları etkileyebilmektedir (Häfner vd., 2017). Bunun için sorgulamanın yapılacağı görsel ürünlerin orantı duygusu sabitlenmelidir.

Orantı duygusu görüntülerin algılanması ve analizinde oldukça önemli olmakla birlikte kendiliğinden gelişen, bireysel ve değişken bir duygudur (Fujita, 2001; Sevenant ve Antrop, 2010; Gowlett, 2011). Bundan dolayı çalışmada görsellerin en ideal oranlama duygusuna sahip olabilmesi, dışarıdan gelecek değişkenlerin kontrolünün sağlanabilmesi ve sonuçların güvenilirliğinin artırılabilmesi için görsel ürünlere üçler kuralı, ufkun yerleştirilmesi kuralı ve gökyüzü sabitleme kuralı uygulanmıştır (S. Kent, 1995; Al-Kodmany, 1999; Greenzweig, 2001; Datta vd., 2006; Gardner vd., 2008; Ajluni vd., 2010; Bertamini vd., 2011; Nikolic vd., 2011; Barroso vd., 2012; Svobodova, Sklenicka, Molnarova, vd., 2014). Bunlarla birlikte görsel ürünlerin oluşturulmasında kullanılan fotoğraflar bitki örtüsünün canlı olduğu ve aynı mevsim içerisinde çekilmiş fotoğraflardan seçilmiştir. Çünkü yapılan bazı çalışmalarda yapraklanmanın olmadığı görsellerin algılanam ve tercih edilme oranları, yapraklanmanın olduğu görsellere göre daha düşüktür (Misgav, 2000). Böylelikle sorgulaması yapılacak kullanımları yansıtacak olan görseller ideal standartlar içinde ve belirli kurallar içerisinde olması sağlanmıştır (Wang, 2013; Svobodova, Sklenicka, Molnarova, vd., 2014).

Görseller üzerinden yapılacak görsel ve kullanım tercihleri sorgulamasında kullanılan metodların başında anket çalışmaları gelmektedir (Shuttleworth, 1980; Morgan ve Williams, 1999; Palmer ve Hoffman, 2001; Simonič, 2003; Roth, 2006). Bundan dolayı hazırlanan farklı tasarım yaklaşımına ait paradigma görsellerinin görsel ve kullanım tercihlerinin belirlenebilmesi için anket metodu kullanılmıştır.

4.3. Elde Edilen Bulgulara Yönelik Tartışma

Bu çalışmanın sonuçları madencilik faaliyetleri sonucunda bozulmuş bir peyzaja sahip olan bu alanların kullanım tercihlerinin değerlendirilmesindeki tercih eğilimlerini, alanın sahip olduğu peyzaj elemanlarının nasıl kullanılması gerektiğiyle birlikte ıslah çalışmalarının sadece ağaçlandırma tekniğinden ibaret olmadığını da göstermektedir. Bununla birlikte katılımcıların kullanım tercihlerinin kullanım odağına ve oranına göre çeşitlendiği ancak genel seçimlerde belli başlı parametrelerin arandığı görülmektedir. Ayrıca katılımcıların kullanım tercihlerini belirlemede bazı demografik değişkenlerin etkili olduğu saptanmıştır.

4.3.1. Madencilik Faaliyetlerine Yaklaşım, İkamet Durumu ve Kullanım Tercihleri

Kentlerde yaşayan insanların yaşadıkları çevre sorunları, maruz kaldıkları olumsuz etkenler, yaşadıkları ortamların doğal kaynaklar bakımından yetersiz olması madencilik faaliyetlerine yaklaşımlarını ve kullanım tercihlerini etkileyeceği (Vizayakumar ve Mohapatra, 1992; Arbogast, 2008) düşünülmesine rağmen çalışmada bunu destekleyici hiçbir sonuç ortaya çıkmamıştır. Bu sonuç yapılan bazı çalışmalarla birlikte tutarlılık (Byoung ve Kaplan, 1990; K. Yu, 1995; van den Berg vd., 1998; Jones vd., 2000; Filova vd., 2015; Häfner vd., 2017) göstermekle birlikte bazı çalışmalarla göstermemektedir (Buijs vd., 2009; Molnarova vd., 2012). Bunlara ek olarak katılımcıların madencilik faaliyetlerine olan yaklaşımlarının bilişsel akıl yürütme (düşüncülerinin tercihlerini etkilemesi) (Newby, 1971) ile birlikte kullanım tercihlerini etkileyeceği de düşünülmüştür (Virden, 1990; van den Berg vd., 1998). Ancak ikamet yerinin tercihleri etkilemediği gibi madencilik faaliyetlerine olan yaklaşımlarında kullanım tercihlerini etkilemediği sonucuna varılmıştır.

4.3.2. Katılımcıların Demografik Özelliklerinin Kullanım Tercihlerine Etkisi

Kullanımların kurgulanmasında kullanıcının tercihleri ile demografik değişiklikler arasındaki ilişkiyi bilmek, etkili planlama ve tasarımda ideal kullanımın sağlanabilmesi için yardımcı olacaktır (Strumse, 1996; Misgav, 2000; Filova vd., 2015). Bu yüzden çalışmada demografik değişkenler ile kullanıcı tercihleri ayrıntılı olarak incelenmiştir. Demografik özelliklerin başında gelen yaş faktörünün kullanım tercihlerini etkilediği saptanmıştır (Häfner vd., 2017). Bununla birlikte genç kesimi oluşturan 15-20 ve 20-30 yaş grubundaki katılımcıların topoğrafya ve vejetasyon peyzaj elemanlarının çok fonksiyonlu olarak kurgulanan karma odaklı paradigmalarını, 30-40 ve 40+ yaş grubundaki katılımcıların vejetasyon peyzaj elemanlarının doğa odaklı ve karma odaklı paradigmalarını tercih etmeleri

literatürdeki çalışmalarla tutarlılık göstermiştir (Zube vd., 1983; Franco vd., 2003). Bunun nedeni kullanım, görsel tercihlerin insanların deneyimlerine ve o kullanıma aşına olmasıyla ilgili olduğu düşünülmektedir (Thompson vd., 2007). Bunun yanında genç kesimi oluşturan 15-20 ve 20-30 yaş grubu kullanıcıların rekreatif faaliyetlerin ve kullanımların farklı topoğrafik yapılarla ve mevcut alanın potansiyeliyle uyumlu, algılanır biçimde kurgulanmasına önem vermeleriyle açıklanabilir (Sklenička ve Kašparová, 2008).

Yapılan çalışmaya göre literatürdeki bazı çalışmaların (Lyons, 1983; Strumse, 1996; Svobodova vd., 2012; Filova vd., 2015; Häfner vd., 2017) aksine cinsiyet faktörü kullanım tercihlerini etkilemeyen bir değişkendir. Bu sonucu literatürdeki birçok çalışmada bunu desteklemektedir (Penning-Rowsell, 1982; Dearden, 1984; Tips ve Savasdisara, 1986). Bunların yanı sıra çalışmada birleştirilmiş sorgulamalar dikkate alındığında kadınların doğa odaklı kullanımları tercih ettiği gözlemlenmiştir. Bunun sebebi kadınların doğaya yönelik daha sakin, doğal ve renkli parametrelere önem veren tavırlarıyla açıklanabilir (Strumse, 1996; Svobodova vd., 2012; Filova vd., 2015).

Eğitim ve meslek faktörünün kullanım tercihlerine herhangi bir etkisinin olmadığı saptanmıştır. Ancak eğitim seviyesi yüksek olan katılımcıların karma odaklı kullanım senaryolarında rekreatif, uyumlu, renkli, kazançlı, algılanabilir, estetik değerlere ve biyolojik çeşitliliğe sahip kullanımları diğer gruplara göre daha çok tercih ettiği saptanmıştır. Tercih edilen kullanımların peyzaj parametreleri incelendiğinde estetik, ekonomik ve ekolojik kavramların ağırlıkta olduğu görülmüştür. Bunun sebebi eğitim sürecinde aldıkları bilgilerin son zamanlarda önemi iyice anlaşılan sürdürülebilirlik kavramlarıyla birlikte kullanım tercihlerine yansması olabileceğiyle açıklanabilir (Viriden, 1990; van den Berg vd., 1998).

4.3.3. Görsellere Ait Tercih Bulguları

Görsel ve kullanım tercihlerinin sorgulamaları genel olarak bütün peyzaj üzerinden değerlendirilmektedir (Krause, 2001; Palmer ve Hoffman, 2001; Arriaza vd., 2004). Bundan dolayı farklı tasarım yaklaşımlarına ait görsellerin bütün kategorileri içindeki tercih bulguları incelendiğinde tercihlerin karma odaklı kullanım üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Bununla birlikte görsel ve kullanım tercihleri büyük oranda peyzajın algılanmasıyla ilgilidir ve bu bütüncül peyzajın algılanmasının yanı sıra peyzajı oluşturan peyzaj elemanlarında algılanmasıyla da ilgilidir (Kaplan ve Kaplan, 1989; Karjalainen ve Tyrväinen, 2002; Arriaza vd., 2004; Rogge vd., 2007). Yani görsel ve kullanım tercihlerini bütün kadar parçaların da algılanması etkilemektedir. Bundan dolayı çalışmada katılımcıların tercihleri peyzaj elemanı

bazında incelendiğinde vejetasyon ve su peyzaj elemanlarının kullanım potansiyellerini yansıtan paradigmalara tercihleri olumlu yönde etkilediği saptanmıştır. Yapılan çalışmalarda bu bulguyu desteklemektedir (Arriaza vd., 2004; Bulut ve Yılmaz, 2008; Svobodova, Sklenicka, veVojar, 2014). Su peyzaj elemanı literatürdeki birçok çalışma (Purcell, 1992; Kaltenborn ve Bjerke, 2002; Arriaza vd., 2004) için en tercih edilen peyzaj elemanı olsada bu çalışmada vejetasyon peyzaj elemanı en çok tercih edilen peyzaj elemanı olmuştur. Bu bulgu genel olarak vejetasyon (bitki örtüsü) görsel tercihi artırır kanısını desteklemektedir (van den Berg vd., 1998; Sklenička vd., 2004; Han, 2007). Vejetasyon peyzaj elemanının kullanımları incelendiğinde en çok tercih edilenlerin karma ormanlar (odunsu bitkilerin yoğun kullanımı) (Van den Berg ve Koole, 2006) ve polen bahçeleri (otsu bitkilerin yoğun kullanımı) olduğu saptanmıştır. Ancak kullanımlara insan faktörünün eklenmesiyle, karma ormanların tercihinde azalmayla birlikte polen bahçelerin tercihinde artma saptanmıştır. Buda karma orman kullanımındaki yoğun odunsu bitki örtünün oranında azalmanın ve hayvancılık, otlama gibi kullanımların tercihleri (Häfner vd., 2017) olumsuz yönde etkilemesiyle açıklanabilir. Buna ek olarak perenial bitkilerin kullanıldığı ve renk peyzaj parametresinin ağırlıkta olduğu kullanımlara insan faktörü getirildiğinde tercihlerin arttığı saptanmıştır.

Kullanıcılar tarafından genel olarak olumsuz kabul edilen kullanımlara (rüzgâr türbinleri, elektrik direkleri, panel binaları, tarihi olmayan binalara vb.) (Simpson, 1979; Strumse, 1994; Arriaza vd., 2004; Bulut ve Yılmaz, 2008; Tempesta, 2010) ek olarak çalışmada en az tercih edilen güneş enerji panelleri, balık üretim alanları, turizm birimleri / yerleşim alanları, yangın havuzları ve alanın mevcut ıslah edilmiş hali eklenebilir. Bununla birlikte peyzaj yapılarından olan yürüyüş ve veya bisiklet etkinliğinin yapıldığı yollarının peyzajın bütüncül olarak değerini arttırdığı ve olumlu kabul edilebilecek kullanımlardan olduğu tespit edilmiştir (Häfner vd., 2017).

