

**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Gülnihal KURT

**BÜYÜK MENDERES HAVZASI GÖRSEL PEYZAJ
KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI

ADANA-2020

ÖZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BÜYÜK MENDERES HAVZASI GÖRSEL PEYZAJ KALİTESİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ

Gülnihal KURT

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI

Danışman : Prof. Dr. Süha BERBEROĞLU
Yıl: 2020, Sayfa: 121
Jüri : Prof. Dr. Süha BERBEROĞLU
: Prof. Dr. Hakan DOYGUN
: Doç. Dr. Cengiz USLU

Çalışmanın amacı, Büyük Menderes Havzası'nın doğal ve kültürel peyzaj özellikleri kullanılarak Amerika Birleşik Devletleri'nin Arazi Yönetim Bürosu (BLM,2010a) tarafından geliştirilen görsel kaynak yönetim modelinin Büyük Menderes Havzası'na adaptasyonunun sağlanması ve görsel peyzaj kalitesinin değerlendirilmesidir.

Araştırma Büyük Menderes Havzası sınırına giren Uşak, Aydın, Afyonkarahisar, Denizli, Muğla illerinde yürütülmüştür. Farklı peyzaj tiplerine sahip alanlarda görsel peyzaj kalitesinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan arazi çalışmalarında İHA ile alınmış 42 adet fotoğraf uzmanlar tarafından anket çalışması ile değerlendirilmiş, diğer aşamada ise Büyük Menderes Havzası'nın görsel peyzaj kalitesini değerlendirmek için uzaktan algılama verileri ile Coğrafi Bilgi Sistemlerinden yararlanılmıştır. Coğrafi Bilgi Sistemleri ve uzman değerlendirmesi sonucu ortaya çıkan puanlar istatistiksel olarak karşılaştırılmış ve iki veri setinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Çalışmanın son aşaması olarak Büyük Menderes Havzası'nın görsel peyzaj kalite değeri farklı alt ölçeklerde irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Peyzaj Kalitesi, Görsel Analiz, Büyük Menderes Havzası, Uzaktan Algılama, CBS

ABSTRACT

Msc THESIS

EVALUATION OF VISUAL LANDSCAPE QUALITY OF BUYUK MENDERES BASIN

Gülnihal KURT

**ÇUKUROVA UNIVERSITY
INSTITUTE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
DEPARTMENT OF LANDSCAPE ARCHITECTURE**

Supervisor : Prof. Dr. Süha BERBEROĞLU
Year: 2020, Pages: 121
Jury : Prof. Dr. Süha BERBEROĞLU
: Prof. Dr. Hakan DOYGUN
: Assoc. Prof. Cengiz USLU

The aim of this study was to adapt and evaluate visual landscape quality of Büyük Menderes Basin using the Visual Resource Management (VRM) model developed by United States Bureau Land Management considering the natural and cultural landscape features.

The research was carried out in Uşak, Aydın, Afyonkarahisar, Denizli and Muğla provinces, within the borders of Büyük Menderes Basin. 42 aerial photographs taken during the field studies to assess visual landscape quality in areas with different landscape types through experts knowledge. At the second stage, remotely sensed data and Geographic Information Systems (GIS) were used to evaluate the visual landscape quality of Büyük Menderes Basin. The results of GIS evaluation and expert knowledge were compared and the reliability of the method was assessed. At the final stage of the research visual landscape quality of Büyük Menderes Basin were examined in different sub-scales.

Key Words: Landscape Quality, Visual Analysis, Büyük Menderes Basin, remote sensing, GIS

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

Peyzaj, bir dizi kültürel ve doğal bileşenin meydana gelmesiyle oluşan karmaşık bir yapıyı ifade etmektedir. Peyzaj algısının tanımlanabilmesi için peyzajı oluşturan bu bileşenlerin ve bu bileşenlere ait potansiyellerin tanımlanması gerekmektedir. Geçmişten günümüze kadar birçok araştırmacı, peyzaj planlama ve peyzaj ekolojisi çalışmaları temelinde kentsel ve kırsal peyzaj alanlarının tanımlanması için çalışmalar yapmışlardır. Bu çalışmalar sonucunda peyzajları kendilerine özgü benzer özellikler çerçevesinde sınıflamışlar ve farklı yöntemler kullanarak geleceğe yönelik peyzajların gelişmesi ve korunmasına yönelik stratejiler geliştirmişlerdir. Peyzajı oluşturan değerlerin tanımlanması ve sınıflanması, peyzajın sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından için önemli bir yere sahiptir.

Görsel peyzaj kalite değerlendirme çalışmaları ile görsel açıdan zengin olan peyzajların tanımlanması, korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması amaçlanmaktadır. Ayrıca yapılan çalışmalar sonucunda alana yönelik peyzaj tercihlerinin belirlenmesi ve daha sonra yapılacak tasarım ve planlama çalışmalarında bu bilgilerin göz önünde bulundurulması sağlanacaktır.

Bu yüzden bu çalışmada, Türkiye'nin önemli akarsu havzalarından biri olan Büyük Menderes Havzası genelinde görsel peyzaj kalite değerlendirilmesi yapılmıştır. Böylece havzadaki görsel peyzaj kalite sınıflarına göre yönetim stratejileri geliştirilmiş, bölgesel olarak gerçekleştirilen çalışmada oldukça subjektif bir çalışma konusu olan görsel peyzaj kalite değerlendirmesi yöntemi analitik bir biçimde ortaya koymak amaçlanmıştır. ABD Arazi Yönetim Bürosu (BLM, 2010b) tarafından geliştirilen Görsel Kaynak Yönetim Modelinin Büyük Menderes Havzası'na adaptasyonu sağlanmıştır.

Çalışma iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşama olarak çeşitli meslek gruplarından katılımcılar ile gerçekleştirilen anket çalışması yapılmıştır. Yapılan arazi çalışmaları ile havzanın peyzaj tiplerinin değiştiği alanlardan görüntüler

alınmıştır. Anket çalışmasında değerlendirilen faktör ve kriterler, ABD Arazi Yönetim Bürosu (BLM, 2010b) tarafından geliştirilen modelden alınıp revize edilmiştir. Her noktaya verilen puanın ortalaması alınarak görsel peyzaj kalite sınıfları oluşturulmuştur.

Çalışmanın ikinci aşaması olarak Büyük Menderes Havzası'nın görsel peyzaj kalitesi CBS ile değerlendirilmiştir. Uzman değerlendirmesi için belirlenen faktör ve kriterlerin puanları değiştirilmemiş, faktörler CBS ortamında analiz edilebilir hale getirilmek için kriterlere göre kategorize edilmiştir. Her faktör için oluşturulan haritalar sonuç haritası üretmek için karşılaştırılmış, her nokta aldığı puan değerine göre görsel peyzaj kalite sınıfına atanmıştır.

Çalışmanın son aşaması olarak uzman değerlendirmesi ile elde edilen puanlar ve CBS ile elde edilen puanlar karşılaştırılmış, CBS ile yapılan değerlendirmenin doğruluğu kanıtlanmıştır. İki puan değeri arasında %70 oranda pozitif korelasyon olduğu tespit edilmiştir. BLM (BLM, 2010b) tarafından geliştirilen modelin 25.000 km² alana sahip Büyük Menderes Havzası'nda doğruluğu kanıtlanmıştır. Çalışma sonuçlarının alt havza, il-ilçe, mikrohavza ve peyzaj birimleri gibi farklı alt ölçeklerde değerlendirmeleri yapılmıştır.

TEŞEKKÜR

Lisans ve yüksek lisans öğrenimim boyunca, kıymetli deneyimlerini, maddi ve manevi her türlü desteğini ve yakın ilgisini benden esirgemeyen, yol gösterici danışman hocam Sayın Prof. Dr. Süha BERBEROĞLU'na sonsuz teşekkür ve şükranlarımı sunarım.

Çalışmamın her aşamasında bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım Arş. Gör. Müge KÜLAHLIOĞLU'na, Merve ŞAHİNGÖZ'e ve Çukurova Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı CBS ve Uzaktan Algılama Laboratuvarı ekibine sonsuz teşekkürü borç bilirim.

Aldığım her kararda arkamda olan, desteklerini her zaman yanımda hissettiğim sevgili ailem Bünyamin, Hilmiye ve Zühal KURT'a ve benimle birlikte emek vermiş olan tüm sevdiklerime çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

SAYFA

ÖZ	I
ABSTRACT.....	II
GENİŞLETİLMİŞ ÖZET	III
TEŞEKKÜR.....	V
İÇİNDEKİLER	VI
ÇİZELGELER DİZİNİ	VIII
ŞEKİLLER DİZİNİ	X
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	XII
1. GİRİŞ	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	5
3. MATERYAL VE METOD	17
3.1. Materyal.....	17
3.1.1. Çalışma Alanı	17
3.1.2. Yararlanılan Veriler	19
3.1.2.1. Hidroloji.....	19
3.1.2.2. Morfoloji.....	19
3.1.2.3. CORINE.....	20
3.1.2.4. Sayısal Yükselik Modeli	22
3.1.2.5. Diğer Veriler	23
3.2. Metod.....	25
3.2.1. Görsel Peyzaj Kalitesinin Uzman Anketleri ile Değerlendirilmesi...28	
3.2.2. Görsel Peyzaj Kalitesinin CBS ile Değerlendirilmesi.....	33
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	37
4.1. Uzman Değerlendirmesi ve CBS ile Belirlenen GPK Puanlarının İrdelenmesi	37
4.1.1. Arazi Şekli.....	40
4.1.2. Bitki Örtüsü.....	43

4.1.3. Su	46
4.1.4. Renk	49
4.1.5. Panoramik Görüntü	52
4.1.6. Nadirlik	54
4.1.7. Kültürel Düzenlemeler	57
4.1.8. Büyük Menderes Havzası Görsel Peyzaj Kalite Analizi.....	59
4.1.8.1. Görsel Peyzaj Kalitesinin İl ve İlçeler Ölçeğinde Değerlendirilmesi	61
4.1.8.2. Görsel Peyzaj Kalitesinin Alt Havzalar Ölçeğinde Değerlendirilmesi	63
4.1.8.3. Görsel Peyzaj Kalitesinin Mikrohavzalar Ölçeğinde Değerlendirilmesi	69
4.1.8.4. Görsel Peyzaj Kalitesinin Peyzaj Birimleri Ölçeğinde Değerlendirilmesi	73
4.2. GPK Sınıflarının Yönetim Amaçlarının Belirlenmesi	75
4.2.1. 1. Sınıf GPK Alanları.....	75
4.2.2. 2. Sınıf GPK Alanları.....	76
4.2.3. 3. Sınıf GPK Alanları.....	77
4.2.4. 4. Sınıf GPK Alanları.....	78
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	81
KAYNAKLAR	87
ÖZGEÇMİŞ	97
EKLER.....	98

ÇİZELGELER DİZİNİ

SAYFA

Çizelge 2.1. Farklı ülkelerin peyzaj sınıflama ve değerlendirmede kullandığı parametreler ve değişkenler	14
Çizelge 3.1. Kullanılan diğer veriler ve detayları.....	25
Çizelge 3.2. Uzman değerlendirme formu.....	29
Çizelge 3.3. CBS ile yapılan değerlendirmede kullanılan faktör ve kriterler.....	35
Çizelge 3.3. CBS ile yapılan değerlendirmede kullanılan faktör ve kriterler.....	35
Çizelge 4.1. Görsel peyzaj kalitesi değerlendirme çalışmalarının t testi için hazırlanması	39
Çizelge 4.2. CBS ve uzaktan algılama ile belirlenen puanlara uygulanan bağımsız gruplar t testi	40
Çizelge 4.3. İl ve ilçeler ölçeğinde yapılan görsel peyzaj kalite değerlendirmesi	61
Çizelge 4.4. Alt havzalar bazında görsel peyzaj kalite değerlendirmesi	64
Çizelge 4.5. GPK puanlarının alt havzalar ölçeğinde irdelenmesi	65
Çizelge 4.6. Mikrohavzaların peyzaj kalite sınıflarına göre hassasiyet dereceleri (Uzun vd., 2018, değiştirilerek).....	71
Çizelge 4.7. Mikrohavzalar ölçeğinde peyzaj kalite hedefleri (Uzun vd., 2018, değiştirilerek).....	72
Çizelge 4.8. Her bir GPK sınıfına düşen peyzaj birimi sayısı	73