Tercihlerin sorgulandığı bölümde kullanımların oransal sınıflarına bakıldığında katılımcıların doğa odaklı ve insan odaklı kullanımlarda en fazla “çok” oransal sınıfına ait paradigmaları tercih ettiği saptanırken bütün kategoriler içindeki paradigmalara ait tercihlere bakıldığında en çok “karma” kullanımın tercih edildiği saptanmıştır. Buda birçok açıdan bakıldığında, madencilik faaliyetleri sonrasında oluşan peyzajın pek çok farklı özelliği içeren ve pek çok farklı oluşumu, kullanımını içerisinde bulundurması gereken bir ortam olduğunun göstergesidir (Burley ve Thomsen, 1988; Berleant, 1991; Haigh, 1993; Mborah vd., 2015).

4.3.4. Peyzaj Parametrelerine Ait Bulgular

Yapılan çalışma sonucunda ıslah edilmiş maden alanlarında peyzaj tasarım yaklaşımlarının değerlendirilmesinde “Dinlendirici”, “Estetik”, “Renkli”, “Özgün”, “Biyçeşitli”, “Uyumlu”, “Doğal”, “Rekreatif”, “Algılanabilir” ve “Kente Uyumlu” parametrelerinin önemli faktörler olduğu saptanmıştır. Çünkü kullanıcılar peyzaj kullanımlarını değerlendirirken kullanımların peyzaja özgü olmasını (Özgün Parametresi) ve peyzajın farklı bölgeleri için tasarlanan kullanımların o bölgenin potansiyeline uygun (Uyumlu Parametresi) olarak değişiklik göstermesini istemektedir (Burley ve Thomsen, 1988; Burley ve Bauer, 2000; Van den Berg ve Koole, 2006; Sklenička ve Kašparová, 2008). Bunun yanı sıra doğal alanların peyzaj potansiyelinin yüksek olduğu (Doğal Parametresi) (Daniel ve Vining, 1983), kullanıcıların kırsal ve doğal alanları cazip bulup burada vakit geçirme eğiliminde olmalarının nedeninin peyzajın görsel kalitesi yani peyzajın estetik değeri (Estetik Parametresi) olduğu varsayılmıştır (Brabec ve Smith, 2002). Bunun yanı sıra hem estetik hem de doğal değerler bakımından ürün çeşitliliğinin (Biyçeşitli Parametresi) peyzaj değerini arttırdığı, değerlendirmede etkili olduğuna dair bulgular bulunmaktadır (Dramstad vd., 2006; Rambonilaza ve Dachary-Bernard, 2007; Grammatikopoulou vd., 2012; van Zanten vd., 2014; Häfner vd., 2017). Fakat bir peyzajın kullanıcılar tarafından değerlendirilmesi sadece peyzajın estetik veya doğal özellikleriyle ilgili olmadığı literatürde ki çalışmalarca da desteklenmektedir (Dorney, 1984; Berger, 1990; Haigh, 1993; Mborah vd., 2015). Çünkü birçok kullanıcı huzur veren (Dinlendirici Parametresi), temiz, algılanabilir (Algılanabilir Parametresi), güvenli ve geniş peyzajlara önem vermektedir (Swanwick, 2009; Arnberger ve Eder, 2011). Bu tür parametrelere göre kurgulanan kullanımlar kullanıcıya çekici, cazip ve etkileyici gelmekte buda kullanımların bu parametrelere göre değerlendirmelerine yol açmaktadır.

Islah edilmiş maden alanları için en ideal kullanımı belirlemede en etkili “Özgün”, “Rekreatif” ve “Kazançlı” parametrelerinin olduğu tespit edilmiştir. Buda bir kullanımın özgün, rekreatif ve kazançlı olarak tanımlanmasının kullanım tercihlerini olumlu yönde etkileyeceği anlamına gelmektedir. Yapılan çalışmaya göre kullanıcı tercihleri farklı tasarım yaklaşımlarına ait farklı kullanımlara göre değişiklik ve çeşitlilik göstermektedir. Bu nedenle özellikle ıslah edilmiş maden alanları gibi yeni bir peyzaj dengesine sahip peyzajlar için tasarlanacak kullanımlar alana özgü olması gerekmektedir (Burley ve Thomsen, 1988; R. L. Kent ve Elliott, 1995; Ryan, 2006). Kullanımların kurgulanmasında kurgunun peyzaj kadar çevresi ilede uyum içerisinde olması gerekmektedir. Buda özellikle kent yakınlarında olan bu tür eski maden alanları için ekonomik kalkınma ihtiyacını beraberinde getirir. Bir alanın sürdürülebilirliğini sağlamak için ekolojik, ekonomik ve sosyal açıdan denge içerisinde

olması gereklidir. En ideal kullanımı belirlemede en etkin parametreler olarak özgün, rekreatif ve kazançlı parametlerinin çıkmasında bunun göstergesidir.



5. GENEL SONUÇLAR

Bu tez kapsamında ıslah edilmiş maden alanlarında oluşan yeni peyzajın peyzaj potansiyellerini değerlendiren farklı tasarım yaklaşımlarına ait çeşitli kullanım paradigmalarının oluşturulması incelenmiştir. Kullanımların tercihinde etkili olan değişkenler ve peyzaj parametreleri araştırılmıştır. Bu çalışmadan elde edilen genel sonuçlar aşağıda özetlenmiştir:

1. Uzmanlar grubundan alınan veriler, önce hiyerarşik kümeleme analizi (hierarchical cluster analysis) daha sonra tekrarlanan sıklık analizleri kullanılarak, farklı tasarım yaklaşımlarını ifade eden farklı odaklı kullanım paradigmalarına dönüştürülmüştür. Bu işlemlerin sonucunda; üç peyzaj elemanı için toplamda 30 adet paradigma kurgulanmıştır.
2. 30 adet kullanım paradigmasının 3 adedi mevcut kullanım, 27 adedi farklı kullanımları ifade eden toplamda 30 görsel ürünlere dönüştürülmüştür.
3. Topoğrafya peyzaj elemanının, insan odaklı kullanımı olarak; “Golf Alanı” (az oransal sınıfı), “Yürüyüş Alanları, Bisiklet ve At Pistleri” (orta oransal sınıfı) ve “Turizm Birimleri / Yerleşim Alanları” (çok oransal sınıfı), doğa odaklı kullanımı olarak; “Güneş Enerji Panelleri Kullanım Şevleri” (az oransal sınıfı), “Bitkisel Teraslar” (orta oransal sınıfı) ve “Biyolojik Çeşitliliği Koruma Alanları” (çok oransal sınıfı), karma odaklı kullanım olarak; “Güneş Enerji Panelleri Kullanım Şevi, Turizm Birimleri / Yerleşim Alanları”, “Bitkisel Teraslar, Yürüyüş Alanları, Bisikletler ve At Pistleri” ve “Biyolojik Çeşitliliği Koruma Alanları, Golf Alanı” belirlenmiştir.
4. Su peyzaj elemanının, insan odaklı kullanımı olarak; “Su Depolama Alanları (Yangın Havuzu)” (az oransal sınıfı), “Su Sporları Etkinlik Alanları ve Yapıları” (orta oransal sınıfı) ve “Su Kenarı ve Su Yüzeyi Yürüyüş Parkurları” (çok oransal sınıfı), doğa odaklı kullanımı olarak; “Dekoratif Su Bitkileri Havuzları” (az oransal sınıfı), “Balık Üretim Alanları” (orta oransal sınıfı), “Su Kuşları Habitat Alanı” (çok oransal sınıfı), karma odaklı kullanım olarak; “Dekoratif Su Bitkileri Havuzları, Su Kenarı ve Su Yüzeyi Yürüyüş Parkurları”, “Balık Üretim Alanları, Su Sporları Etkinlik Alanları ve Yapıları” ve “Su Kuşları Habitat Alanı, Su Depolama Alanları (Yangın Havuzu)” belirlenmiştir.
5. Vejetasyon peyzaj elemanının, insan odaklı kullanımı olarak; “Yemlik Ot Üretim Otlakları ve/veya Çayırları” (az oransal sınıfı), “Macera Parkı” (orta oransal sınıfı) ve “Botanik Bahçesi” (çok oransal sınıfı), doğa odaklı kullanım olarak; “Polen Bahçeleri”

(az oransal sınıfı), “Tohum Üretim Alanları” (orta oransal sınıfı) ve “Karma Ormanlar” (çok oransal sınıfı), karma odaklı kullanım olarak; “Polen Bahçeleri, Botanik Bahçesi”, “Tohum Üretim Alanları, Macera Parkı” ve “Karma Ormanlar, Yemlik Ot Üretim Otlakları ve/veya Çayırları” belirlenmiştir.

6. Çalışmada bazı değişkenlerin kullanıcı tercihleri üzerinde etkisi olduğu saptanmıştır.
7. Katılımcıların yaşadıkları yeri ifade eden ikamet durumunun madencilik faaliyetlerine olan yaklaşıma herhangi bir etkisi bulunmamıştır.
8. Madencilik faaliyetlerine yaklaşımların ve ikamet durumunun kullanım tercihleri üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı saptanmıştır.
9. Demografik özelliklerin başında gelen yaş faktörünün kullanım tercihlerini etkilediği saptanmıştır. Genç kullanıcı grubun (15-30) karma odaklı kullanımları, orta yaşlı ve yaşlı (30-40+) grubunun ise doğa ve karma odaklı kullanımları tercih ettiği saptanmıştır.
10. Demografik özelliklerden cinsiyet, eğitim ve meslek faktörlerinin kullanım tercihlerine herhangi bir etkisinin olmadığı saptanmıştır.
11. Peyzajı oluşturan peyzaj elemanlarının peyzaj potansiyelini değerlendirecek birçok kullanım bulunmaktadır. Ancak bir alan bütün kullanımlar için planlanıp, tasarlanamayacağından ötürü kullanımların gruplandırılması ve seçeneklerin ideal kullanıma ve orana göre indirgenmesi gerekmektedir.
12. Katılımcıların genel olarak karma odaklı yani insan ve doğa faktörlerinin eşit olarak etken olduğu kullanımları tercih ettiği saptanmıştır.
13. Peyzaj tasarım yaklaşımlarının değerlendirilmesinde iki bileşen tespit edilmiştir. Toplam varyansın %56,307’sini oluşturan birinci faktör yükü olarak “Dinlendirici”, “Estetik”, “Renkli”, “Özgün”, “Bioçeşitli”, “Uyumlu”, “Doğal”, “Rekreatif”, “Algılanabilir” ve “Kente Uyumlu” parametrelerinin olduğu tespit edilmiştir. Toplam varyansın %12,042’sini oluşturan 2. Faktör yükünün ise “Terk Edilmiş” ve “Kazançlı” parametrelerinin olduğu saptanmıştır.
14. Çalışma kullanıcıların kullanım tercihleri bakımından farklılık gösterdiğini doğrulamıştır. Bu yüzden genel olarak herkese hitap eden, ideal ve tercih edilen kullanımlara ulaşmak için dikkat edilmesi gereken parametreler ortaya konuşmuştur. “Özgün”, “Rekreatif” ve “Kazançlı” parametrelerinin bir arada tanımladığı kullanımların genel olarak tercih edildiği saptanmıştır. Kullanım tercihlerinin %32,7’lik kısmı “Özgün” parametresi tarafından açıklanırken, %54,3’lük kısmı “Özgün” ve “Rekreatif”, %70,7’lik kısmı ise “Özgün”, “Rekreatif” ve “Kazançlı” parametreleri tarafından açıklandığı tespit edilmiştir.