ŞEKİLLER DİZİNİ

SAYFA

Şekil 3.1.	Çalışma alanının konumu.....	18
Şekil 3.2.	Çalışma alanına ait akarsu ağı haritası	19
Şekil 3.3.	Çalışma alanı arazi formu haritası	20
Şekil 3.4.	Çalışma alanına ait CORINE arazi örtüsü sınıflaması	22
Şekil 3.5.	Çalışma alanına ait Sayısal Yükseklik Modeli haritası	23
Şekil 3.6.	Çalışma alanına ait anayollar verisi.....	24
Şekil 3.7.	Çalışma alanına ait korunan alanlar haritası.....	24
Şekil 3.8.	Çalışma metodunun akış diyagramı	28
Şekil 3.9.	Görsel peyzaj kalitesinin değerlendirilmesinde faktör ve kriterler için örnek görüntüler	31
Şekil 3.10.	Uzman değerlendirme anketi için kullanılan fotoğrafların konumu.....	32
Şekil 3.11.	Uzman değerlendirme anketinden bir bölüm	33
Şekil 4.1.	Anketlerde kullanılan fotoğrafların CBS değerlendirmesine karşılık gelen alanın belirlenmesi.....	38
Şekil 4.2.	Görsel Peyzaj Kalite Değerlendirmesinde Arazi Şekli (Kısık Kanyonu, Çal, Denizli).....	41
Şekil 4.3.	Büyük Menderes Havzası görsel peyzaj kalitesi arazi şekli analizi	42
Şekil 4.4.	Görsel peyzaj kalite değerlendirmesinde bitki örtüsü (Ulubey, Uşak)	44
Şekil 4.5.	Büyük Menderes Havzası görsel peyzaj kalitesi bitki örtüsü analizi	45
Şekil 4.6.	Görsel peyzaj kalite değerlendirmesinde su faktörü (Sultanhisar, Aydın).....	46
Şekil 4.7.	Büyük Menderes Havzası görsel peyzaj kalitesi su analizi	48

Şekil 4.8.	Görsel peyzaj kalite değerlendirmesinde renk faktörü (Köşk, Aydın).....	49
Şekil 4.9.	Büyük Menderes Havzası görsel peyzaj kalitesi renk analiz	51
Şekil 4.10.	Görsel peyzaj kalite değerlendirmesinde panoramik görüntü faktörü (İncirliova, Aydın)	52
Şekil 4.11.	Büyük Menderes Havzası görsel peyzaj kalitesi panoramik görüntü analizi.....	53
Şekil 4.12.	Görsel peyzaj kalite değerlendirmesinde nadirlik faktörü (Pamukkale Travertenleri, Pamukkale, Denizli)	54
Şekil 4.13.	Büyük Menderes Havzası görsel peyzaj kalitesi nadirlik analizi	56
Şekil 4.14.	Görsel peyzaj kalite değerlendirmesinde kültürel düzenlemeler faktörü (Hierapolis Antik Kenti, Pamukkale, Denizli).....	57
Şekil 4.15.	Büyük Menderes Havzası görsel peyzaj kalitesi kültürel düzenlemeler analizi.....	58
Şekil 4.16.	Büyük Menderes Havzası görsel peyzaj kalite analizi	60
Şekil 4.17.	Görsel peyzaj kalitesinin alt havzalar ölçeğinde değerlendirilmesi.....	68
Şekil 4.18.	Görsel peyzaj kalitesinin mikrohavzalar ölçeğinde değerlendirilmesi.....	70
Şekil 4.19.	Peyzaj birimleri ölçeğinde görsel kalite değeri	74
Şekil 4.20.	I. Sınıf GPK Alanları (Bafa Gölü, Aydın).....	76
Şekil 4.21.	II. Sınıf GPK Alanları (Sultanhisar, Aydın).....	77
Şekil 4.22.	III. Sınıf GPK Alanları (İkizdere Barajı, İncirliova, Aydın)	78
Şekil 4.23.	IV. Sınıf GPK Alanları (Efeler, Aydın).....	79

SİMGELER VE KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
BLM	: Bureau Land Management
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemleri
GPK	: Görsel Peyzaj Kalite
GPKD	: Görsel Peyzaj Kaynak Değeri
GPKY	: Görsel Peyzaj Kaynak Yönetimi
İHA	: İnsansız Hava Aracı
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development



1. GİRİŞ

Bir dizi biyotik, abiyotik, görsel ve kültürel bileşenlerin etkileşimi görsel peyzajı meydana getirmektedir (Bulut ve Yılmaz, 2007). Peyzaj; yalnızca arazi formu, bitki örtüsü ve yapısal alanların bir arada oluşturduğu yapının görsel olarak algılanması olmayıp, tarihi arazi kullanımları, kültürel özellikler, yaban hayatı ve bir alanın mevsimlere bağlı değişimi gibi birçok faktörü içerisinde barındıran kapsamlı bir yapıyı ifade etmektedir. Bu faktörlerin bir araya gelmesi peyzajın nasıl değer kazanacağını belirlemektedir (Anonymous, 2002).

Kavramsal açıdan görsel peyzaj kalite (GPK) tanımı oldukça karmaşık olabilmektedir. Clay ve Smidt (2004), bu kavramı 'peyzaj ürünlerinin bir oluşumu ve bireylerin peyzaj deneyimleriyle etkileşimi' olarak tanımlamışlardır. Manzara bir alanın genel görünüşü olarak tanımlanabilirken aslında var olan peyzaj niteliklerinin algılama yeteneğidir.

Birey yaşayacağı bölgeyi seçerken bir takım kriterleri değerlendirmeye başladığından beri peyzajın görsel kalitesi insanlığı ilgilendiren bir konu olmuştur. En temel ihtiyaçlar göz önüne alındığında peyzaj kalitesinin daha az önem arz ettiği iddia edilse de, en eski uygarlıkların bile yeme, içme ve barınma ile doğrudan ilgili peyzaj niteliklerini değerlendirdikleri gözlemlenmiştir (Daniel, 2001).

Avrupa'da ekolojik değerler politik gündemde oldukça büyük bir yer tutarken, görsel peyzaj kalitesi değerlendirmeleri daha az ilgi görmüştür. Ancak Avrupa Peyzaj Sözleşmesi'nin gündeme getirilmesi ile birlikte görsel peyzaj kalitesi çalışmaları daha fazla ilgi görmeye, ekolojik fonksiyonları da içerisinde barındıran kültürel ve doğal peyzaj kalitesi anlayışı gelişmeye başlamıştır (Tress ve ark. 2005, 2007; Fry ve ark., 2009).

Dünya nüfusunun hızla artışıyla birlikte kentte yaşayan insan sayısının artması ciddi çevre sorunlarını da beraberinde getirmiştir. Doğanın tahribi ile başlayan koruma-kullanım dengesinin sağlanamaması, plansız yerleşim alanlarının oluşturulması, kentlerde yeterince yeşil alan olmaması gibi süregelen sorunlar

günümüz insanların fiziksel ve ruhsal açıdan doğadan kopmuş olarak yaşamlarını sürdürmelerine neden olmaktadır (Kelkit, 2002). Doğanın ve onun kaynaklarının değeri, çevre sorunları ve azalan yeşil alan varlığı sebebiyle gün geçtikçe daha da artmakta ve peyzajların estetik olarak da değerlendirilmesi kanısını ortaya çıkarmaktadır (Erdönmez ve Kaptanoğu, 2007).

Turizm veya rekreasyonel bağlamda doğal çevrenin başlıca bileşeni alanın görsel peyzaj kalitesiyle ilişkilendirilebilir. Görsel açıdan kaliteli peyzajlar sadece orada yaşayan bireylere estetik olarak katkı sağlamayıp bölgenin ekonomik gelişimini etkilemektedir. Bu bağlamda görsel karakter, bir turistik deneyimin tüm kalitesini etkilemektedir (Clay and Daniel, 2000). Peyzaj plancılarının yapacakları çevresel değişikliğe sebep olacak düzenlemelerde görsel peyzaj etki değerlendirmelerini yapmaları, bu unsurların geliştirilmesi bakımından önem arz etmektedir (Roth, 2006).

Görsel peyzaj kalite değerlendirme çalışmaları, korunması gereken alanlarda ve bölgelerde öncelikli koruma alanlarının belirlenmesine ve listelenmesine katkı sağlamak, araştırma yapılacak alanları estetik yönden karşılaştıracak bir yöntem ortaya koymak amacıyla yapılmaktadır. Özel alanlarda peyzajın görsel kalitesini negatif yönde etkileyen değişimlerin periyodik olarak takibinin yapılması ve bu değişimlerin insan faaliyetleriyle olan ilişkisinin belirlenmesi görsel peyzaj kalite değerlendirmelerini gerekli kılmaktadır (Kane, 1981).

Peyzajların kalitelerinin değerlendirilmesi çalışmaları son yılların önemli konularındandır. OECD'nin (Economic Cooperation and Development) 2002 yılında peyzajları açıklayan göstergeler ile ilgili toplantısında tüm üye ülkelerin peyzajlarını açıklayacak kriterleri geliştirmesi gerektiği kararı alınmıştır (Dramstad ve Sogge, 2003). Bu amaçla yapılan çalışmalarda peyzaj karakterinin oluşmasına neden olan doğal ve kültürel etkenler öne çıkmaktadır. Bu da peyzajları kültürel ve doğal peyzajlar olarak sınıflandırma olanağı vermektedir. Koç ve Şahin (1999)'e göre doğal peyzaj, dağlar, tepeler, ormanlar, göller, nehirler, çöller vb. bunun gibi

tamamen doğal elemanların hâkim olduğu, insan etkilerinin değiştirmediği veya pek az değiştirdiği kendi doğal dengesinin oluştuğu peyzajlardır. Yine Koç ve şahin (1999)'e göre kültürel peyzaj, insanların doğayı çeşitli amaçlarla kullanmaları sonucu ortaya çıkan peyzaj biçimidir.

Bu çalışmada çalışma alanı olarak seçilen Büyük Menderes Havzası, görsel peyzaj kaynak yönetimi (GPKY) modeli yardımı ile peyzaj kalitelerine göre sınıflandırılmıştır. Bu model Amerika Birleşik Devletlerinde Arazi Yönetim Bürosu tarafından geliştirilmiştir (BLM, 2016). GPKY, peyzajın görsel değerini korumak ve farklı alan kullanımlarının bu değere olan etkilerini azaltmak için oluşturulmuş bir yöntemdir. Bu çalışma ile birlikte Büyük Menderes Havzası görsel peyzaj kaynak değerlerini (GPKD) belirlemek, bu kaynakların mevcut yönetim sistemini ortaya koymak ve kaynak yönetim planlarına yön vermek amaçlanmıştır. Çalışmada bu amaca uygun aşağıdaki hedefler belirlenmiştir.

- Amerika Birleşik Devletlerinde Arazi Yönetim Bürosu tarafından geliştirilmiş GPKY modelinin Büyük Menderes Havzası'na adaptasyonunun sağlanması,
- GPKY'nin CBS ile yapılabilmesi için Büyük Menderes Havzasındaki altlık haritaların neler olabileceğinin belirlenmesi,
- Büyük Menderes Havzası için belirlenen altlık haritaların GPKY'de kullanılacak özelliklerinin belirlenmesi,
- CBS ile yapılacak analizler sonucunda Büyük Menderes Havzası için görsel peyzaj kaynak değerlerinin (GPKD) sınıflandırılması,
- Sınıflandırılan GPKD'lerin Büyük Menderes Havzasındaki arazi gözlemleri ile doğrulanması,
- Belirlenen GPKD'ler için Büyük Menderes Havzası yönetim kararlarının önerilmesi.



2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Görsel peyzaj kalite değerlendirmesi üzerine yapılan ilk çalışmalar güvenilir ve kabul edilebilir bir değerlendirmenin gerekliliğini savunmak yönünde olmuştur. Wright (1974), Avustralya Kuzeydoğu Victoria'da, hızlandırılmış yetiştirme için ayrılmış bir bölgedeki peyzaj estetik değerlerinin gerekliliğini savunmuş, bu bölgede niceleyici teknikler kullanarak bu estetik değerlerin ölçümünü yapmıştır.

Arthur vd. (1977), doğal kaynakların manzara kalitesini değerlendirmek üzere geliştirilmiş olan tekniklerin bir sentezini yapmışlar, görsel peyzaj kalitesi ile ilgili kaynak değerlerini sınıflara ayırmışlardır.

Steinitz (1979), rekreasyonel anlamda değer taşıyan nehirlerin görsel peyzaj kalitesini ortaya koymak adına yaptığı çalışmada; Massachusetts yönetiminin, manzara ve rekreasyonel nehirlerin belirlenmesi ve yönetimin bu kanunu hükme koymasını sağlayacak bir çalışma yapmıştır. Nort River proje çalışma alanı olarak seçilmiş, proje alanının manzara kalitesi bağlamında gelişmesi üzerine uygulama senaryolarının etkileri irdelenmiştir.

Brush (1981), New York kentinde yaptığı çalışmada ABD'nin bütün bölgelerinden alınan doğal peyzaj fotoğrafları, Adirondack dağında kamp yapanlar tarafından değerlendirilmiş arazi formu ve manzara tercihinin birbirleriyle oldukça uyumlu olduğu sonucuna varmıştır.

Türkiye çapında yapılan ilk çalışmalardan biri olan Gülez (1982)'in Doğu Karadeniz bölgesinde gerçekleştirdiği çalışma ile kıyı şeridindeki doğal ve kültürel peyzaj dokusu ve rekreasyonel potansiyeller incelenmiştir. Yerel halk ve turistlerle yapılan anket çalışmaları, geliştirilmiş olan matematiksel bir değerlendirme yöntemiyle değerlendirilmiştir.

Dearden (1984), yaptığı çalışmada genel peyzaj tipi ve sosyo-ekonomik faktörlere göre dört çeşit değişkenin peyzaj tercihleri üzerine olan etkisini araştırmıştır. Katılımcılara kent çevresi, kırsal alan ve yaban hayatı gibi farklı alan

kullanımlarını niteleyen 30 adet fotoğraf sunarak sürdürdüğü çalışmasında genel peyzaj tercihleri ile alışılmış peyzaj tercihleri arasında pozitif yönde bir etkileşim olduğu sonucuna varmıştır.

Hull (1986), manzara güzelliğininin halk tarafından değerlendirildiği ölçütleri iki psiko-fizyolojik ölçme tekniği ile kıyaslamıştır. Karşılaştırdığı tekniklerden birisi olan Manzara Güzelliği Değerlendirme (Scenic Beauty Estimation-SBE) yönteminin, benzer manzaralar arasındaki ayrımı bir diğer yöntem olan Karşılaştırmalı Yargı Kanunu (Law of Comparative Judgement) yöntemi kadar iyi yapamayabildiği ve dolayısıyla bazı durumlarda kullanılamaz olduğunu savunmuştur.

Bourassa (1988), estetik kavramının genelde sanat objeleri için kullanıldığını, peyzaj estetiği kavramı için kuramsal yaklaşımların gerekliliğini belirtmiştir. Peyzaj estetiği teorisi geliştirmeye yönelik olarak pragmatik ve hümanistik estetik teorilerinin birbirleriyle olan bağlantısının kurulmasının gerekliliğini de vurgulamıştır.

Kaplan and Talbot (1988), yaptıkları çalışmada üç temel soruya cevap aramışlardır. “Tercihlerde önemli etnik farklılıklar var mıdır? Bu farklılıkların temelinde yatan tanımlanabilir çevresel değişkenler var mıdır? Eğer farklılıklar varsa, ayrı tercihlere doğal ortamların aleyhine olarak mı yansır?” Yapılan fotoğraf çalışmasının ardından bu soruların cevabı ortaya konmuş, tercih farklılıklarının etnik farklılıklar ile ilişkisinin olduğu ortaya konmuştur.

Hull ve Revell (1989a), farklı kültürden insanlar tarafından yapılan kırsal peyzaj manzara kalitesi değerlendirmeleri sonucunda hem benzerliklerin hem farklılıkların olduğunu gözlemlemiş, peyzaj çalışmalarında yer alması gereken üç metodolojik konuyu ele almıştır. Katılımcıların anketi ne amaçla yaptığı, katılımcıların peyzaja ait bilgisinin olup olmaması ve katılımcıların araştırmaya uygun olup olmaması gibi konuların araştırmada dikkate alınmaması, gerçek kültürel farklılıkların gizlenebileceğini ortaya koymuştur. Hull and Revell (1989b), yaptıkları bir diğer çalışmada ise kullanıcı ve ziyaretçi modellemesinin en az

ekolojik ve topolojik peyzaj modellemeleri kadar önemli olduğunu ileri sürmüştür.

Berleant (1992), çevrenin felsefe, sanat ve estetik ile olan ilgisini incelemiş ve çevrenin estetiğini kuramsal olarak tartışmıştır. Nasar (1992), çevre algısı ve tercihlerini farklı ölçeklerde ve kapsamlarda ele alarak türlü deneysel, teorik ve uygulamalı çalışmaları konu almış makaleleri derlemiştir. Aynı kitap içerisinde Nasar tarafından yapılan bir diğerk çalışmada ise Japonya ve Amerika Birleşik Devletleri'nde yer alan önemli kentlerde kullanıcıların kültürlerarası karşılaştırmasını yapmıştır. Çalışma Japonya'da 29, Amerika birleşik devletlerinde 17 lisansüstü öğrencinin katılımıyla gerçekleşmiş ve 24 tane slayt görüntüsü kullanılmıştır. Çalışmada ulaşılan sonuca göre katılımcıların en çok ilgisini çeken noktaların kendi ülkelerinden olmayan görüntüler olduğu gözlemlenmiştir. Katılımcı tercihlerini etkileyen diğerk etkenler ise doğal elemanların baskınlığı, düzenlilik, alanın bakımlı olması ve mekânın açıklığı olmuştur.

Herzog (1995), kentsel ortamda çevresel tercihleri açıklamak amacıyla yürüttüğü çalışmada peyzaj elemanları üzerinde tercihlerin belirlenmesini amaçlamıştır. Ayrıca Kaplan ve Kaplan (1978; 1982; Kaplan 1987) tarafından ortaya konulan bilgi işleme teorisinin efektifliği üzerine de çalışmıştır. 354 tane lisans öğrencisine yapılan ankette katılımcılara 70 adet görüntü gösterilip kentsel peyzaj alanları tercihlerinde yalnızca tutarlılık/uygunluk, gizemlilik ve doğal elemanların varlığı gibi değişkenlerin etkili olduğu sonucuna varmıştır.

Hunziker (1995), İsviçre'de gerçekleştirdiği çalışmada Alpin bölümünde alanın algısal ve görsel değerlendirme çalışmaları yapmıştır. Alan boyunca standart bir gidiş-dönüş rotası belirleyerek turist ve yerlilerin hissettikleri hisleri bildirmelerini istemiş, sonuç olarak peyzaj deneyiminin dört boyuttan oluştuğunu (gelenek, doğa koruma, fayda ve his) ve herhangi bir değerlendirme yapılırken bu boyutların dikkate alınması gerektiğini savunmuştur.

Bireyin görsel algısına vurgu yapan çalışmasında İskoçya'da iki alanda "wild land" terimini tanımlamaya çalışan Habron (1998); doğallık, algılanan doğallık ve güzellik kavramlarını ayırmak için fotoğraflar ile anket çalışması

yapmıştır. “Wild land” terimini, insan müdahalesi ve otlatma yolu ile değiştirilmiş ve rekreasyonel faaliyetler sonucu baskı altında kalan orman gelişiminin devam ettiği yerler olarak tanımlamıştır.

Özgüç (1999), TEM otoyolunun Hadımköy-Kınalı arasında kalan 44 km’lik örnek bir alan üzerinde yaptığı çalışmada otoyol ve çevresindeki görsel kaynakların ve bunları etkileyen etmenlerin saptanması ve güncel sorunların belirlenerek görsel kaynakların iyileştirilmesini amaçlamıştır. Bu şekilde peyzaj planlamasında insan müdahalesine kaynaklı baskının yumuşatılmasını ve alanda alınacak yönetim kararlarının belirlenmesini sağlayacak bulgulara ulaşmıştır.

Karjalainen and Komulainen (1999), Finlandiya’da yaptıkları çalışmada birincil amaç olarak en uygun ağaç kesim uygulamalarını ortaya koymayı hedeflemiştir. Çalışmanın ikincil amacı ise herhangi bir alanda uygulanabilen görsel tasarım ilkelerinin Finlandiya’da ne kadar uygulanabilir olduğudur. Çalışmada 190 katılımcıya 23 slaytlık bir sunu ile gösterilen alternatif peyzaj mimarlığı ilkeleri ve aktüel kesim metotları gösterilmiş, bu alanlardaki görsel tasarım ilkelerinin bir noktaya kadar kültürel ve doğal şartlarla ilişkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Halk tercihinin her zaman peyzaj mimarlığı ilkeleri ile örtüşmeyebileceği de yapılan çalışmanın sonuçlarından biridir.

Lothian (2000), “Landscape quality assessment of South Australia” (Güney Avustralya’nın peyzaj kalitesinin değerlendirmesi) isimli doktora tez çalışmasında; algılanan peyzaj kalitesi değerinin büyük ölçekte değerlendirilmesi amacıyla güvenilir bir yöntem geliştirmek üzere peyzaj kalitesi ve estetik, insan algısı ve etkileşimi üzerine ayrıntılı bir analizinin yapılmasını hedeflemiştir. Çalışma içerisinde estetik ve peyzaj kalitesi, insan algısı ve etkileşim analizi gibi konuları kapsayan anahtar disiplinler, kültürel yönler ve teorik yapılar incelemiştir. Filozofların estetiğe olan katkısı, algının psikolojisi, insanın estetiğe karşı verdiği tepkinin psikanalitik yapısı, peyzaj tercihlerinde kültürel etki, dağların değişen algılarının izlenmesi, sanatta peyzajın tasviri, park ve bahçelerin tasarımı gibi 200’den fazla peyzaj kalite anketini (tipoloji, peyzaj kalitesi teorisi vb. içeren) bu

kapsamda ele almıştır. Tercih derecelendirmelerinin sonuçlarının dört aşamada sunulduğu çalışmada ilk adım olarak Güney Avustralya'nın peyzaj kalite haritası oluşturulmuş, daha sonra bu sonuçlar çeşitli uygulamalar ile analiz edilmiştir. Üçüncü aşama ise, çeşitli peyzaj teorilerinin özetlenip bulunan sonuçlar ile karşılaştırılması olmuştur. Sonuç olarak çalışma alanında bölgesel ölçekte yöntemin uygulanabilmesi açısından bir protokol oluşturulmuştur.

Özbilen ve Kalın (2001) yaptıkları çalışmada mekanları 10, bitkileri 4 gruba ayırarak anket çalışmasından yararlanmışlardır. Mimarlık ve peyzaj mimarlığı ve öğretim elemanlarından oluşan katılımcı grubu ile yaptıkları çalışmada toplam 18 mekan ve 24 bitkiye ait fotoğraftan oluşan albüm değerlendirilmiştir. Mekanın büyük ve kudretli algılanabilmesi için üniversite, cami, önemli cadde ve meydanlarda büyük boylu ağaçların kullanımının önemli olduğunu vurgulamışlardır. Dekoratif bitkilerin ise, konutlar, tatil köyleri ve parklar için daha uygun olacağını, çalı grubu bitkilerin park, konut ve oturma mekanları için önerilebileceğini; çiçek ve otsu bitkilerin ise konut, toplu konut ve oturma mekanlarında tercih edilebileceğini vurgulamışlardır.

Arriaza vd. (2004), peyzaj değerlendirmesi yaparken direkt ve dolaylı teknikleri kullanarak her bir panelde 16 fotoğrafın bulunduğu 10 panelde sergilenen 160 manzaranın anket çalışması ile değerlendirilmesini gerçekleştirmişlerdir. Sonuç olarak manzarada su faktörünün oluşu, yabani türlerin miktarı, arazi şekillerinin dikkat çekici olması ve vejetasyon çeşitliliğinin yüksek olması gibi etkenlerin görsel peyzaj kalitesini etkilediği sonucuna varmışlardır.