15. Katılımcıların genel olarak karma odaklı yani insan ve doğa faktörlerinin eşit olarak etken olduğu kullanımları tercih ettiği saptanmıştır.
16. Tercihler incelendiğinde, vejetasyon ve su peyzaj elemanlarının kullanım potansiyellerini yansıtan paradigmalardan tercihleri olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.
17. Topoğrafya, su ve vejetasyon peyzaj elemanlarının mevcutta olan kullanımları sorgulandığında, şu anki kullanım genel olarak “Terk Edilmiş” olarak tanımlandığı ortaya çıkmıştır.
18. Bütün kategoriler içerisinde kullanım tercihleri incelendiğinde, “Turizm Birimleri / Yerleşim Alanları”, “Biyolojik Çeşitliliği Koruma Alanları, Golf Alanı”, “Balık Üretim Alanları” ve “Vejetasyon Mevcut” kullanımların tercih edilmediği saptanmıştır.
19. Bütün kategoriler içerisinde kullanım tercihleri incelendiğinde “Polen Bahçeleri (Pollinator Garden), Botanik Bahçesi” %20,2 (33 kişi) oranla en çok tercih edilen kullanım olduğu tespit edilmiştir.

6. ÖNERİLER

1. İslah edilmiş maden alanlarında peyzaj tasarımlarının değerlendirilmesiyle ilgili yapılan bu çalışma özellikle Türkiye’de 27 ilimizde doğal kaynak rezervleri alınmış ancak mevcut yöntemlerle rehabilite edilemeyecek, kamu yararına kullanılabilir 1.246,72 ha, terk edilmiş ancak rehabilite edilecek 2.343,69 ha ve maden işletmesi sona eren rehabilite edilecek 1553,34 ha’ la birlikte toplam 5.143,74 ha alan için de benzer çalışmalar uygulanabilir.
2. Çalışma alanı topoğrafik yapısı, göletleri ve yakın çevresinde sahip olduğu vejetasyon zenginliğiyle birlikte İstanbul’un önemli ulaşım merkezlerine, yerleşim yerlerine olan yakınlığından dolayı yüksek potansiyeline sahip alanlardan biridir. Ne yazık ki kent merkezlerinin giderek genişlemesiyle, ulaşım merkezleri (3. Havalimanı ve Yavuz Sultan Selim Köprüsü) etrafında yapılaşmanın ve yerleşimin artmasının beklenmesiyle birlikte çalışma alanı ve çevresine karşı kullanım isteğinin artacağı ve taleplerin baskıya dönüşeceğinden korkulmaktadır. Yanlış kullanım kararlarını engellemek için yakın zamanda çalışma alanına yasal bir kimlik ve koruma statüsü kazandırılması gerekmektedir. İstanbul için bu kadar önemli olan çalışma alanının ve çevresinin ekolojik özellikleri dikkate alınarak, sahip olduğu peyzaj potansiyeline uygun, halkın ihtiyaç ve beklentilerine cevap veren, koruma kullanma dengesi içerisinde planlama ve uygulama sürecine gidilmelidir.
3. İslah edilmiş maden alanlarında peyzaj tasarım yaklaşımlarının değerlendirildiği bu çalışma faaliyeti bitmiş maden alanlarının sahip olduğu potansiyellerinin farklı tasarım yaklaşımlarıyla değerlendirilmesini konu almıştır. Ancak bilindiği üzere ıslah edilmiş maden alanlarını konu alan çalışmalar genel olarak üst ölçekte ve planlama düzeyinde yapılan çalışmalardır. İlerideki araştırmalarda, çalışma alanı ve çevresini konu alan planlama düzeyinde yapılan bir çalışma ile şu anda yapılan çalışma koordineli olarak yürütülebilir. Böylelikle hem planlama üst ölçeğinde hemde tasarım alt ölçeğinde bütüncül bir yaklaşım izlenmiş olunur.

7. KAYNAKLAR

- Aber, J. D. ve Jordan, I. I. I. W. R., 1985. Restoration Ecology: An Environmental Middle Ground, BioScience, 35,7, 399-399.
- Acar, C. ve Sakıcı, Ç., 2008. Assessing Landscape Perception of Urban Rocky Habitats, Building and Environment, 43,6, 1153-1170.
- Acar, D. Ö., 2007. Türkiye’de Açık Ocak Kömür Madenciliği Sonrası Peyzaj Onarım Çalışmalarının İrdelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- 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, 11,2, 1200-1211.
- Ajluni, A., Martin, C., Yalamarthy, A. ve Maleszewski, J., 2010. A Study On Adult Female Human Perception of The Golden Ratio In Paintings Using Psychological Survey, Michigan State University, Paris.
- Akipek, F. Ö. ve İnceoğlu, N., 2007. The Uses Of Digital Design And Manufacturing Tehniques In Architectural Design Process, Megaron / Yıldız Technical University, Faculty of Arcihecture E-Journal, 2,4, 237-253.
- Akpınar, N. 2005. Madencilik Faaliyetleri Sonrası Onarım Çalışmalarında Bitkilendirme Süreci, Madencilik ve Çevre Sempozyumu, Ankara 159-164.
- Akpınar, N., Kara, D. ve Ünal, E. 1993. Açık Ocak Madenciliği Sonrası Alan Kullanım Planlaması, Türkiye 13. Madencilik Kongresi, İstanbul 327-340.
- Al-Kodmany, K., 1999. Using Visualisation Techniques For Enhancing Public Participation In Planning and Design: Process, Implementation and Evaluation, Landscape and Urban Planning, 45,1, 37-45.
- Alan, B., 2006. Drosscape: Wasting Land In Urban America, Princeton Architectural Press, New York.
- Alberta Government, 2013. Luscar and Gregg River Mines Land Management Plan Alberta Government, Foothills Area.
- Alexander, M. J., 1998. The Effectiveness of Small-Scale Irrigated Agriculture In The Reclamation of Mine Land Soils on The Jos Plateau of Nigeria, Land Degradation & Development, 7,1, 77-85.
- Arbogast, B., 2007. Designing The Reclaimed Landscape, Interrogating A Landscape Design Agenda In The Scientifically Based Mining World, A. Berger editor, Taylor & Francis, New York, 74-82.

- Arbogast, B., 2008. Designing The Reclaimed Landscape, Interrogating A Landscape Design Agenda In The Scientifically Based Mining World, 6, A. Berger editor, Taylor & Francis, USA, 52-60.
- Arbogast, B., Knepper, D. H. ve Langer, W. H., 2000. The Human Factor In Mining Reclamation 1191, US Department of the Interior, US Geological Survey, Denver.
- Amberger, A. ve Eder, R., 2011. Exploring The Heterogeneity of Rural Landscape Preferences: An Image-Based Latent Class Approach, Landscape Research, 36,1, 19-40.
- Arnegger, J., Woltering, M. ve Job, H., 2010. Toward A Product-Based Typology For Nature-Based Tourism: A Conceptual Framework, Journal of Sustainable Tourism, 18,7, 915-928.
- Arriaza, M., Cañas-Ortega, J. F., Cañas-Madueño, J. A. ve Ruiz-Aviles, P., 2004. Assessing The Visual Quality of Rural Landscapes, Landscape and Urban Planning, 69,1, 115-125.
- Atmaca, M., 2001. Afşin-Elbistan Termik Santrali Açık Linyit İşletme Alanının Madencilik Sonrası Olası Alan Kullanım Alternatiflerinin Değerlendirilmesi, Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Maden Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Adana.
- Avcı, N., 1996. İstanbul 'da Kilyos-Karaburun Arasındaki Linyit İşletmelerinin Yarattığı Çevre Sorunları, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı İstanbul.
- Awuah-Offei, K., 2015. Environmental Aspect Of Mining: Post Mining Land-Use And Reclamation Planning, Missouri University of Science and Technology, 1-49.
- Aydın, G. ve Karakurt, İ., 2009. Yeraltı Kömür Damarlarından Üretilen Metanın Kullanım Teknolojileri, Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 15,1, 129-136.
- Bağırşakçı, S., 2000. Türkiye'de ve Dünya'da Madencilik Sektörü, Doktora Tezi, Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü, Kamu Yönetimi Lisans Üstü Uzmanlık Programı, Ankara.
- Balcı, İ., Çoban, H. O. ve Eker, M., 2000. Coğrafi Bilgi Sistemi, Turkish Journal of Forestry, 1, 115-132.
- Baldemir, E., Kaya, F. ve Şahin, T. K., 2013. A Management Strategy within Sustainable City Context: Cittaslow, Procedia - Social and Behavioral Sciences, 99, 75-84.
- Barroso, F. L., Pinto-Correia, T., Ramos, I. L., Surová, D. ve Menezes, H., 2012. Dealing With Fuzziness In User Preference Studies: Photo Based Questionnaires In The Mediterranean Context, Landscape and Urban Planning, 104,3, 329-342.
- Başkent, E. Z., 1996. Türkiye Ormanlığı İçin Nasıl Bir Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) Kurulmalıdır? Ön Çalışma Ve Kavramsal Yaklaşım, Doçentlik Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Trabzon.

- Bauer, A. M., 1970. A Guide to Site Development and Rehabilitation of Pits and Quarries, 62, Ontario Ministry of Natural Resources, Toronto.
- Bayrakdar, C. ve Döker, M. F., 2011. Fiziki Coğrafya Araştırmaları: Sistematik ve Bölgesel, İstanbul Kuzeyindeki Madencilik Faaliyetlerinden Kaynaklanan Mekânsal Sorunlara Bir Örnek: Çiftalan Köyü Heyelanları, 6, Türk Coğrafya Kurumu Yayınları, İstanbul, 691-700.
- Bell, F. G. ve Donnelly, L. J., 2014. Mining and Its Impact on The Environment, CRC Press, Oxon.
- Benson, S. A., 2002. Reclaiming Wildlife Habitat At The Buckskin Mine, Proceedings America Society of Mining and Reclamation, 241-259.
- Berger, J., 1990. Environmental Restoration Science And Strategies For Restoring The Earth, Island Press, Washington.
- Berleant, A., 1991. Art and Engagement. , 48, Temple University Press, Philadelphia.
- Berleant, A., 2016. Aesthetics Beyond The Arts, Routledge, England.
- Bertamini, M., Bennett, K. M. ve Bode, C., 2011. The Anterior Bias In Visual Art: The Case Of Images of Animals, Laterality: Asymmetries of Body, Brain and Cognition, 16,6, 673-689.
- Borand, M. N., 2012. Açık ve Kapalı Maden İşletmeciliğinde Çevresel Etki, Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Kimya Mühendisliği Ana Bilim Dalı İstanbul.
- Boyle, D., <http://brownstonequarry.com/history/> The Quarry That Built Boston and New York City. 16.12.2017 2017.
- Brabec, E. ve Smith, C., 2002. Agricultural Land Fragmentation: The Spatial Effects Of Three Land Protection Strategies In The Eastern United States, Landscape and Urban Planning, 58,2, 255-268.
- Brabyn, L., 2009. Classifying Landscape Character, Landscape Research, 34,3, 299-321.
- Bradshaw, A. D., 1987. Restoration ecology: A synthetic approach to ecological research, The Reclamation of Derelict Land and The Ecology of Ecosystems, W. R. Jordan, M. E. Gilpin ve J. D. Aber editors, Cambridge University Press, Cambridge, 53-74.
- Bradshaw, A. D. ve Chadwick, M. J., 1980. The Restoration of Land: The Ecology and Reclamation of Derelict and Degraded Land, University of California Press, Oxford.
- Brown, G. G., Reed, P. ve Harris, C. C., 2002. Testing A Place-Based Theory For Environmental Evaluation: An Alaska Case Study, Applied Geography, 22,1, 49-76.
- Brush, R. O., 1981. Landform and Scenic Preference: A Research Note, Landscape Planning, 8,3, 301-306.