Ege Üniversitesi Kampüsü'nde Yeşil Köşk-Petrol Ofisi benzin istasyonu arasında kalan yaya ve araç paylaşımli yolun görsel etki değerlendirmesini konu alan bir çalışma yapan Kaplan ve Hepcan (2004), çalışmalarını iki temel anahat üzerine oturtmuşlardır. Genel olarak bilgilendirme amaçlı olan ilk bölümde hâkim noktalardan algılanan manzaraların tipolojisi tanımlanmıştır. Çalışmanın diğer kısmında ise hareket halinde iken edinilen görsel manzara deneyimleri ve psikolojik duyular sayısal değerlere dönüştürülüp değerlendirilmiştir. Çalışma

alanı olan yol ve bağlantılı olduğu çevre kullanımları, görsel etki değerlendirmezi kapsamında yayanın öncelikli olduğu bir sosyal yaşam alanı oluşturularak yeniden ele alınmasının gerekliliği vurgulanmıştır.

Fuante De Val ve ark. (2006), amacı peyzajın görsel estetik kalitesinin sınıflandırılması ve mekânsal düzeni arasındaki ilişkiyi tanımlamak olan çalışmalarında 11 görsel peyzaj faktörü için 8 adet peyzaj fotoğrafı içeren değerlendirme çalışmasını 98 katılımcı ile yürütmüşlerdir. Her fotoğraf için görsel peyzaj alanına karşılık gelen farklı alanları ele alabilmek için üç çerçeve belirlenmiştir. Her çerçeve için mekânsal ölçümler kullanılarak, peyzajın mekânsal yapısı bu bağlamda incelenmiştir ve çalışma sonucu olarak görsel estetik kalite ve bir dizi peyzaj düzeni indisi arasında pozitif yönde bir korelasyon elde edilmiştir.

Roth (2006), manzara kalitesini değerlendirmek ve görsel etki değerlendirmesi analizi yapmak için peyzajın algılanmasının ve peyzaj tercihlerinin deneysel veriler şeklinde değerlendirmesinin gerekliliğini vurgulamıştır. Halk katılımına dayalı çalışmalarda veri elde etmenin geleneksel yolları ekonomik olarak maliyetli olmakta ve katılımcı bulma zorluğu gibi sıkıntılar yaşanmaktadır. Bu sebeple çalışmada online anket kullanan Roth (2006), ankette toplanan verilerin ve geleneksel renkli fotoğrafa dayalı anketleri karşılaştırmış; manzara kalitesinin internet üzerinden de değerlendirilebileceğini fakat peyzajın özgünlüğünün değerlendirilmesinde yeterli olmayacağı sonucuna varmıştır.

Çukurova Üniversitesi kampüsü içerisinde üniversitenin kullanım yoğunluğu yüksek olan ve sosyal dış mekân yaşamını yansıtan önemli mekanlar genelinde, görsel etki değerinin saptanması için bir yöntem geliştirmeyi amaçlayan Temelli (2008), mekanların görsel değerlerini analiz etmiştir. Mekânlara ait görsel öğelerin tasarım ilkeleriyle harmanlanarak oluşturduğu görüntüler, peyzaj bileşenleri düzeyinde değerlendirilerek mevcut görsel etki değeri ve bu değeri arttırıcı önerilerin oluşturulması sağlanmıştır. Oluşturulan yöntem ile mekânların görsel etki değeri hedeflenen görsel etki değerine %12-17 kadar yaklaşmıştır.

Özhancı ve Yılmaz (2011) “Rekreasyon Alanlarının Görsel Peyzaj Kalitesi Yönünden Değerlendirilmesi; Erzurum Örneği” adlı çalışmalarında, Erzurum ili ve yakın çevresinde bulunan bazı rekreasyon alanlarının görsel peyzaj kalitesini değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Farklı peyzaj tiplerine sahip alanlarda görsel peyzaj kalitesinin belirlenmesine yönelik yapılan çalışmada, 120 katılımcı ile görsel kalite analizi yapılmıştır. Çalışma alanında mekânları temsil eden tipik görüntüler tercih edilmiş, her alanın 8 adet fotoğrafı kullanılarak toplam 48 adet fotoğrafla değerlendirme yapılmıştır. Katılımcılar her bir fotoğrafa algısal parametreleri göz önünde bulundurarak puan vermiş, görsel kaliteyi ortaya konmuştur. En yüksek değeri Tekederesi Gölet’i alırken, Tortum Gölü ve Şelalesi ikinci sırada onu izlemiştir. Çalışma sonucunda görsel peyzaj kalitesi ile doğallık, çeşitlilik, uyum, açıklık, gizemlilik, perspektif, güven, düzen ve rekreasyonel değer parametrelerinin ilişkili olduğu saptanmıştır.

Uzun ve ark. (2015), Yeşilirmak Havzası Peyzaj Atlası’nın Hazırlanması Projesi kapsamında Yeşilirmak Havzası’nın görsel peyzaj kalite değerini ortaya koymuşlardır. Çalışma yöntemi olarak ABD Arazi Yönetim Bürosu’nun geliştirdiği Görsel Kaynak Yönetim modelini kullanmışlardır. Yapılan çalışma sonucunda havza 4 görsel peyzaj kalite sınıfına ayrılmış ve bu sınıflarla ilgili peyzaj yönetim kararları alınmıştır.

Erzurum ili, Tortum ve Uzundere ilçelerinde bulunan bazı rekreasyonel tesislerin görsel kalitesini değerlendirmesini amaçlayan çalışmalarında Özgeriş ve Karahan (2015), yöredeki mevcut peyzaj bileşenleri ile görsel kalite arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Araştırma Erzurum-Artvin karayolunun belli bir kısmını kapsamaktadır. Çalışmada karayolu tesislerini temsil eden 4’er adet fotoğraf kullanılmış, 200 kişi ile anket çalışması yürütülmüştür. Yapılan değerlendirme sonucunda en yüksek görsel kalite değerine sahip görüntü Yedigöller Alabalık Tesisleri olarak belirlenmiştir. Ayrıca araştırmada, ziyaretçilerin peyzaj elemanları bakımından çeşitlilik sunan ve peyzaja ait doğal ve kültürel elemanların birbirleriyle uyum içerisinde olduğu görüntüleri görsel olarak daha kaliteli

buldukları saptanmıştır.

Swetnam ve ark. (2017), Welsh bölgesindeki kırsal manzaranın kalite değerlendirmesini ve izlenmesini amaçlayan çalışmalarında (i) Görsel kalite indeksi ve (ii) Manzara Görüş Alanı hesaplamak için yeni bir yöntem geliştirmişlerdir. Yaptıkları literatür taraması sonucunda peyzaj kalitesi değerlendirmelerini etkileyen 19 peyzaj bileşeni seçip, değerlendirme anketleri ve CBS yardımı ile her bileşenin mevcudiyetine, kapsamına ve miktarına göre sayısal bir değer atamışlardır. Atanan bu değer ağırlıklandırılıp ölçeklendirilmiş ve 0 ile 1 arasında standardize edilmiştir. İkinci aşama olarak ise Manzara Görüş Alanının belirlenmesinde bir dizi potansiyel kullanıcı (yaya, bisiklet ve taşıtlar) açısından değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda peyzajın kalitesi ve manzara görüş alanları belirlenmiştir.

Kiper, Korkut ve Üstün Topal (2017), “Görsel Peyzaj Kalite Değerlendirmesi: Kıyıköy Örneği” isimli çalışmalarında özellikle görsel kalite algısının çevre tercihlerinde etkili olduğu görüşü ile Kıyıköy’ün görsel peyzaj kalitesi açısından çekicilik gösteren alanlarının tespit edilmesini hedeflemişlerdir. Bu nedenle görsel peyzaj analizi ile uzman ve gözlemci grubundan oluşan katılımcıların Kıyıköy’e ait 12 adet fotoğrafı, 6 ana (doğallık, uyum, okunabilirlik, arazi şekli, rekreasyonel değer, manzara güzelliği) ve 22 alt başlıktan oluşan parametreler açısından çeşitli ölçeklerde değerlendirmeleri yapılmıştır. Yapılan bu değerlendirmeler sonucunda; her iki grubun tercihlerinde benzerlikler olduğu görülmüştür. Bununla birlikte doğal bitki örtüsü ile deniz kıyısının uyumlu bir bütünlük oluşturduğu, algılanabilir, topografik çeşitliliğin gözlemlendiği, doğal ve yapay elemanların birbiri ile uyumlu olduğu ve birbirleriyle ahenkli bir şekilde bulunduğunu görüntüler görsel açıdan olumlu olarak nitelendirilmiştir. Çalışmanın hedefi, görsel peyzaj analizi yardımıyla Kıyıköy’de ekoturizm planlamasına katkıda bulunacak manzara özelliklerinin tanımlanmasıdır. Kıyıköy’e ait görüntüler kullanılarak uzman ve gözlemci değerlendirmeleri ile görsel kalite analizi yapılmıştır.

Wu ve ark. (2019), yaptıkları çalışmada Çin’de bulunan orman alanların peyzaj kalitesini değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Peyzaj kaynaklarının dağılımını dikkate alarak yaptıkları değerlendirmede orman peyzajının ulusal düzeyde değerlendirilmesi üzere bir yöntem önermişlerdir. Çin Ormancılık Envanterini materyal olarak kullanarak ArcGIS yazılımı ile arazi tipleri ve vejetasyon örtüsü faktörlerini kullanarak orman peyzajı kalitesini belirlemeye yarayan bir indeks geliştirmişlerdir. Araştırma sonucunda yüksek sıradağların ve tropikal ormanların daha yüksek orman peyzajı kalitesine, alçak dağ eteklerinin düşük orman peyzaj kalitesine sahip olduğunu belirlemişlerdir. Çalışmalarında, toplam orman alanı ile yüksek kaliteli orman peyzajı arasındaki korelasyonun düşük olduğunu vurgulamışlardır.

Çizelge 2.1’de farklı ülkelerin peyzaj sınıflama ve değerlendirme çalışmaları için kullandıkları parametreler verilmiştir. İngiltere, Norveç, İspanya, Portekiz ve Slovenya gibi bazı Avrupa ülkelerinde peyzaj tanımlama ve değerlendirme çalışmalarını ulusal ölçeklerde, Fransa ve Belçika gibi ülkeler ise bu değerlendirmeleri bölgesel ve yerel ölçeklerde yürütmüşlerdir (Luginbühl, 2002).