- Buijs, A. E., Elands, B. H. M. ve Langers, F., 2009. No Wilderness For Immigrants: Cultural Differences In Images Of Nature And Landscape Preferences, Landscape and Urban Planning, 91,3, 113-123.
- Bulut, Z. ve Yilmaz, H., 2008. Determination of Landscape Beauties Through Visual Quality Assessment Method: A Case Study For Kemaliye (Erzincan/Turkey), Environmental Monitoring and Assessment, 141,1, 121-129.
- Burgess, J. W., 2003. Land Resource Assessment of the Windeyers Hill Area, Isaac-Connors and Mackenzie River Catchments, Department of Natural Resources and Mines, Australia.
- Burley, J. B., 2000. Environmental Design for Reclaiming Surface Mines, Edwin Mellen Press.
- Burley, J. B., 2001. Post-Mining Land-Use Reclamation: An Introduction From A Planning And Design Perspective, America Society of Mining and Reclamation, 60-64.
- Burley, J. B. ve Bauer, A. M., 2000. Kenneth I. Schellie, A Landscape Architectural Reclamation Pioneer, Proceedings American Society of Mining and Reclamation, 172-177.
- Burley, J. B. ve Thomsen, C. H. 1988. Landscape Architecture Continuing Investigations Into Creative Site Design for Surface Mining and Post Mining Land Use, Proceedings of The Twelfth Annual Meeting: Everything Up To Date In Reclamation, Kanada 203-216.
- Byoung, E. ve Kaplan, R., 1990. The Perception of Landscape Style: A Cross-Cultural Comparison, Landscape and Urban Planning, 19,3, 251-262.
- Cairns, J., 1988. Restoration ecology: the new frontier, J. Cairns editor, CRC Press, Boca Raton.
- Cao, X., 2007. Regulating Mine Land Reclamation In Developing Countries: The Case of China, Land Use Policy, 24,2, 472-483.
- Cherry, J., 2008. Designing The Reclaimed Landscape, Case Studies of Successful Reclamation and Sustainable Development at Kennecott Mining Sites, A. M. Berger editor, Taylor & Francis, New York, 105-112.
- Cındık, Y. ve Acar, C., 2010. Faaliyeti Bitmiş Taş Ocaklarının Yeniden Rehabilitasyonu ve Doğaya Kazandırılması, Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 11,1, 11-18.
- Coghlan, A. ve Buckley, R., 2013. Nature-Based Tourism, A. Holden ve D. A. Fennell editors, Routledge, London.
- Çakmak, Z., Uzgören, N. ve Keçek, G., 2015. Kümeleme Analizi Teknikleri İle İllerin Kültürel Yapılarına Göre Sınıflandırılması Ve Değişimlerinin İncelenmesi, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 12, 1-21.

- Çevre Envanteri Dairesi Başkanlığı. 2004. Türkiye Çevre Atlası, Ankara 172-180.
- Daniel, T. C. ve Vining, J., 1983. Behavior and the Natural Environment, Methodological Issues In The Assessment of Landscape Quality, I. Altman ve J. F. Wohlwill editors, Springer US, Boston, MA, 39-84.
- Datta, R., Joshi, D., Li, J. ve Wang, J. Z., 2006. Studying Aesthetics In Photographic Images Using A Computational Approach, Computer Vision 1,1, 288-301.
- Davis, P. H., 1965. Flora of Turkey, Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Davis, P. H., Harper, P. C. ve Hedge, I. C., 1971. Plant Life of South-West Asia, Botanical Society of Edinburgh, Edinburgh.
- de la Fuente de Val, G., Atauri, J. A. ve de Lucio, J. V., 2006. Relationship Between Landscape Visual Attributes and Spatial Pattern Indices: A Test Study In Mediterranean-Climate Landscapes, Landscape and Urban Planning, 77,4, 393-407.
- Dearden, P., 1984. Factors Influencing Landscape Preferences: An Empirical Investigation, Landscape Planning, 11,4, 293-306.
- Demirel, Ö., 2005. Doğa Koruma ve Milli Parklar, Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Genel Yayın, Trabzon.
- Doley, D., Audet, P. ve Mulligan, D. R., 2012. Examining The Australian Context For Post-Mined Land Rehabilitation: Reconciling A Paradigm For The Development Of Natural and Novel Ecosystems Among Post-Disturbance Landscapes, Agriculture, Ecosystems & Environment, 163, 85-93.
- Dorney, R. S., 1984. Reclamation Sometimes The 'Cure' Is As Bad As The 'Disease' 74,3, 120.
- Dramstad, W. E., Tveit, M. S., Fjellstad, W. J. ve Fry, G. L. A., 2006. Relationships Between Visual Landscape Preferences and Map-Based Indicators of Landscape Structure, Landscape and Urban Planning, 78,4, 465-474.
- Eroğlu, E., 2012. Dağlık Alan Yol Koridorlarında Peyzaj Karakterini Belirleyen Doğal Bitki Kompozisyonlarının Tanımlanması; Ataköy-Sultanmurat-Uzungöl Yol Güzergahı Örneği, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Trabzon.
- Evangelopoulos, E., 2000. Landscape Character Dominant Features in Resort Development, PhD Theises, The University of Arizona Graduate College, School of Renewable Natural Resources, USA.
- Everitt, S. B., Landau, S. ve Leese, M., 2001. Cluster Analysis, Oxford University Press, New York.

- Fanuscu, E. M., 1999. Bozulmuş Alanların Kentsel Kullanım Açısından Değerlendirme Olanakları(İstanbul-Ağaçlı Yöresi Açık Maden Alanı Örneği, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Filova, L., Vojar, J., Svobodova, K. ve Sklenicka, P., 2015. The Effect of Landscape Type and Landscape Elements On Public Visual Preferences: Ways to Use Knowledge In The Context of Landscape Planning, Journal of Environmental Planning and Management, 58,11, 2037-2055.
- Franco, D., Franco, D., Mannino, I. ve Zanetto, G., 2003. The Impact of Agroforestry Networks on Scenic Beauty Estimation: The Role of A Landscape Ecological Network On A Socio-Cultural Process, Landscape and Urban Planning, 62,3, 119-138.
- Fujita, K., 2001. Primate Origins of Human Cognition and Behavior, What You See Is Different from What I See: Species Differences in Visual Perception, T. Matsuzawa editor, Springer Japan, Tokyo, 29-54.
- Gardner, J. S., Fowlkes, C., Nothelfer, C. ve Palmer, S. E., 2008. Exploring Aesthetic Principles of Spatial Composition Through Stock Photography, Journal of Vision, 8,6, 337-337.
- Gillarová, H. H. ve Pecharová, E., 2009. An Assessment of The Environmental Impact of The Proposed Medard Lake Project, Journal of Landscape Studies, 2, 33-41.
- Gowlett, J. A., 2011. The Vital Sense Of Proportion: Transformation, Golden Section, And 1:2 Preference In Acheulean Bifaces, PaleoAnthropology, 174-187.
- Görcelioğlu, E., 2002. Peyzaj Onarım Tekniği, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Grammatikopoulou, I., Pouta, E., Salmiovirta, M. ve Soini, K., 2012. Heterogeneous Preferences for Agricultural Landscape Improvements In Southern Finland, Landscape and Urban Planning, 107,2, 181-191.
- Greenzweig, T., 2001. Aesthetic Experience And The Importance of Visual Composition In Information Design, Orange Journal, 2,1, 1-10.
- Güneroğlu, N., 2013. Çay Alanlarının Peyzaj Karakterinin Değerlendirilmesi, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Trabzon.
- Häfner, K., Zasada, I., van Zanten, B. T., Ungaro, F., Koetse, M. ve Piorr, A., 2017. Assessing Landscape Preferences: A Visual Choice Experiment In The Agricultural Region Of Märkische Schweiz, Germany, Landscape Research, 1-16.
- Haigh, M. J., 1993. Surface mining and the environment in Europe, International Journal of Surface Mining, Reclamation and Environment, 7,3, 91-104.
- Han, K.-T., 2007. Responses to Six Major Terrestrial Biomes In Terms of Scenic Beauty, Preference, and Restorativeness, Environment and Behavior, 39,4, 529-556.

- Harita Genel Komutanlığı, <https://www.hgk.msb.gov.tr> Ulusal Havacılık Kurumu. 17.01.2018 2018.
- Harris, J., 2003. Measurements of The Soil Microbial Community For Estimating The Success of Restoration, European Journal of Soil Science, 54,4, 801-808.
- Harris, J., 2009. Soil Microbial Communities and Restoration Ecology: Facilitators or Followers?, Science, 325,5940, 573.
- Helm, E. T., 2012. Three Oaks Recreation Area, Illinois Municipal Review, 2012, 17-19.
- Hess, G. R. ve King, T. J., 2002. Planning Open Spaces For Wildlife: I. Selecting Focal Species Using A Delphi Survey Approach, Landscape and Urban Planning, 58,1, 25-40.
- Hobbs, R. J. ve Norton, D. A., 2006. Towards a Conceptual Framework for Restoration Ecology, Restoration Ecology, 4,2, 93-110.
- İBB. 2006. İstanbul Büyükşehir Alanı ve Çevresinde; Tarım Sektörünün Gelişim Sürecinin Mekansal Boyutu ile Birlikte İncelenmesi ve Araştırılması, Bu Sektörün Geleceğe Dönük Gelişme Eğilim ve Potansiyellerinin Belirlenmesi, Planlamaya Dönük Gelişme Stratejileri ve Modellerinin Tanımlanması Konularına Yönelik Analitik Etüd İş Raporu, İstanbul.
- İdilfitri, S. ve Mohamad, N. H. N., 2012. Role of Ornamental Vegetation for Birds' Habitats in Urban Parks: Case Study FRIM, Malaysia, Procedia - Social and Behavioral Sciences, 68, 894-909.
- International Energy Agency, 2013. World Energy Outlook 2013, IEA editor, OECD, Paris.
- Jessel, B., 2006. Elements Characteristics, and Character-Information Functions of Landscape in Terms of Indicators, Ecological Indicators, 6,1, 153-167.
- Jones, C. D., Patterson, M. E. ve Hammitt, W. E., 2000. Evaluating The Construct Validity of Sense of Belonging As A Measure of Landscape Perception, Journal of Leisure Research, 32,4, 383-395.
- Kalaycı, M. ve Uzun, O., 2017. Madencilik Sonrası Maden Alanlarının Rekreatyonel Amaçlı Değerlendirilmesi, IBAD, 2,2, 232-244.
- Kalaycı, Ş., 2009. SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, Ş. Kalaycı editor, 4, Asil Yayın Dağıtım, Ankara.
- Kaltenborn, B. P. ve Bjerke, T., 2002. Associations Between Environmental Value Orientations Snd Landscape Preferences, Landscape and Urban Planning, 59,1, 1-11.
- Kansas, J. ve Symbaluk, M. 2013. Balancing Focal Species, Recreation And Biodiversity İn Mountain Coal Mine Closure Planning: Alberta, International Conference 6th Mine Closure, Kanada.