Çizelge 2.1. Farklı ülkelerin peyzaj sınıflama ve değerlendirmede kullandığı parametreler ve değişkenler (Wascher, 2005)

Yöntem	Ülkeler	Jeoloji	Arazi formu	İklim	Hidroloji	Toprak	Vejetasyon	Arazi örtüsü	Biyocoşunluluk	Arazi kullanımı	Arazi yönetimi	Mekânsal desen	Alan Kullanım Dinamikleri	Tarih	Mimari/Kültürel Miras	Sosyo-Ekonomik	Mekân kimliği	Ahenk	Doğallık	Estetik	Halk	Uzman Görüşü	İlgi Grupları	
(a) M1	BE1	X	X							X			B	X	X		X	X	X					
	BE5	X	X		X	X	X		X					X										
	CZ2	X	X		X	X	X			X		X	X	X	X		X			X				
	CZ3	X	X		X	X	X			X		X	X	X	X		X			X				
	CZ4	X	X	X	X	X	X			X	X													
	DE3	X	X	X	X	X	X					B												
	DE4	X	X	X	X	X						B												
	DK1		X	X		X				X			X											
	DK2	X	X		X	X				X		X		X	X									
	EE1	X	X	X	X	X	X	X	X	X				B	B		B							
	FR1	X	X				X	X	X	X					X							B	B	B
	GB3	X	X				X	X						X	X		X	X	X	X				
	HU1	X	X			X	B																	
	HU2		X	X	X	X	X				B													
	NO1	X	X				X			X	X	X												
	pe1	X	X	X	X	X	X			X		X		X							X			
M2	AT1	X	X			X	X			X		X		X		X								
	AT3	X	X										B											
	BE2	X	X		X	X	X																	
	ES1	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
	GB4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	IE1	X	X					X					X	X							X	X	X	
	NL3	X	X											X										

Çizelge 2.1. (devamı)

Yöntem	Ülkeler	Jeoloji	Arazi formu	İklim	Hidroloji	Toprak	Vejetasyon	Arazi örtüsü	Biyocoşululuk	Arazi kullanımı	Arazi yönetimi	Mekânsal desen	Alan Kullanım Dinamikleri	Tarih	Mimari/Kültürel Miras	Sosyo-Ekonomik	Mekân kimliği	Ahenk	Doğallık	Estetik	Halk	Uzman Görüşü	İlgi Grupları	
M3	BE4		B		B		B			B	B	B		B	B									
	DE1		X	X		X																		
	DE6		X	X		X		X																
	IT1	X	X						X															
	NL1					X	X	X																
	NL2	X	X			X																		
	NL4									B		B												
	pe2	X	X	X					X															
pe4		X						X																
M4	AT2	X	X			X	X			X	X			B	X									
	BE6		X			X		X				X												
	DK3		X			X	X			X	X			X						X		X		
	DE5	X	X	X	X	X	X		X	X														
	DE7	X	X	X	X	X	X	X				X		X										
	GB1	X	X			X	X				X	X		X								B	B	B
	GB2	X	X			X	X				X	X		X	X		X					B	B	B
	PT1	X	X	B	X	X				B	B	X	X	X	B		X			B				
	PT2	B	B		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B						
	(b)	AT4	X	X	X		X	X																
BE3			X			X				X				X										
CH4		X	X			X			X							X								
CZ5		X	X	X	X	X	X															B	B	B
DE2			X	X		X																		
FR2		X	X				X			X												B	B	B
pm3										B	B	B												
SK1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X							

B: Belirsiz analizler; M1: Basit insan yorumlarının kullanıldığı yöntemler; M2: Otomatik bilgisayar analizleriyle desteklenen insan yorumlarının olduğu yöntemler; M3: Otomatik analizlerin yoğun kullanıldığı yöntemler; M4: Yorumsal düzeltmeler ve otomatik analizlerin olduğu yöntemler; b. peyzaj karakter analizi (LANMAP) ile benzer yapıda sahip projeler. Ülkeler: AT: Avusturya; BE: Belçika; CH: Çek Cumhuriyeti; DE: Almanya; DK: Danimarka; EE: Estonya; Es: İspanya; FR: Fransa; GB: İngiltere ve Kuzey İrlanda; HU: Macaristan; IE: İrlanda; IT: İtalya; NL: Hollanda; NO: Norveç; P: Pan Avrupa; PT: Portekiz; SK: Slovakya.



3. MATERYAL VE METOD

3.1. Materyal

3.1.1. Çalışma Alanı

Ege ve İç Anadolu arasında adeta bir köprü görevi gören Büyük Menderes Havzası, geniş dağ sistemleri arasında kalan Büyük Menderes Ovası ile Akdeniz'in ılıman iklimini havzanın i kesimlerine kadar girmesine olanak tanımaktadır. Bu zel konum Havza'da sadece iklim çeşitliliğine değil, aynı zamanda zengin habitat ve tür çeşitliliğine de katkı sağlamaktadır.

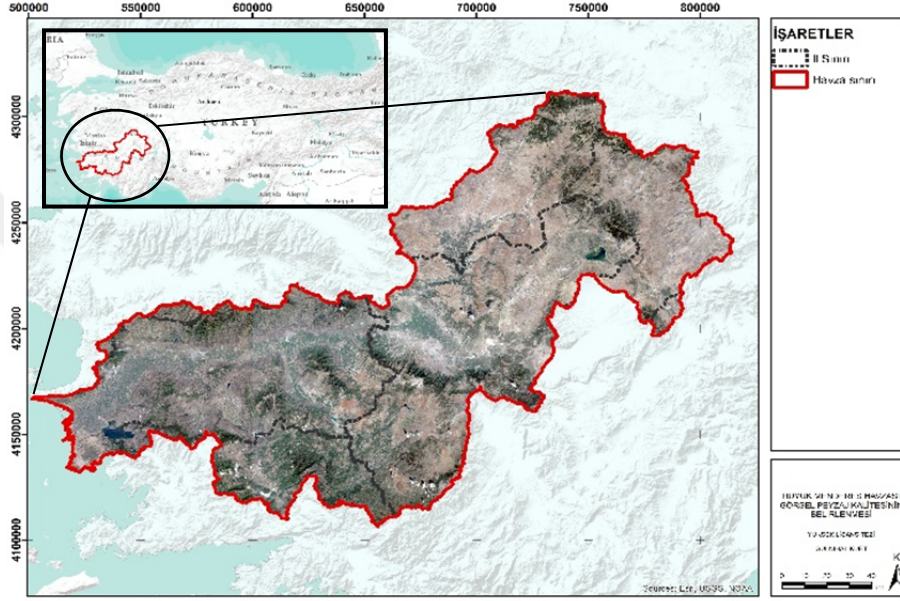
Kuzeyinden Samson Dağı, Cevizli Dağı, Elma Dağı ve Murat Dağı, doğudan Sandıklı Dağları ile çevrili olan havza, güneyden Madran Dağı, Babadağ ve Bozdağları su bölüm çizgisiyle ve batıda Ege Denizi ile çevrilidir.

İ Batı Anadolu'da Sandıklı ve Dinar (Afyon) arasındaki platolar ile ivril ve Honaz (Denizli) yakınlarından sızan kaynaklardan doğan Büyük Menderes, 584 km uzunluğundadır. Havzanın en dar yeri Sarıkemer civarında olup genişliği yaklaşık 34 km, en geniş yeri ise Buldan-Beyağaç yönünde ve genişliği yaklaşık 105 km'dir.

Havzadaki başlıca akarsu sistemini Büyük Menderes Nehri ve kolları oluşturmaktadır. Nehrin önemli kolları ine, Akçay, Emir, Banaz, Kufi, Dandalaz ve Madran aylarıdır. Havzadaki önemli durgun sular ise Dinar yakınlarında apalı Gl, ivril'in güneyinde Işıklı Gl, mansapta Bafa Gölü ve Akçay zerinde Kemer Barajı yapay gldr. Ayrıca Adıgüzel, Karakuyu Gölü, Karagl, Gökpınar Baraj Gölü, Yayla (Süleymaniye Gölü) havzadaki diğer önemli gllerdendir. Mansapta en önemlisi Karine Gölü olan birçok alüvyon-set glleri vardır. Uşak'tan katılan Banaz ayı ve Muğla'dan ine ayı sularını bünyesine katarak Ege Denizi'ne dökülür. Nehri çok sayıda yan dere beslemektedir.

Afyonkarahisar, Aydın, Denizli, Uşak, Muğla, İzmir, Isparta, Burdur, Kütahya ve Manisa olmak üzere 10 il Büyük Menderes Havzası sınırları içerisinde yer almaktadır. Havzada 3 il merkezi (Aydın, Denizli, Uşak) ile birlikte 45 ilçe

bulunmaktadır. Aydın, Denizli, Uşak, Afyonkarahisar ve Muğla havzanının toplam yüz ölçümünün % 97,42'sini oluşturan beş ildir. Havzanın geri kalan % 2,58'ini ise sırasıyla İzmir, Isparta, Burdur, Kütahya ve Manisa oluşturmaktadır (Şekil 3.1) (Berberoğlu ve ark., 2019).

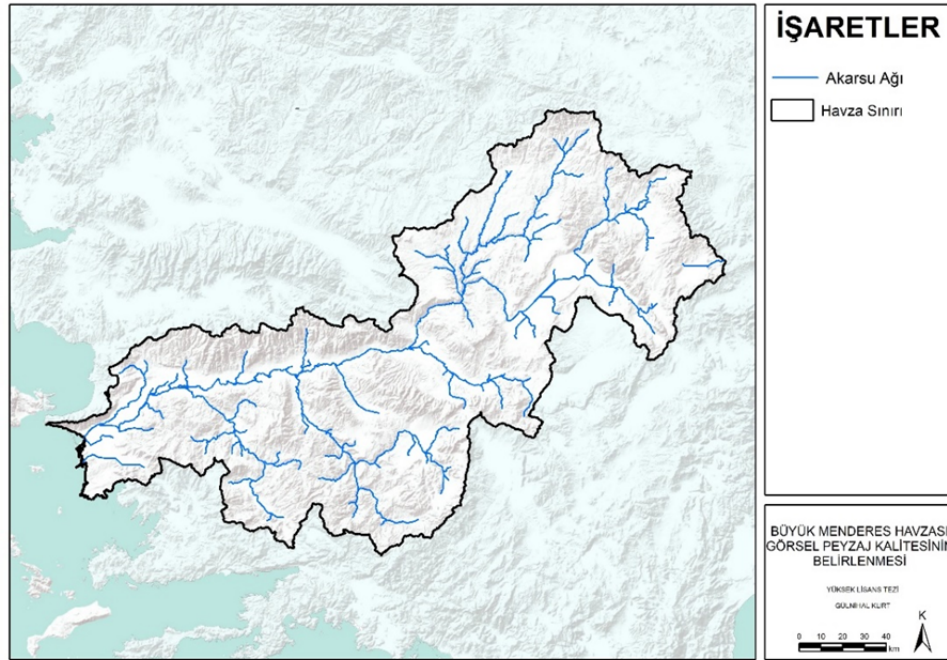


Şekil 3.1. Çalışma alanının konumu

3.1.2. Yararlanılan Veriler

3.1.2.1. Hidroloji

Çalışmada kullanılan hidrolojik veri CBS aracılığıyla havzanın Sayısal Yükseklik modeli kullanılarak Arc Hydro Modülü aracılığıyla oluşturulmuştur. Akarsu ağının oluşturulması modül üzerinde altı aşamadan (DEM onarımı, Boşluk Doldurma, Akım Ynn Belirleme, Kümülatif Akım Hesaplama, Nehir Ağı Tanımlama, Nehir Ağı Kollarının tanımlanması) meydana gelmektedir (şekil 3.2).

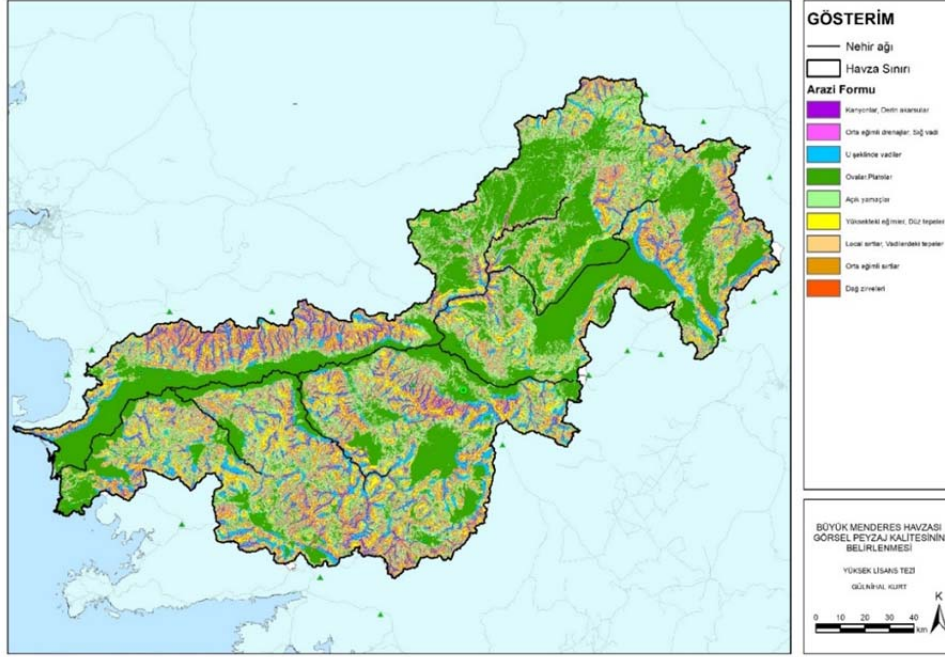


şekil 3.2. Çalışma alanına ait akarsu ağı haritası

3.1.2.2. Morfoloji

Büyük Menderes Havzası, geçirdiği jeolojik evrim itibariyle deniz, tatlı su ve dağ gibi farklı jeolojik oluşumlara ev sahipliği yapmaktadır. Doğal kalitenin değerlendirilmesi aşamasında ‘‘Arazi şekli’’ faktörünü açıklayan kriterler için Orman ve Su İşleri Bakanlığının haritalarından mevcut milli parklar, sulak alanlar, karasal sazlıklar, diğer korunan alan statüsündeki alanlar belirlenirken, yükseklik

değişimlerini değerlendirmek için ise; Harita Genel Komutanlığının (HGK) topografik haritalarından yararlanılmıştır. Ayrıca havzanın arazi formlarını belirten Topografik Pozisyon İndeksi (TPI) hesaplamaları ile morfolojik analizler yaparak sınıflandırılmış haritadan yararlanılmıştır (Çilek ve ark, 2019) (Şekil 3.3).