- Kantarci, M. D. 2005. Ağaçlı (İstanbul) Açık Maden Ocağı Artıklarının Islahı ve Ağaçlandırılması Çalışmalarında Elde Edilen Sonuçlar, Madencilik ve Çevre Sempozyumu, Ankara 173-182.
- Kaplan, R. ve Kaplan, R., 1982. *Cognition and Environment: Functioning In An Uncertain World*, Praeger, New York.
- Kaplan, R. ve Kaplan, S., 1989. *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*, Cambridge University Press, New York.
- Kara, F., Demirci, A. ve Kocaman, S., 2008. Şehir Coğrafyası Açısından Bir Araştırma: İstanbul'un Açık Rekreasyon Alanlarının Değerlendirilmesi, Marmara Coğrafya Dergisi, 18, 76-95.
- Karaman, B., 2010. Açık Ocak Madenciliği Sırasında Bozulan Sahaların Yeniden Düzenlenmesi ve KKTC'de Bazı Uygulamalar, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Maden Mühendisliği Anabilim Dalı, Adana.
- Kardol, P. ve Wardle, D. A., 2010. How Understanding Aboveground–Belowground Linkages Can Assist Restoration Ecology, Trends in Ecology & Evolution, 25,11, 670-679.
- Karjalainen, E. ve Tyrväinen, L., 2002. Visualization In Forest Landscape Preference Research: A Finnish Perspective, Landscape and Urban Planning, 59,1, 13-28.
- Kavgacı, A., 2004. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Araştırma Ormanının Florası, Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University, 54,2, 87-108.
- Kavouridis, K., Pavlidakis, F. ve Filios, F. 2002. Environmental Protection and Land Reclamation Works in West Macedonia Lignite Centre–Current Practice and Future Perspectives, SWEMP 2002: Proc. 7th International Symposium on Environmental Issues and Waste Management in Energy and Mineral Production.(Cagliari, 627-634.
- Kemal, M. ve Arslan, V. 1997. Kömür Kullanımı ve Çevre, Madencilik ve Çevre Toplantısı, Sivas.
- Kent, R. L. ve Elliott, C. L., 1995. Scenic Routes Linking and Protecting Natural And Cultural Landscape Features: A Greenway Skeleton, Landscape and Urban Planning, 33,1, 341-355.
- Kent, S., 1995. *Eyewitness Art: Composition*, DK ADULT, London.
- Keskin, T. ve Makineci, E., 2009. Ağaçlı-İstanbul Maden Sahalarında Fıstık Çamı (*Pinus pinea* L.) ve Salkım Ağacı (*Robinia pseudoacacia* L.) Ağaçlandırmalarında Bazı Ölü Örtü ve Toprak Özellikleri, Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 1,A, 38-51.
- Kim, K.-H. ve Pauleit, S., 2007. Landscape Character, Biodiversity and Land Use Planning: The Case of Kwangju City Region, South Korea, Land Use Policy, 24,1, 264-274.

- Knabe, W., 1964. Methods and Results of Strip-Mine Reclamation in Germany, Ohio Journal of Science, 64,2, 75-105.
- Koç, E. ve Şenel, M. C., 2013. Dünyada ve Türkiye’de Enerji Durumu Genel Değerlendirme, Mühendis ve Makina, 54,639, 32-44.
- Korkmaz, O., 2009. Primary Perceptual Field In Visual Materials, The Social Sciences, 4,5, 525-533.
- Korkmaz, S., 1994. Coal Occurrence In Ancient Sedimentary Environments, Özel Yayın, İstanbul.
- Köse, H., Şimşir, F. ve Güney, A., 1993. Açık Maden İşletmelerinde Rekültivasyon ve Rekreasyon.
- Köseoğlu, M. ve Özkan, B., 1984. Peyzaj Onarım Tekniği, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayını, İzmir.
- Krause, C. L., 2001. Our Visual Landscape: Managing The Landscape Under Special Consideration Of Visual Aspects, Landscape and Urban Planning, 54,1, 239-254.
- Kurt, S. S., 2013. Amasya Kenti İçin Yeşilirmak Koridorunu İçine Alan Bir Kentsel Yeşilyol Önerisi, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Trabzon.
- Kuter, N., 2013. Reclamation of Degraded Landscapes Due to Opencast Mining, M. Ozyavuz editor, InTech, London.
- Kuzu, C., Ökten, G. ve Nasuf, E., 1998. Kömür Ocaklarının Çevre Düzenlemesi, O. Kural editor, İstanbul.
- LCA. 2004. Landscape Character Assessment, A New Look at the Landscapes of Worcestershire, Landscape Character Assessment Report, England.
- Lindenmayer, D. B., Manning, A. D., Smith, P. L., Possingham, H. P., Fischer, J., Oliver, I. ve McCarthy, M. A., 2002. The Focal-Species Approach and Landscape Restoration: a Critique, Conservation Biology, 16,2, 338-345.
- Lindquist, M., Lange, E. ve Kang, J., 2016. From 3D Landscape Visualization To Environmental Simulation: The Contribution of Sound To The Perception of Virtual Environments, Landscape and Urban Planning, 148, 216-231.
- Lintukangas, M. ve Suihkonen, A., 2009. The After Use of Natural Stone Quarries, Lisans Tezi, Lahti University of Applied Sciences, Faculty of Technology, Lahti.
- Lintukangas, M., Suihkonen, A., Salomäki, P. ve Selonon, O., 2012. Post-Mining Solutions For Natural Stone Quarries, Journal of Mining Science, 48,1, 123-134.
- Lorr, M., 1983. Cluster Analysis for Social Sciences, Jossey-Bass Publishers, San Francisco.

- Lyons, E., 1983. Demographic Correlates of Landscape Preference, Environment and Behavior, 15,4, 487-511.
- MacGillivray, R., Maton, T. ve Goldstone, A., 2000 New Zealand Minerals and Mining Conference 2000, Yeni Zelanda, Key Mechanisms For Successful Reclamation: 81-90.
- Manyoky, M., Wissen Hayek, U., Pieren, R., Heutschi, K. ve Grêt-Regamey, A., 2016. Evaluating A Visual-Acoustic Simulation for Wind Park Assessment, Landscape and Urban Planning, 153, 180-197.
- Mborah, C., Bansah, K. J. ve Boateng, M. K., 2015. Evaluating Alternate Post-Mining Land-Uses: A Review, Environment and Pollution, 5,1, 14-24.
- McHarg, I. L. ve Mumford, L., 1969. Design With Nature, American Museum of Natural History, New York.
- Meyer, E. K., 2008. Sustaining Beauty. The Performance of Appearance, Journal of Landscape Architecture, 3,1, 6-23.
- Miao, Z. ve Marrs, R., 2000. Ecological Restoration and Land Reclamation In Open-Cast Mines In Shanxi Province, China, Journal of Environmental Management, 59,3, 205-215.
- Miller, D., 2008. Using Aquaculture as a Post-mining Land Use in West Virginia, Mine Water and the Environment, 27,2, 122.
- Misgav, A., 2000. Visual Preference of The Public For Vegetation Groups In Israel, Landscape and Urban Planning, 48,3, 143-159.
- Molnarova, K., Sklenicka, P., Stiborek, J., Svobodova, K., Salek, M. ve Brabec, E., 2012. Visual Preferences For Wind Turbines: Location, Numbers and Respondent Characteristics, Applied Energy, 92, 269-278.
- Morgan, R. ve Williams, A. T., 1999. Video Panorama Assessment of Beach Landscape Aesthetics On The Coast of Wales, Journal of Coastal Conservation, 5,1, 13-22.
- Mummey, D. L., Stahl, P. D. ve Buyer, J. S., 2002. Microbial biomarkers as an indicator of ecosystem recovery following surface mine reclamation, Applied Soil Ecology, 21,3, 251-259.
- Muransky, S. ve Naumann, P., 1970. Krajinarske Hodnoceni Uzemi Ceske Republiky, Terplan, Prague.
- Mücher, C. A., Klijn, J. A., Wascher, D. M. ve Schaminée, J. H. J., 2010. A New European Landscape Classification (LANMAP): A Transparent Flexible and User-Oriented Methodology to Distinguish Landscapes, Ecological Indicators, 10,1, 87-103.
- Narrei, S. ve Osanloo, M., 2011. Post-Mining Land-Use Methods Optimum Ranking, Using Multi Attribute Decision Techniques With Regard To Sustainable Resources Management, OIDA International Journal of Sustainable Development, 2,11, 65-76.

- Nasar, J. L. ve Li, M., 2004. Landscape Mirror: The Attractiveness of Reflecting Water, Landscape and Urban Planning, 66,4, 233-238.
- Nassauer, J. I., 1983. Framing The Landscape In Photographic Simulation, Journal of Environmental Management, 17,1, 1-16.
- Neldner, V., Wilson, B., Dillewaard, H., Ryan, T. ve Butler, D., 2017. Methodology for Survey and Mapping of Regional Ecosystems and Vegetation Communities in Queensland: Version 4.0, 124, Department of Science, Information Technology and Innovation, Brisbane.
- Newby, F. L. 1971. Understanding The Visual Resource, The Forest Recreation Symposium., New York 68-72.
- Nikolic, S. T., Cosic, I., Pecujlija, M. ve Miletic, A., 2011. The Effect of The Golden Ratio On Consumer Behavior, African Journal of Business Management, 5,20, 8347-8360.
- Nutukları, R. A. ü. K. A., 2007. Reiscümhur Atatürk'ün Kamutayı Açış Nutukları I.XI.1937, Ulus Basımevi, Ankara.
- Ode, Å., Fry, G., Tveit, M. S., Messenger, P. ve Miller, D., 2009. Indicators of Perceived Naturalness As Drivers of Landscape Preference, Journal of Environmental Management, 90,1, 375-383.
- Olgun, R. ve Yılmaz, T., 2014. Peyzaj Mimarlığında Bilgisayar Destekli Tasarım Ve Tasarım Aşamaları, Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 3,1, 48-59.
- Orman Genel Müdürlüğü, 2017. Terk Edilmiş Maden Sahalarında Oluşan Sulak Alanlar ve Yakın Çevrelerinden Yararlanma İmkânlarının Araştırılması (Çiftalan-Kısırkaya Örneği), A. A. Kul editor, Marmara Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, İstanbul. (Yayınlanmamış).
- Orman ve Su İşleri Bakanlığı. 2014. Maden Sahaları Rehabilitasyonu Eylem Planı Taslağı 2014-2018 İstanbul.
- Palmer, J. F. ve Hoffman, R. E., 2001. Rating Reliability And Representation Validity In Scenic Landscape Assessment, Landscape and Urban Planning, 54,1, 149-161.
- Papila, F. A. 1995. Türk Kömür Madenciliğinde Çevre Koruması Açısından Karşılaşılan Sorunlar Ve Alınan Tedbirler, İTÜ Maden ve Kimya Metalürji Fakülteleri ve Berlin Teknik Üniversitesi Sempozyumu, İstanbul.
- Passariello, B., Giuliano, V., Quaresima, S., Barbaro, M., Caroli, S., Forte, G., Carelli, G. ve Iavicoli, I., 2002. Evaluation of the environmental contamination at an abandoned mining site, Microchemical Journal, 73,1, 245-250.
- Penning-Rowsell, E. C., 1982. A Public Preference Evaluation of Landscape Quality, Regional Studies, 16,2, 97-112.
- Purcell, A. T., 1992. Abstract And Specific Physical Attributes And The Experience of Landscape, Journal of Environmental Management, 34,3, 159-177.