Şekil 3.3. Çalışma alanı arazi formu haritası

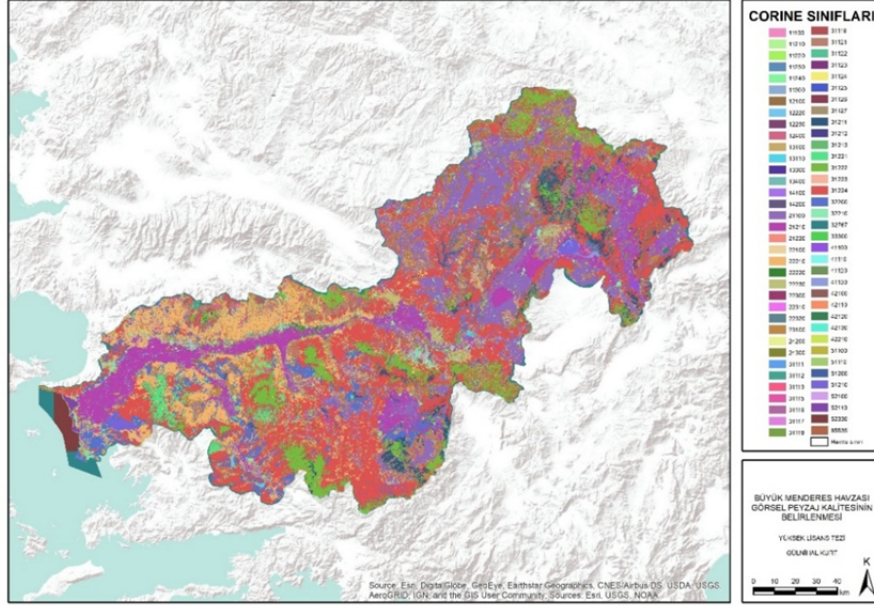
3.1.2.3. CORINE

Coordination of Information on the Environment (CORINE) arazi örtüsü çalışmaları ilk kez 1985 yılında başlamış ve ilk haritalama çalışması 1990 yılında sonuçlandırılmıştır. Çalışmalar 1985 yılından 1990 yılına kadar Avrupa Komisyonu tarafından yürütülmüş, terminolojisi ve metodolojisi geliştirilmiş ve Avrupa Birliği düzeyinde kabul edilmiştir. CORINE arazi örtüsü çalışması veritabanları ile ilgili işlemlerin yapılması ve güncellenmesini içeren aşağıdaki görevler üstlenilmiştir:

- Avrupa Birliği'nin bütün üye devletleri için belirlenmiş öncelikli konulara göre çevrenin durumu ile ilgili bilgilerin toplanması,
- Üye devletler için ya da uluslararası düzeyde, verilerin toplanması ve bilgilerin uyumlu hale getirilmesi,
- Bilgilerin tutarlılığının ve verilerin uyumluluğunun sağlanması,

CORINE programının bir diğer amacı da toplanan çevresel bilgilerinin değişiminin izlenmesi için farklı düzeylerde (uluslararası, ulusal ve bölgesel) yapılan çalışmaların zamansal süreçleri dikkate alarak bir araya getirilmesidir.

CORINE Projesi Arazi Örtüsü Sınıflandırması Avrupa Çevre Ajansı tarafından belirlenen üç hiyerarşik seviyeden oluşmaktadır. Birinci seviyede 5 ana grup, ikinci seviyede 15 ve üçüncü seviyede kullanılması zorunlu olan 44 alt sınıf mevcuttur. Üçüncü hiyerarşik seviyede ilave ulusal sınıflar kullanılabileceği ancak bunun Avrupa veri standardının bütünlüğü açısından üçüncü seviyeye ilave edilmesi gerektiği CORINE Teknik Kılavuzunda belirtilmiştir. Bu kapsamda CORINE arazi örtüsü sınıflarına ülkemizdeki arazi yapısının çeşitliliğine bağlı olarak 44 sınıfa ilave olarak 12 sınıf daha eklenmiştir. Çalışmada 4. Seviye CORINE arazi örtüsü sınıflarını gösteren veri seti Büyük Menderes Havzası Peyzaj Atlası Projesi kapsamında oluşturulan haritadan alınmıştır (Şekil 3.4) (Berberoğlu ve ark., 2019).

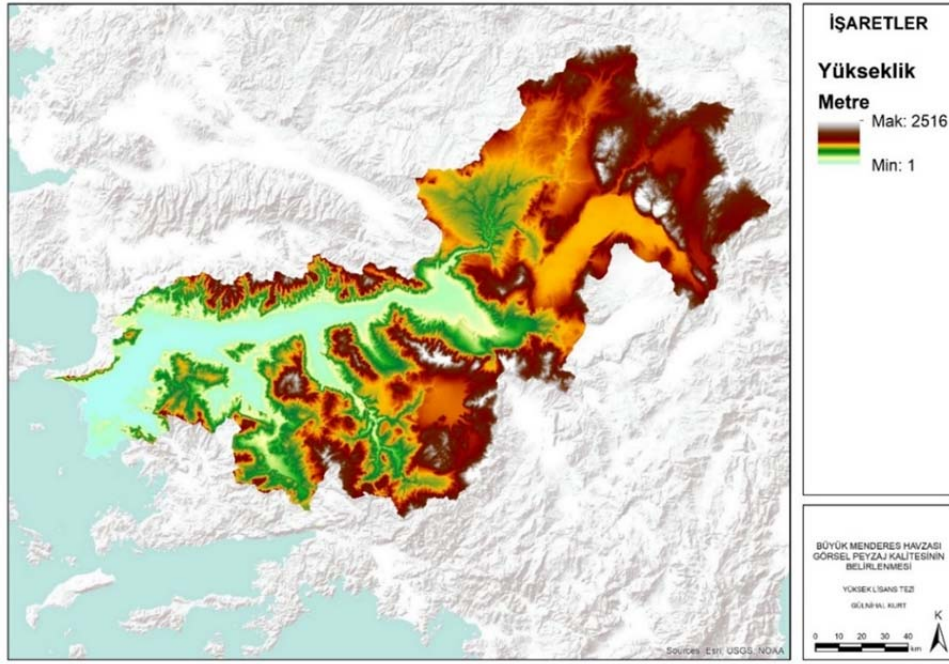


Şekil 3.4. Çalışma alanına ait CORINE arazi örtüsü sınıflaması

3.1.2.4. Sayısal Yükselik Modeli

Topografya ile ilgili yükseklik, eğim ve bakı gibi faktörlerin hesaplanması için temel girdi verisi olan SYM görüntüsü için ASTER GDEM (Global Digital Elevation Model) görüntüsü kullanılmıştır. Sayısal yükseklik modeli (SYM) bir bölgenin eş yükselti eğrilerinin sayısal ortamda grid tabanlı ifade edilmesi olarak tanımlanabilmektedir. Bu veriler, doğrudan topografik haritalardan vektör formatında sayısallaştırıp, grid formatına dönüştürülerek, stereo görüntü alabilen (minimum %60 çakışmalı) uzaktan algılama araçları kullanılarak veya radar görüntülerinden doğrudan grid formatında temin edilmektedir (Şatır, 2013). Sayısal yükseklik modelleri (SYM) topografyanın digital olarak temsil edilmektedir ve 1970'lerin başından beri her alanda kullanılmaktadır. SYM'ler ve eğim, bakı, gölgeli yamaçlar, hidrolojik yapı gibi bu veriden üretilen veriler jeomorfolojik ve jeomorfometrik çalışmalar için araştırmacılar tarafından kullanılmıştır. Jeomorfolojik araştırmalarda, arazinin morfofometrik parametrelerinin incelenmesi,

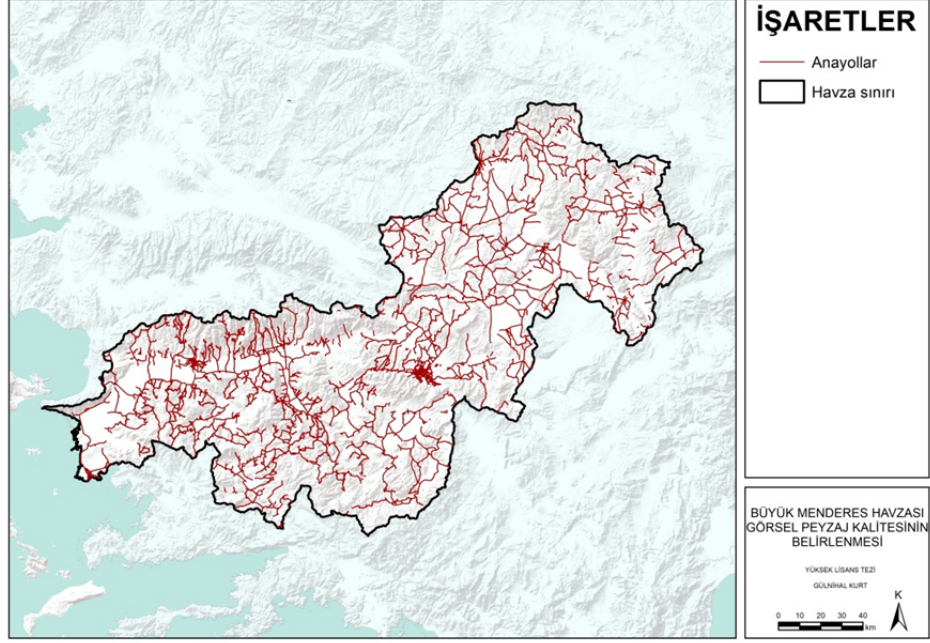
arazi formunun yorumlanması için büyük önem taşımaktadır. Arazi morfolojisi verisi multispektral görüntüler ile birlikte kullanıldığında jeoloji, litoloji, toprak, arazi örtüsü/kullanımı, fay hatları gibi birçok yersel bilgi iim hızlı ve faydalı bilgiler sağlamaktadır (ilek ve ark., 2019) (şekil 3.5).