- Rambonilaza, M. ve Dachary-Bernard, J., 2007. Land-Use Planning and Public Preferences: What Can We Learn From Choice Experiment Method?, Landscape and Urban Planning, 83,4, 318-326.
- Ren, H., Peng, S. L. ve Wu, J. G., 2003. The Restoration and Management of Derelict Land, Ecosystem Degradation and Restoration Ecology in China, WORLD SCIENTIFIC, 0, 190-210.
- Rogge, E., Nevens, F. ve Gulinck, H., 2007. Perception of Rural Landscapes In Flanders: Looking Beyond Aesthetics, Landscape and Urban Planning, 82,4, 159-174.
- Roth, M., 2006. Validating The Use of Internet Survey Techniques In Visual Landscape Assessment – An Empirical Study From Germany, Landscape and Urban Planning, 78,3, 179-192.
- Ryan, R. L., 2006. Comparing The Attitudes of Local Residents, Planners, and Developers About Preserving Rural Character In New England, Landscape and Urban Planning, 75,1, 5-22.
- Sahu, H. B. ve Dash, S. 2011. Land Degradation Due to Mining In India and Its Mitigation Measures, Proceedings of the 2nd International Conference on Environmental Science and Technology IPCBEE, Singapur.
- Salminen, J. 2007. Insect Monitoring of Xerothermic Habitats, Metsähallituksen Luonnonsuojelujulkaisuja, A: 181.
- Saltaoğlu, S., 1992. Açık İşletmeler, İTÜ Yayınları, İstanbul.
- Sarıyer Belediye Başkanlığı. 2017. Sarıyer Belediyesi İmar Planı, İstanbul.
- Sarıyer Belediye Başkanlığı, Sarıyer Rehberi. (Yayınlanmamış).
- Schellie, K. L., 1977. Sand and Gravel Operations: A Transitional Land Use, Silver Spring, Australia.
- Scott, B., Ranjith, P. G., Choi, S. K. ve Khandelwal, M., 2010. A Review On Existing Opencast Coal Mining Methods Within Australia, Journal of Mining Science, 46,3, 280-297.
- Seçkin, Ö. B. ve Yayım, Ş. D., 2006. Taş ve Maden Ocağı Alanlarını Rehabilitasyonu Olanakları (İstanbul Ağaçlı Yöresi Açık Maden Alanı Örneği), İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 56,2, 1-9.
- Sengupta, M., 1993. Environmental Impacts of Mining Lewis Press, USA.
- Sevenant, M. ve Antrop, M., 2009. Cognitive Attributes and Aesthetic Preferences In Assessment and Differentiation of Landscapes, Journal of Environmental Management, 90,9, 2889-2899.

- Sevenant, M. ve Antrop, M., 2010. The Use Of Latent Classes To Identify Individual Differences In The Importance Of Landscape Dimensions For Aesthetic Preference, Land Use Policy, 27,3, 827-842.
- Sever, H. ve Makineci, E., 2008. Some Forest Floor And Soil Properties Of Maritime Pine (Pinus Pinaster Aiton) Plantations On Mine Lands In Agacli-Istanbul, Turkish Journal of Forestry, 2, 136-146.
- Shuttleworth, S., 1980. The Use of Photographs As An Environment Presentation Medium In Landscape Studies, Journal Environmental Management, 11, 61-76.
- Simonič, T., 2003. Preference and Perceived Naturalness In Visual Perception of Naturalistic Landscapes, Journal of Biotechnology, 81,2, 369-338.
- Simpson, J. W. 1979. Opportunities For Visual Resource Management In The Southern Appalachian Coal Basin, Proceedings of our national landscape: A conference on applied techniques for analysis and management of the visual resource, 328-334.
- Sklenička, P. ve Kašparová, I., 2008. Restoration of Visual Values In A Post-Mining Landscape, Journal of Landscape Studies, 1, 1-10.
- Sklenicka, P. ve Molnarova, K., 2010. Visual Perception of Habitats Adopted for Post-Mining Landscape Rehabilitation, Environmental management, 46,3, 424-435.
- Sklenička, P., Prikryl, I., Svobodova, I. ve Lhota, T., 2004. Non-productive principles of landscape rehabilitation after long-term opencast mining in north-west Bohemia, Journal of the Southern African Institute of Mining and Metallurgy, 104,2, 83-88.
- Söğüt, N., 2005. ArcGIS 9 Uygulama Dökümanı, İşlem Şirketler Grubu Dökümanları, Ankara.
- Stephenson, J., 2008. The Cultural Values Model: An Integrated Approach to Values In Landscapes, Landscape and Urban Planning, 84,2, 127-139.
- Strasdas, W., 2006. The Global Market For Nature-Based Tourism, H. Job ve J. Li editors, Lassleben, 55-64, Kallmünz.
- Strumse, E., 1994. Perceptual Dimensions In The Visual Preferences For Agrarian Landscapes In Western Norway, Journal of Environmental Psychology, 14,4, 281-292.
- Strumse, E., 1996. Demographic Differences In The Visual Preferences For Agrarian Landscapes In Western Norway, Journal of Environmental Psychology, 16,1, 17-31.
- Svobodova, K., Sklenicka, P., Molnarova, K. ve Salek, M., 2012. Visual Preferences for Physical Attributes of Mining and Post-Mining Landscapes With Respect To The Sociodemographic Characteristics of Respondents, Ecological Engineering, 43, 34-44.
- Svobodova, K., Sklenicka, P., Molnarova, K. ve Vojar, J., 2014. Does The Composition of Landscape Photographs Affect Visual Preferences? The Rule of The Golden Section and The Position of The Horizon, Journal of Environmental Psychology, 38, 143-152.

- Svobodova, K., Sklenicka, P. ve Vojar, J., 2014. Mine Planning and Equipment Selection, Cham, Dominance Level of Significant Features in Post-mining Landscapes As A Predictor of Perceived Scenic Beauty: 843-853.
- Svobodova, K., Sklenicka, P. ve Vojar, J., 2015. How Does The Representation Rate of Features In A Landscape Affect Visual Preferences? A Case Study From A Post-Mining Landscape, International Journal of Mining, Reclamation and Environment, 29,4, 266-276.
- Swanwick, C., 2002. Landscape Character Assessment Guidance to For England and Scotland, England.
- Swanwick, C., 2006. Towards A More Integrated Future, The Role of Landscape Character Assessment in `Farming, Forestry and the National Heritage, R. Davison ve C. Galbraith editors, The Stationery Office, Edinburgh.
- Swanwick, C., 2009. Society's Attitudes To and Preferences For Land and Landscape, Land Use Policy, 26, S62-S75.
- Şafak, Ü., 2016. Yedikule-İstanbul bölgesi Tersiyer (Paleojen-Neojen) Çökellerinin Ostrakod Faunası ve Ortamsal Özellikleri, Maden Tetkik ve Arama Dergisi, 152, 39-61.
- Tahvanainen, L., Tyrväinen, L., Ihalainen, M., Vuorela, N. ve Kolehmainen, O., 2001. Forest Management and Public Perceptions — Visual Versus Verbal Information, Landscape and Urban Planning, 53,1, 53-70.
- Tatlıdil, H., 2002. Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz, Akademi Matbaası, Ankara.
- Taylor, J. G., Zube, E. H. ve Sell, J. L., 1987. Landscape Assessment and Perception Research Methods, R. W. Marans, W. Michelson ve R. B. Bechtel editors, New York.
- Tecimen, H. B., 2005. Dikimle Yetiştirilmiş Sahil Çamı (Pinus Pinaster Aiton.) Ormanında Ayıklama İşlemlerinin Meşceredeki Azot Dolaşımına ve Ağaçların Gelişimine Etkileri, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, İstanbul.
- Temeng, V. A. ve Abew, J. K., 2009. A Review of Alternative Livelihood Projects In Some Mining Communities In Ghana, European Journal of Scientific Research, 35,2, 217-228.
- Tempesta, T., 2010. The Perception of Agrarian Historical Landscapes: A Study of The Veneto Plain In Italy, Landscape and Urban Planning, 97,4, 258-272.
- Thompson, C. W., Aspinall, P. ve Montarzino, A., 2007. The Childhood Factor: Adult Visits to Green Places and The Significance of Childhood Experience, Environment and Behavior, 40,1, 111-143.

- Tips, W. E. J. ve Savasdisara, T., 1986. The Influence of The Socio-Economic Background of Subjects on Their Landscape Preference Evaluation, Landscape and Urban Planning, 13, 225-230.
- Tokgöz, N., 2003. Ağaçlandırılmış Açık Kömür Ocağı Artık Materyallerinde Arazi Islahı ve Materyalin Stabilizasyonunda Ağaç Köklerinin Etkileri Üzerine Araştırmalar, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği, İstanbul.
- Topay, M., Sertkaya Aydın, Ş. ve Koçan, N., 2007. Taş Ocaklarının Peyzaja Etkileri ve Yeniden Kullanımlarına Yönelik Çözüm Önerileri: Bartın İli Örneği, Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 2,A, 134-144.
- Tourbier, J. T. ve Westmacott, R. 1980. Small Surface Coal Mine Operators Handbook, USA.
- TÜİK. 2016. Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi TÜİK Nüfus Tahminleri, İstanbul.
- Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, 2015. Kömür (Linyit) Sektör Raporu 2014, N. Tamzok editor, Şen Matbaa, Ankara.
- Tüzün, G. 1995. Açık Linyit Ocaklarının Üretim Sonrası Doğaya Tekrar Kazandırılması-Kilyos-Karaburun Örneği (İstanbul), Türkiye’de 17. Şehircilik Günü Kolokyumu, İstanbul.
- Ulusoy, Y., 2006. Açık Maden Ocaklarının Rehabilitasyonu ve Doğaya Yeniden Kazandırılmasının Şile-Avcıkoru Örneğinde İrdelenmesi, Yüksek Lisans, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama İstanbul.
- United States Department of Agriculture. 2010. Landscape Design in Mined Land Reclamation, Landscape Architecture Note 1, Washington 1: 1-30.
- URL-1,<http://www.trcr.bc.ca/mine-closure-2011-35th-annual-trcr-symposia-a-success/> 15 Aralık 2017.
- URL-2, <https://teara.govt.nz/en/photograph/8654/golden-cross-mine-1995> 15 Aralık 2017.
- URL-3,<https://www.flickr.com/photos/everythingfairfieldcountyc/5942300920/in/album-72157627080841225/> 16 Aralık 2017.
- URL-4,<http://www.hitchcockdesigngroup.com/B-3-Profile-1-Rec-2-2-Three-Oaks-Rec-Area.html> 17 Aralık 2017.
- URL-5,<http://www.landezine.com/index.php/2016/10/play-landscape-be-mine-beringen-be-by-carve-and-omgeving/> 17 Aralık 2017.
- URL-6, <https://www.asla.org/2012awards/139.html> 19 Aralık 2017.
- URL-7,<http://www.publicspace.org/en/works/h101-parc-du-musee-du-louvre-lens#project-comments-rating-anchor> 25 Aralık 2017.

- URL-8, <http://www.sasaki.com/project/249/Walden%20Woods/> 25 Aralık 2017.
- URL-9, <https://www.theguardian.com/travel/gallery/2016/jun/20/scottish-land-art-project-celebrates-anniversary-in-pictures> 23 Aralık 2017.
- URL-10, <http://www.ienearth.org/wisconsins-mining-moratorium-under-attack/flambeaumine/> 17 Aralık 2017.
- URL-11, <http://www.flambeaumine.com/> 21 Aralık 2017.
- URL-12, http://www.gli.gov.tr/agaclandirma_resim.htm 21 Aralık 2017.
- URL-13, <http://www.eli.gov.tr/> 26 Aralık 2017.
- URL-14, <https://www.kutman.com/tr/sectorler/kutman-madencilik/uretim-alanlari/ihsaniye--imrahor.html> 5 Ocak 2018.
- URL-15, <https://www.endeksa.com/analiz/istanbul> 28 Şubat 2018.
- Uslu, N. D., 2008. İç Mimarlık Tasarımlarının Sunum Aşamasında, El Çizimi ve Bilgisayar Destekli Çizimin Kullanımı, Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İç Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul.
- Uzun, O. 2014. Peyzaj Onarım Süreci: Kurumsal Temeller ve Bazı Biyoteknik Yöntemler, Ulusal Mermer ve Taş Onarım Teknikleri Sempozyumu, Eylül, Isparta, Bildiriler Kitabı: 214-226.
- Uzun, O., Karadağ, A. ve Gültekin, P. 2010. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Ve Uzaktan Algılama'nın Peyzaj Planlamada Kullanımı, III. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu, Ekim, Kocaeli, Bildiriler Kitabı: 98-106.
- Van den Berg, A. E. ve Koole, S. L., 2006. New Wilderness In The Netherlands: An Investigation of Visual Preferences For Nature Development Landscapes, Landscape and Urban Planning, 78,4, 362-372.
- van den Berg, A. E., Vlek, C. A. J. ve Coeterier, J. F., 1998. Group Differences In The Aesthetic Evaluation Of Nature Development Plans: A Multilevel Approach, Journal of Environmental Psychology, 18,2, 141-157.
- Van Eetvelde, V. ve Antrop, M., 2009. A Stepwise Multi-Scaled Landscape Typology and Characterisation Fortrans Regional Integration, Applied on The Federal State of Belgium, Landscape and Urban Planning, 91,3, 160-170.
- van Zanten, B. T., Verburg, P. H., Koetse, M. J. ve van Beukering, P. J. H., 2014. Preferences For European Agrarian Landscapes: A Meta-Analysis of Case Studies, Landscape and Urban Planning, 132, 89-101.
- van Zolingen, S. J. ve Klaassen, C. A., 2003. Selection Procasses in a Delphi Study About Key Qualifications in Senior Secondary Vocational Education, Technological Forecasting and Social Change, 70,4, 317-340.

- Vardar, M., Erdoğan, M., Şans, G. ve Angı, O. S. 2006. Açık Maden Ve Taş Ocaklarının Rehabilitasyon Ve Renevasyon Çalışmalarında Mühendislik Jeolojisi Yaklaşımları, Mühendislik Jeolojisinde Çağdaş Uygulamalar Sempozyumu, Denizli.
- Virden, R. J., 1990. A Comparison Study Of Wilderness Users And Nonusers: Implications For Managers And Policymakers, Journal of Park and Recreation Administration, 8,3, 13-24.
- Vizayakumar, K. ve Mohapatra, P. K. J., 1992. Environmental Impact Analysis of A Coalfield, Journal of Environmental Management, 34,2, 79-103.
- Wang, L., 2013. Natural Landscaping, A Comparison Of Design Treatments In A Surface Mine Setting, Yüksek Lisans Tezi, Michigan State University, Environmental Design Master of Arts, USA.
- Wardle, D. A., Bardgett, R. D., Klironomos, J. N., Setälä, H., van der Putten, W. H. ve Wall, D. H., 2004. Ecological Linkages Between Aboveground and Belowground Biota, Science, 304,5677, 1629.
- Wherrett, J. R., 1998. Natural Landscape Scenic Preference: Techniques For Evaluation And Simulation, Doktora Tezi, Robert Gordon University Macaulay Land Use Research Institute, Scotland.
- Wood, P. A., 1997. Contaminated Land and Its Reclamation, Remediation Methods for Contaminated Sites, Thomas Telford Press, Cambridge, 47-71.
- Yorulmaz, Ş. 1998. Türkiye'de Kömürün Keşfi ve Kömür İşletme İmtiyazları (1829-1937), Türkiye 11. Kömür Kongresi, Amasra 283-298.
- Younger, P. L., 2004. Environmental Impacts of Coal Mining and Associated Wastes: A Geochemical Perspective, Geological Society, London, Special Publications, 236,1, 169.
- Yu, K., 1995. Cultural Variations In Landscape Preference: Comparisons Among Chinese Sub-Groups And Western Design Experts, Landscape and Urban Planning, 32,2, 107-126.
- Yu, Z. Y. ve Peng, S. L., 1995. The Artificial and Natural Restoration of Tropical and Subtropical Forests, Acta Ecologica Sinica, 15,Suppl A, 115-123.
- Zhenqi, H., Peijun, W. ve Jing, L., 2012. Ecological Restoration of Abandoned Mine Land in China, Journal of Resources and Ecology, 3,4, 289-296.
- Zube, E. H., Pitt, D. G. ve Evans, G. W., 1983. A Lifespan Developmental Study Of Landscape Assessment, Journal of Environmental Psychology, 3,2, 115-128.

8. EKLER

Ek 1. Uzman grubun görüş ve bilgi birikimlerinden yararlanmak için kullanılan anket formu

Aşağıda düzenlenmiş olan anket çalışması KTÜ Peyzaj Mimarlığı Bölümünde gerçekleştirilecek bir yüksek lisans tezinde kullanılacaktır.

TARİH:	ANKET NO:
---------------	------------------

YAŞ:.....

CİNSİYET:	KADIN:	ERKEK:
------------------	---------------	---------------

MESLEK GRUBU:.....

1. Aşağıdaki kullanım çeşitlerinin hepsini ‘TOPOĞRAFYA’(dik şevler, tepeler, kayalıklar, kumul alanlar, düz alanlar vb.) peyzaj elemanının insan odaklı kullanım oranlarına göre sıralayınız (Aşağıdaki etkinlik alanları haricinde ekleme yapabilirsiniz.)
(1:En çok, 10:En az)

Seyir Terasları	Kamu Hizmeti - Eğitim Alanları
Tematik Eğlence Parkı / Çocuk Oyun Alanı	Kültür Merkezi - Sanat Galerileri - Müze
Turizm Birimleri / Yerleşim Alanları	Dağ bisikleti / Motosikleti parkuru
Plaj Kullanım Alanı - Kumsal	Piknik Alanları
Golf Alanı	Karavan Kamp Alanları
Yürüyüş Alanları, Bisiklet ve At Pistleri	
Alış - Veriş Alanı / Yeme- İçme Alanları	
Amfitiyatro / Açık hava gösteri alanları	

2. Aşağıdaki kullanım çeşitlerinin hepsini ‘TOPOĞRAFYA’(dik şevler, tepeler, kayalıklar, kumul alanlar, düz alanlar vb.) peyzaj elemanının doğa odaklı kullanım oranlarına göre sıralayınız (Aşağıdaki etkinlik alanları haricinde ekleme yapabilirsiniz.)
(1:En çok, 10:En az)

Yaban Hayatı Koruma Alanları	Güneş Enerji Panelleri Kullanım Şevleri
Doğa Yürüyüşleri Parkuru	Çim Tepeler
Kumul Yaşam Alanları	
Bitkisel Teraslar	
Gözlem Kuleleri	
Biyolojik Çeşitliliği Koruma Alanları	
Mağara Oluşumları	
Yeşil Köprüler	

3. Aşağıdaki kullanım çeşitlerinin hepsini ‘SU’(göller, sulak alanlar, bataklıklar, su kıyısı şeridi vb.) peyzaj elemanının insan odaklı kullanım oranlarına göre sıralayınız (Aşağıdaki etkinlik alanları haricinde ekleme yapabilirsiniz.)
(1:En çok, 10:En az)

	Su Kenarı ve Su Yüzeği Yürüyüş Parkurları		Su gösteri alanları
	Su Kenarı Dinlenme Alanları		Su kanalları(gezinti ve ulaşım amacıyla)
	Su Sporları Etkinlik Alanları ve Yapıları		
	Su Parkı Eğlence Alanı		
	Yüzme - Güneşlenme Alanları		
	Su Depolama Alanları (Yangın Havuzu)		
	Balık Tutma Alanları		
	Meditasyon Terasları		

4. Aşağıdaki kullanım çeşitlerinin hepsini ‘SU’(göller, sulak alanlar, bataklıklar, su kıyısı şeridi vb.) peyzaj elemanının doğa odaklı kullanım oranlarına göre sıralayınız (Aşağıdaki etkinlik alanları haricinde ekleme yapabilirsiniz.)
(1:En çok, 9:En az)

	Kuş Gözlem Alanları		Dekoratif Su Bitkileri Havuzları
	Sucul Yaşam Alanları		
	Balık Üretim Alanları		
	Su Kuşları Habitat Alanı		
	Su Kenarı (Riparian) Habitat Alanları		
	Biyolojik Göletler		
	Bataklıklar - Çamur Havuzları		
	Yağmursuyu Hendekleri (bioswale)		

5. Aşağıdaki kullanım çeşitlerinin hepsini ‘VEJETASYON’(orman vejetasyonu, ağaçlandırma alanları, sulak alan vejetasyonu vb.) peyzaj elemanının insan odaklı kullanım oranlarına göre sıralayınız (Aşağıdaki etkinlik alanları haricinde ekleme yapabilirsiniz.)
(1:En çok, 10:En az)

	Arboretum		Ekim / Dikim / Permakültür Alanları
	Botanik Bahçesi		Terapi Bahçeleri
	Bitki Gösteri Bahçeleri (Ornamental Garden)		Dikey duvarlar ve Çatı Bahçeleri
	Ticari Üretim Ormanları		Geniş Çim Alanları
	Kamp Alanları		
	Macera Parkı		
	Yemlik Ot Üretim Otlakları ve/veya Çayırları		
	Yağmur Bahçeleri		

6. Aşağıdaki kullanım çeşitlerinin hepsini 'VEJETASYON'(orman vejetasyonu, ağaçlandırma alanları, sulak alan vejetasyonu vb.) peyzaj elemanının doğa odaklı kullanım oranlarına göre sıralayınız (Aşağıdaki etkinlik alanları haricinde ekleme yapabilirsiniz.)
(1:En çok, 8:En az)

	Polen Bahçeleri (Pollinator Garden)		
	Endemik Bitki Alanları		
	Mera Alanları		
	Su Kenarı (Riparian) Habitat Alanları		
	Koruyucu Bitki Alanları (topoğrafik koşulların, eğimin ve yükseltinin gerektiği yerlerde)		
	Tohum Üretim Alanları		
	Karma Ormanlar		
	Ekonomik Değeri Olan Bakım Maaliyeti Düşük Renkli Çayır Karışım Alanları (Fitoremediasyon Alanları)		

Ek 2. Senaryolara ait görsellerin sorgulanması için kullanılan anket formu

İSLAH EDİLMİŞ MADEN ALANLARINDA PEYZAJ TASARIM YAKLAŞIMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ (İSTANBUL ÇİFTALAN-KISIRKAYA YÖRESİ AÇIK MADEN ALANI ÖRNEĞİ)

Aşağıda düzenlenmiş olan anket çalışması KTÜ Peyzaj Mimarlığı Bölümünde gerçekleştirilecek bir yüksek lisans tezinde kullanılacaktır.