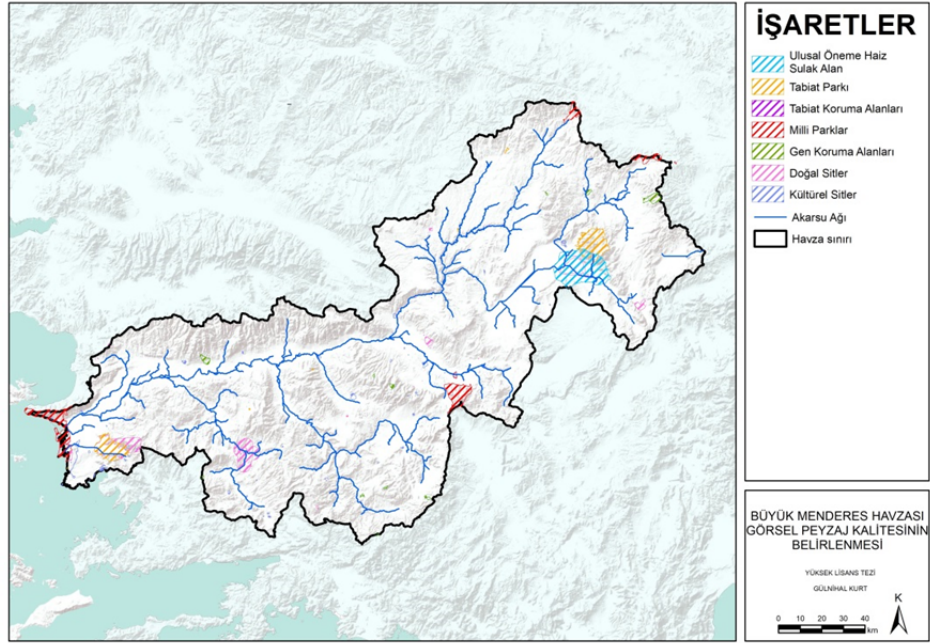
şekil 3.5. Çalışma alanına ait Sayısal Yükseklik Modeli haritası

3.1.2.5. Diğer Veriler

Çalışmada panoramik görüntü faktörünün değerlendirilmesinde kullanılan anayollar verisine ait harita şekil 3.6'da, Büyük Menderes Havzası'nda korunan alan statusnde olan alanların gösterildiği harita ise şekil 3.7'de verilmiştir. Çalışmada kullanılan diğer veriler ise izelge 3.1'de verilmiştir. Ayrıca kullanılan verinin türü, kullanım yeri ve kaynağı da belirtilmiştir.



Şekil 3.6. Çalışma alanına ait anyollar verisi



Şekil 3.7. Çalışma alanına ait korunan alanlar haritası

Çizelge 3.1. Kullanılan diğ er veriler ve detayları

Veri	Veri Türü	Kullanım Yeri	Kaynak
Milli Parklar (Tescilli)	Vektörel	Arazi Şekli Haritası, Nadirlik Haritası	Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları	Vektörel	Arazi Şekli Haritası, Nadirlik Haritası	Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
Anayollar	Vektörel	Panoramik Görüntü Haritası	Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
Kültürel Sit Alanları	Vektörel	Kültürel Düzenlemeler Haritası	Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
Doğ al Sit Alanları	Vektörel	Nadirlik Haritası	Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

3.2. Metod

Görsel peyzaj kalitesinin değ erlendirilmesini konu alan ç alışmalar son yıllarda oldukça önem kazanmıştır. OECD (Economic Cooperation and Development) peyzajları tanımlayan göstergeler ile ilgili 2002 yılında yaptığı toplantıda üye ÷lkelerin peyzajları açıklayacak kriterler geliştirmesinin gerekliliği hakkında kararlar almıştır (Dramstad ve Sogge, 2003). Bu gerekçe ile yapılan ç alışmalarda peyzajın karakterini oluşturan doğ al ve kültürel etmenler öne çıkmakta ve peyzajları doğ al ve kültürel olarak tanımlama olanağı sunmaktadır.

Peyzajın görsel kalite değ erinin ortaya koyulması oldukça sübjektif bir ç alışma konusudur. Her bireyin estetiğin tanımlanmasına dair kendi fikirleri vardır. Bununla birlikte, tüm insanların ortak bir evrimsel geç mişi vardır. Yapılan ç alışmalarda ilk olarak psikanalist Erich Fromm tarafından kullanılan Biyofili hipotezine göre, bireylerde belirli manzara türlerinin daha çok beğ enilmesini sağlayan genetik bir yatkınlık olduğu gör÷lmüştür (Wilson, 1984; Fromm, 1964).

Görsel peyzaj kalitesi değerlendirme yöntemleri, peyzajın görsel değerini korumak ve farklı alan kullanımlarının bu değere olan etkisinin azaltılması için oluşturulmuş yöntemlerdir. Görsel peyzaj kalitesi değerlendirme yöntemlerinin yararları şu Şekilde sıralanabilmektedir:

- Peyzajın yapısını açıklayacak açık ve Őeffaf verilerin sağlanması;
- Mevcut verilerin kullanımını kolaylaştırması;
- Peyzajın yapısında meydana gelecek değişimlerin takibinin sağlanması ve buna bağlı olarak planlama kararlarının alınmasına yardımcı olması (Tveit ve ark. 2006).

Peyzajın görsel kalitesinin belirlenmesini konu alan çalışmalar, genel olarak iki ayrı temel üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bunlar; (i) kullanıcıların değerlendirmelerini temel alan çalışmalar, (ii) uzman veya uzman gruplarının değerlendirmelerini konu alan alışmalar Şeklinde ayrılabilir (Daniels ve Vining, 1983). Uzman değerlendirmeleri temel alan görsel peyzaj kalitesi değerlendirme çalışmalarında katılımcılar yalnız peyzaj mimarlarından değil, aynı zamanda sosyologlar, psikologlar, bilgisayar bilimcileri gibi gruplardan da seçilmiştir (Ryan, 2005).

ABD'nin Arazi Yönetim Bürosu (BLM,2010a) görsel kaynak yönetim modelinin gerekliliğini şu Şekilde vurgulamıştır: Farklı görsel kaliteye sahip olan farklı yönetim ve koruma Şekillerine ihtiyaç duymaktadır. Bir alanın görsel kalite sınıflarını belirlemek oldukça sübjektif bir iştir. Çalışmaların objektifliğini arttırmak için peyzajın temel karakterini açıklayan ekolojik ve görsel temelli (Fry ve ark. 2009) kriterlerin kullanılması gerekmektedir.

Çalışmanın genel çerçevesini Büyük Menderes Havzası'nda peyzajların görsel kalitesini değerlendirmek amacıyla ABD'nin Arazi Yönetim Bürosu'nun (BLM, 2010b) görsel kaynak yönetimi için kullandığı yöntem oluşturmaktadır.

Peyzajların uzmanlar tarafından değerlendirilmesini amaçlayan bu yöntemde kullanılan görsel kaynak gözlem formu, yedi faktörden oluşmaktadır. Bunlar; arazi şekli, bitki örtüsü, su, renk, panoramik görüntü, nadirlik ve kültürel düzenlemelerdir. Faktörleri açıklayabilmek için modelin orijinalinden farklı olarak her bir faktör için üç kriter yerine beş kriter kullanılmıştır. Bu faktörlere bağlı bazı kriterler görsel peyzaj kalitesini olumlu yönde etkilediği düşünülerek yüksek değer almış, bazı değerler etkisiz olarak değerlendirilmiştir. Görsel peyzaj kalitesini olumsuz etkilediği dşnlen kriterler ise modele negatif değer ile girilmiştir.

Araştırma alanının görsel peyzaj kalitesinin değerlendirilmesi iki adımda yrtlmştir:

- i. Görsel Peyzaj Kalitesinin Uzman Anketleri ile Değerlendirilmesi
- ii. Görsel Peyzaj Kalitesinin CBS ile Değerlendirilmesi

Yapılan değerlendirmeler sonucunda ortaya çıkan görsel peyzaj kalitesi puanları arasında yapılan istatistiki teste bakılarak, yöntemin güvenilirliği hesaplanmıştır (şekil 3.8).



Şekil 3.8. Çalışma metodunun akış diyagramı








3.2.1. Görsel Peyzaj Kalitesinin Uzman Anketleri ile Değerlendirilmesi

Peyzajın görsel kalitesini belirleme amaçlı oluşturulan uzman değerlendirme odaklı modeller, uzmanların ya da uzman gruplarının belli faktör ve kriterler doğrultusunda peyzajın mevcut durumunu açıklamaya çalışması şeklinde gerçekleşmektedir (Kaplan, 1979). Çalışmanın bu aşamasında uzman değerlendirmelerinde kullanılmış olan faktör ve kriterler Çizelge 3.2’de verilmiştir. Bu faktör ve kriterler için Büyük Menderes Havzası’ndan verilen örnekler ise Şekil 3.9’da sunulmuştur.

Çizelge 3.2. Uzman değerlendirme formu

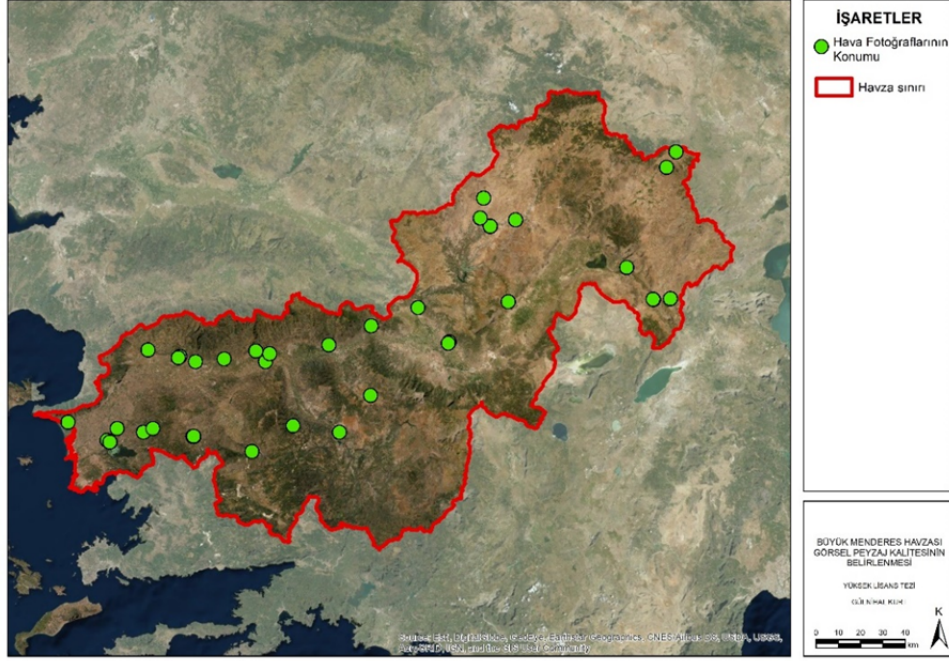
Arazi Şekli	Dik yamaçlar Yoğun kayalık alanlar Kumullar 5 Puan	Dikkat çeken alanda yaygın yeryüzü şekilleri Dik vadiler Kanyonlar 4 Puan	Volkanik oluşumlar Küçük tepe dizileri Yaylalar Dikkat çeken çok yaygın olmayan yeryüzü şekilleri 3 Puan	Küçük tepe dizileri Az dalgalı arazi şekli 2 Puan	Az derecede peyzaj özelliği içeren ya da ilginç peyzaj özellikleri içermeyen alanlar 1 Puan
Bitki Örtüsü	Çok çeşitli vejetasyon tipine sahip alanlar (renk, form, tekstür) 5 Puan	Birden çok vejetasyon tipine sahip alanlar 4 Puan	Bir ya da iki çeşit vejetasyon tipine sahip alanlar 3 Puan	Çok az bitki örtüsüne sahip alanlar 2 Puan	Çok az bitki örtüsüne sahip alanlar Genel vejetasyona uyumsuz alanlar 1 Puan
Su	Temiz ve berrak, hareketli su yüzeyleri genel görünümde baskın 5 Puan	Durgun su yüzeyleri 4 Puan	Genel peyzajda baskın olmayan su yüzeyleri 3 Puan	Peyzajda su yüzeylerinin çok az oluşu 2 Puan	Peyzajda su yüzeylerinin olmayışı 0 Puan
Renk	Zengin renk kombinasyonları Canlı ya da çeşitli renkler 5 Puan	Toprak, bitki örtüsü, su ve karlı alanlar arasındaki beğenilen kontrastların varlığı 4 Puan	Peyzajda baskın olmasa da renk yoğunluğu ve çeşitliliği olması 3 Puan	Göze çarpmayan renk çeşitliliği 2 Puan	Renk çeşitliliği olmayan alanlar 1 Puan
Panoramik Görüntü	Görsel kaliteyi çok yükselten panoramik görüntü 5 Puan	Görsel kaliteyi yükselten panoramik görüntü 4 Puan	Genel görsel kaliteyi az yükselten panoramik görüntü 3 Puan	Genel görsel kaliteyi kısmen artıran panoramik görüntü 2 Puan	Genel görsel kaliteyi çok az ya da hiç etkilemeyen panoramik görüntü 0 Puan
Nadirlik	Bölge için çok nadir olan, akılda kalabilen peyzaj elemanları 5 Puan	Bölge için nadir olan peyzaj elemanları 4 Puan	Diğer bölgelerde de görülebilen belirgin peyzaj özellikleri 3 Puan	İlginç yapıya sahip ancak bölgede sıklıkla görülen peyzaj özellikleri 2 Puan	İlginç yapıya sahip ancak bölgede sıklıkla görülen peyzaj özellikleri 1 Puan
Kültürel Düzenlemeler	Görsel kaliteye katkıda bulunan düzenlemeler 4 Puan	Görsel çeşitliliğe uygun olan düzenlemeler 2 Puan	Görsel çeşitliliğe katkıda bulunmayan ya da bu çeşitliliği bozmayan düzenlemeler 0 Puan	Görsel çeşitlilikle olan uyumu azaltan düzenlemeler -2 Puan	Görsel çeşitliliği bozan, uyumu ortadan kaldıran düzenlemeler -4 Puan