1.BÖLÜM

TARİH:		ANKET NO:					
YAŞINIZ?	-15:	15-20:	20-30:	30-40:	40+		
CİNSİYETİNİZ?	Kadın:			Erkek:			
EĞİTİM DURUMUNUZ?	Tahsilsiz:	İlkokul:	Ortaokul:	Lise:	Üniversite:	Yüksek Lisan:	Doktora:
MESLEĞİNİZ?	Öğrenci	İşsiz	Memur	Serbest Meslek	Emekli	Akademisyen	Diğer
NEREDE YAŞIYORSUNUZ?	Kentsel Alanda		Kırsal Alanda		Endüstri Bölgesinde		

2.BÖLÜM

Madencilik faaliyetlerine yaklaşımınız nedir?	
Olumluyum / Pozitifim:	Olumsuzum / Negatifim:
Koşullu Kabul Edebilirim / Hoşgörülüyüm:	Bir Yaklaşımım Yok / Kayıtsızım:

3.BÖLÜM




Lütfen, aşağıda tabloda verilen yargıları verilen skalaya göre 5. bölümde 1 ile 30 arasında numaralandırılmış olan her bir görsel için ayrı ayrı cevaplayınız.

1:Kesinlikle Katılıyorum 2:Katılıyorum 3:Fikrim Yok 4:Katılmıyorum 5:Kesinlikle Katılmıyorum.

Bu haliyle <u>doğal</u> bir görünüm sergiliyor.	
Bu haliyle <u>uyumlu</u> bir görünüm sergiliyor.	
Bu haliyle <u>bozulmamış</u> bir görünüm sergiliyor.	
Bu haliyle <u>insan kullanımına elverişli</u> bir görünüm sergiliyor.	
Bu haliyle <u>terkedilmiş/başiboş</u> bir görünüm sergiliyor.	
Bu haliyle <u>güzel</u> bir görünüm sergiliyor.	
Bu haliyle <u>özgün</u> bir görünüm sergiliyor.	
Bu haliyle <u>renkli</u> bir görünüm sergiliyor.	
Alanın sahip olduğu <u>peyzaj potansiyeline uygun</u> görünüm sergiliyor.	
Alanda <u>dinlendirici/rahatlatıcı</u> bir etki oluşturuyor.	
Alanda <u>renk çeşitliliği</u> sağlıyor.	
Alandaki etkinlik ve özelliklerin kolayca <u>algılanabilirlik</u> etkisi vardır.	
Alanın <u>rekreasyon değeri</u> yüksektir.	
Alanın <u>bioçeşitlilik değeri</u> yüksektir.	
Alanın <u>görsel değeri</u> (estetikliği) yüksektir.	
Alanın <u>doğal değeri</u> yüksektir.	

4.BÖLÜM




Lütfen, Aşağıdaki her bir soru için yalnızca bir görsel seçiniz (Görsellerin altında boş bırakılan yere işaretleme yapınız).




1.SORU	Aşağıdaki görsellerden hangisini ıslah edilmiş maden ocaklarında görmek istersiniz?		
			

2.SORU	Aşağıdaki görsellerden hangisini ıslah edilmiş maden ocaklarında görmek istersiniz?		
			

3.SORU	Aşağıdaki görsellerden hangisini ıslah edilmiş maden ocaklarında görmek istersiniz?		
			

4.SORU	Aşağıdaki görsellerden hangisini ıslah edilmiş maden ocaklarında görmek istersiniz?		
			

5.SORU	Aşağıdaki görsellerden hangisini ıslah edilmiş maden ocaklarında görmek istersiniz?		
			










6.SORU	Aşağıdaki görsellerden hangisini ıslah edilmiş maden ocaklarında görmek istersiniz?		
			




7.SORU	Aşağıdaki görsellerden hangisini ıslah edilmiş maden ocaklarında görmek istersiniz?		
			

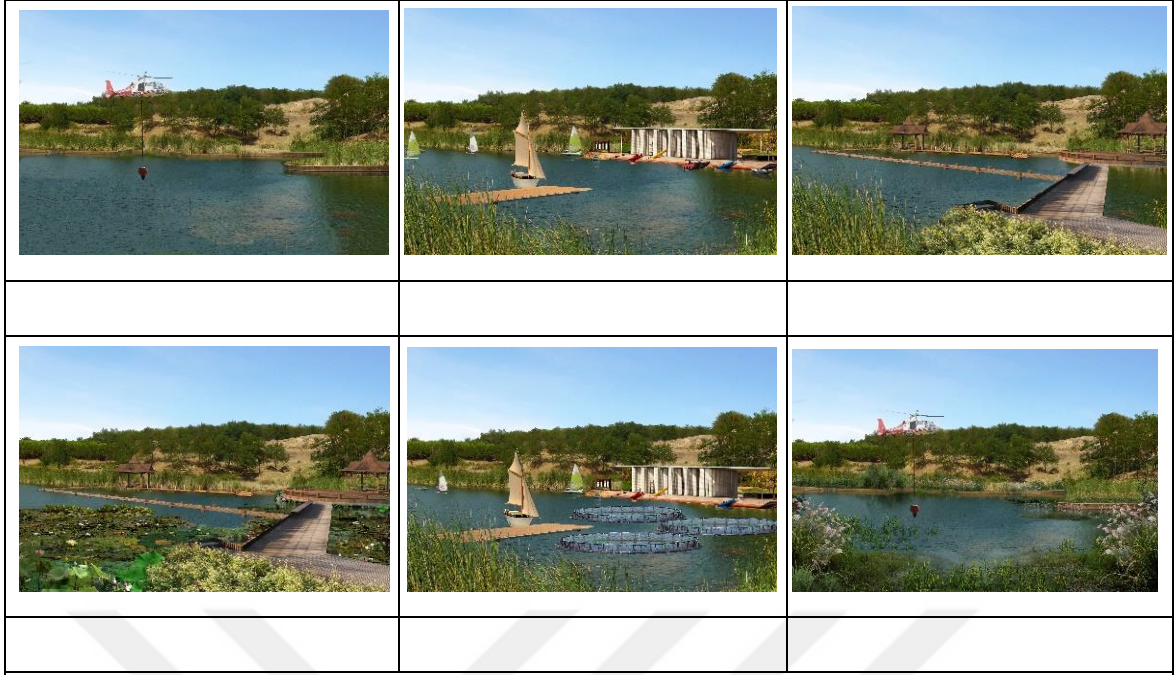
8.SORU	Aşağıdaki görsellerden hangisini ıslah edilmiş maden ocaklarında görmek istersiniz?		
			

9.SORU	Aşağıdaki görsellerden hangisini ıslah edilmiş maden ocaklarında görmek istersiniz?		
			

Lütfen, Aşağıdaki her bir soru için yalnızca bir görsel seçiniz.

1. SORU		
Aşağıdaki görsellerden hangisini ıslah edilmiş maden ocaklarında görmek istersiniz?		
		
		
		

2. SORU		
Aşağıdaki görsellerden hangisini ıslah edilmiş maden ocaklarında görmek istersiniz?		
		



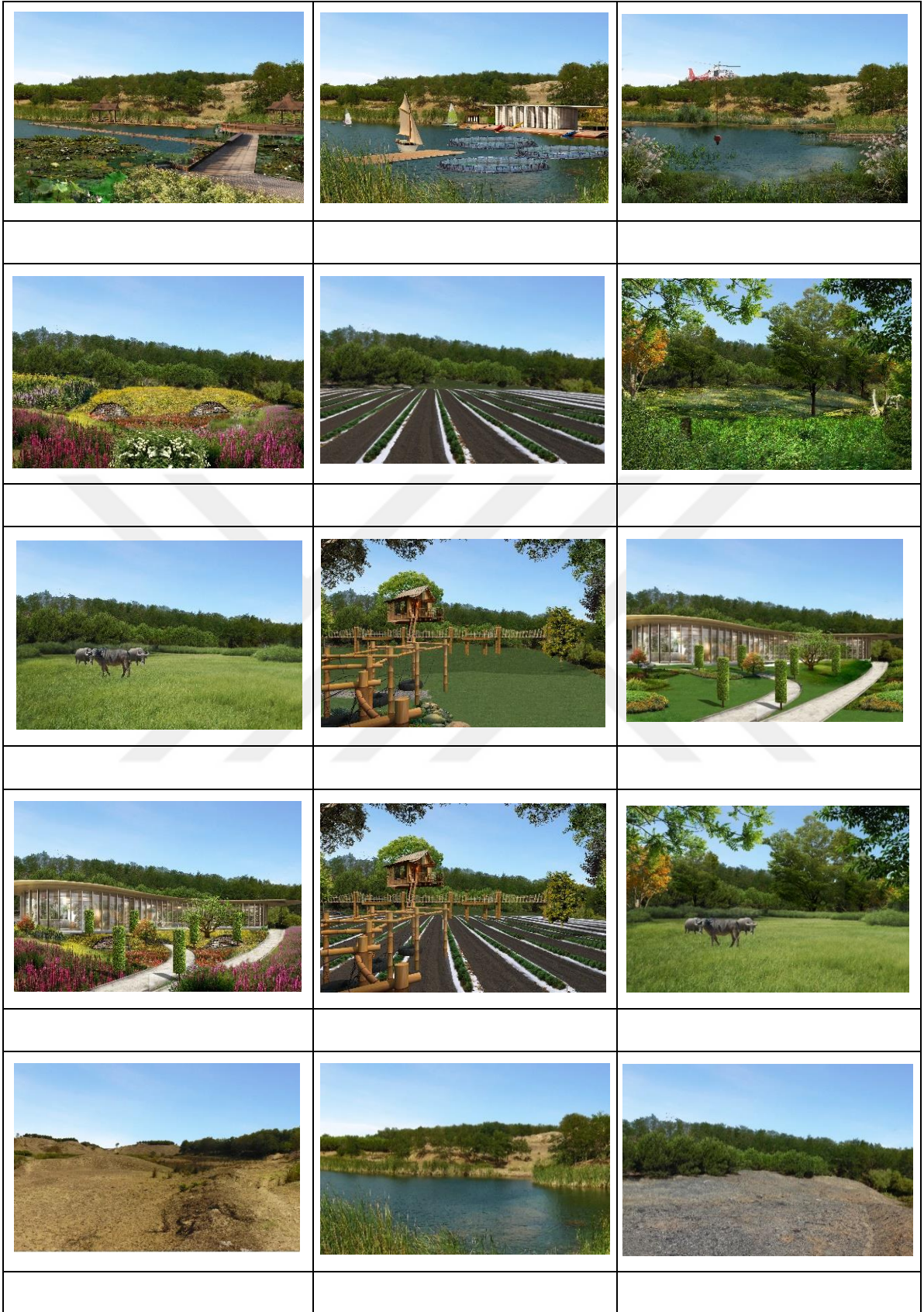
3. SORU

Aşağıdaki görsellerden hangisini ıslah edilmiş maden ocaklarında görmek istersiniz?



Lütfen, Aşağıdaki soru için yalnızca bir görsel seçiniz.

Aşağıdaki görsellerden hangisini ıslah edilmiş maden ocaklarında görmek istersiniz?		
		
		
		
		
		



ÖZGEÇMİŞ

Demet Ülkü GÜLPINAR SEKBAN, 1988 yılında Kızılcahamam/Ankara'da doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini Manisa'da tamamladı. 2010 yılında İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nü bölüm üçüncüsü olarak tamamlayarak lisans derecesini aldı. 2010-2017 yılları arasında İstanbul, İzmir ve Trabzon'da çeşitli projelerde ve firmalarda çalıştı. 2014 yılında K.T.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladı. 2017 yılında aynı anabilim dalına Araştırma Görevlisi olarak atandı. Halen aynı bölümde çalışmalarını sürdürmekte olan Demet Ülkü GÜLPINAR SEKBAN evli olup, İngilizce bilmektedir.