 <p>Arazi Şekli – 1 Puan</p>	 <p>Arazi Şekli – 3 Puan</p>	 <p>Arazi Şekli – 5 Puan</p>
 <p>Bitki Örtüsü - 1 Puan</p>	 <p>Bitki Örtüsü - 3 Puan</p>	 <p>Bitki Örtüsü - 5 Puan</p>
 <p>Su – 0 Puan</p>	 <p>Su – 3 Puan</p>	 <p>Su – 5 Puan</p>
 <p>Renk– 1 Puan</p>	 <p>Renk– 3 Puan</p>	 <p>Renk– 5 Puan</p>

 <p>Panoramik Görüntü - 1 Puan</p>	 <p>Panoramik Görüntü - 3 Puan</p>	
 <p>Nadirlik - 2 Puan</p>	 <p>Nadirlik - 5 Puan</p>	
 <p>Kültürel Düzenleme - 2 Puan</p>	 <p>Kültürel Düzenleme - 0 Puan</p>	 <p>Kültürel Düzenleme - 4 Puan</p>

Şekil 3.9. Görsel peyzaj kalitesinin değerlendirilmesinde faktör ve kriterler için örnek görüntüler

Yapılan uzman değerlendirme anketinin materyalini oluşturacak fotoğraflar, Büyük Menderes Havzası'nda yapılan arazi çalışmaları sonucunda İHA kullanılarak elde edilmiştir. Elde edilen 42 fotoğrafın Büyük Menderes Havzasının peyzaj karakter tipinin değiştiği alanlardan alınmasına dikkat edilmiştir. Alanın fotoğraflanmasında İHA kullanılması peyzaj kalite değerlendirmesinin bir üst ölçekte yürütülmesine olanak tanımıştır (Şekil 3.10).




Şekil 3.10. Uzman değerlendirme anketi için kullanılan fotoğrafların konumu

Verilerin geleneksel anket metodlarına kıyasla, web tabanlı metodlarla toplandığı çalışmalarda kırtasiye masraflarının olmaması ve verilerin doğrudan değerlendiricinin veri tabanına iniyor olması gibi avantajları olduğu bilinmektedir. Ayrıca web tabanlı anketlerin çoklu ortam özelliklerin kullanımına izin vermesi katılımcı için anketi daha cazip hale getirmektedir. Web tabanlı anketler, araştırmacı ve akademisyenlere zaman, maliyet ve emek açısından oldukça fayda sağlamış, çalışmaların daha sistematik bir şekilde ilerlemesine olanak tanımiştır (Karakoyun ve Kavak, 2008).

Fotoğrafların uzmanlar tarafından değerlendirilmesi için Esri'nin saha uygulamalarından olan Survey123 for ArcGIS platformu kullanılmıştır (Şekil 3.11).

Büyük Menderes Havzası Görsel Peyzaj Kalitesi Anketi

3.



(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" / "Resmi yeni sekmede aç" seçeneğine tıklayınız.)

Arazi Şekli *

1 2 3 4 5

Bitki Örtüsü *

1 2 3 4 5

Su *

0 2 3 4 5

Renk *

1 2 3 4 5

Şekil 3.11. Uzman değerlendirme anketinden bir bölüm

3.2.2. Görsel Peyzaj Kalitesinin CBS ile Değerlendirilmesi

Metodolojik olarak peyzajın görsel kalitesinin değerlendirilmesi için bilgisayar teknolojilerinin kullanımı her geçen gün artmaktadır. Birçok çalışmada CBS'nin peyzajların görsel değerlendirmesinde kullanılabilirliği incelenmiştir. Bishop ve Hulse (1994), bu analizlerde CBS tercih edilmesinin nedeni olarak değerlendirmelerin daha objektif aynı zamanda daha az maliyetli olacağı gerekçesini öne sürmüşlerdir. Bergen ve ark. (1993), CBS ile peyzajların görsel

kalitesine etki edebilecek yapılaşmaların izlenip yönetilebileceğini belirtmiştir. Crawford (1994) CBS ile manuel yapılan çalışmaları kıyaslamıştır. Panagopoulos (2001) ise CBS'nin plancılara resmi bütün olarak gösterdiğini ve karar vermelerini çok kolaylaştırdığını belirtmiştir.

Çalışmanın bu aşamasında görsel peyzaj kalitesi puanlarının uzaktan algılama verileri ile belirlenmesi amaçlanmıştır. ArcGIS 10.8 programında Çizelge 3.3'te verilmiş olan faktör ve kriterlere göre yapılan çakıştırma işlemi sonucu dört adet görsel peyzaj kalite sınıfı oluşturulmuştur.



Çizelge 3.3. CBS ile yapılan değerlendirmede kullanılan faktör ve kriterler

Arazi Şekli	Eğimi %30 den fazla olan alanlar Milli parklar (tescilli) Yaban hayatı geliştirme sahaları (tescilli) Kanyonlar, derin akarsular, dağ zirveleri 5 Puan	Eğimi % 30-18 2000 m > yükseklik grupları Sulak alanlar (tescilli) Orta eğimli drenajlar, orta eğimli sırtlar 4 Puan	Eğimi % 18-12 2000 m > yükseklik grupları U Şeklinde vadiler, Vadilerdeki tepeler 3 Puan	Eğimi % 6-12 0-2000 m yükseklik grupları Düz tepeler, yüksekteki eğimler 2 Puan	Eğimi % 6-0 0-2000 m yükseklik grupları Ovalar, platolar, açık yamaçlar 1 Puan
Bitki rts	Geniş yapraklı ormanlar (kapalılık 71-100 %) İğne yapraklı ormanlar (kapalılık 71-100 %) Sulak alanlar, Kıyı lagünleri 5 Puan	Geniş yapraklı ormanlar (kapalılık 41-70 %) İğne yapraklı ormanlar (kapalılık 41-70 %) 4 Puan	Geniş yapraklı ormanlar (kapalılık 30-40 %) Su yolları 3 Puan	Tarım alanları Yapay tarımsal alanlar Meralar(Doğal otlak alanları) 2 Puan	Bitki rts az ya da olmayan alanlar:çıplak kayalıklar, seyrek bitki alanları 1 Puan
Su	Barajlar ve çevresi (300 m'lik zonlama alanı) Sulak alanlar ve çevresi (300 m'lik zonlama alanı) 5 Puan	Nehirler ve çevresi (300 m'lik zonlama alanı) 4 Puan	aylar (300 m'lik zonlama alanı) 3 Puan	Sulu dereler ve çevresi (300 m'lik zonlama alanı) 2 Puan	Diğer alanlar 0 Puan
Renk	Geniş yapraklı ormanlar, Koniferler, Karışık ormanlar Kıyı lagünleri 5 Puan	Tarım alanları Sulak alanlar, su alanları Su yolları 4 Puan	Meralar (Doğal otlak alanları) Yapay tarımsal olmayan yeşil alanlar 3 Puan	Bitki rts az ya da olmayan alanlar: Çıplak kayalıklar, seyrek bitki alanları 2 Puan	Yapay bölgeler: yerleşim alanları 1 Puan
Panoramik Görüntü	Anayollar (20 km tampon alanı), 1500 m üzeri yükseklik grupları, Eğim % 0-12, çakıştığı alanlar 5 Puan	Anayollar (15 km tampon alanı), 1500-1000 m arası yükseklik grupları, Eğim % 0-12, çakıştığı alanlar 4 Puan	Ana yollar (10 km mesafedeki tampon alanı) 1000-500 m arası yükseklik grupları Eğim % 0-12, çakıştığı alanlar 3 Puan	Ana yollar (5 km mesafedeki tampon alanı), 500-0 m arası yükseklik grupları, Eğim % 0-12, çakıştığı alanlar 2 Puan	Diğer alanlar 0 Puan

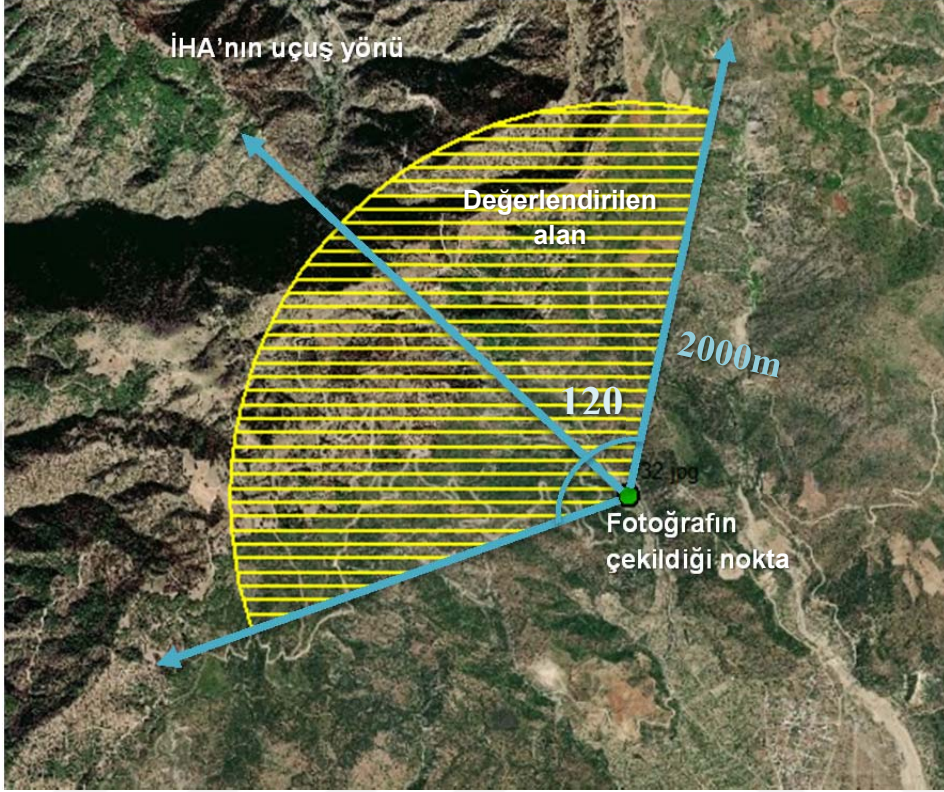
Çizelge 3.3. devamı

Nadirlik	Milli parklar Yaban hayatı koruma alanları Doğal sit alanları Gl 2000 m>yükseklik basamakları 5 Puan	Sulak alanlar Karasal sazlıklar Orman 4 Puan	1500-1000 m arası yükseklik basamakları Maki ve otsu bitkiler 3 Puan	Sürekli rnler 2 Puan	Diğer alanlar 0 Puan
Kültürel Düzenlemeler	Kültürel sit alanları Yeşil Şehir alanları 4 Puan	Köyler 2 Puan	Tarım alanları 0 Puan	Şehir Yapısı -2 Puan	Endüstri, ticaret ve ulaşım birimleri Maden, boşaltım ve inşaat sahaları -4 Puan

4. BULGULAR VE TARTIŞMA**4.1. Uzman Değerlendirmesi ve CBS ile Belirlenen GPK Puanlarının İrdelenmesi**

Farklı meslek disiplinlerinden uzmanların dâhil edildiği anket çalışmasına 62 uzman katılımcı dâhil olmuştur. Peyzaj mimarı, şehir plancısı, biyolog, sosyolog, jeomorfolog ve sanat tarihçisi gibi birçok farklı meslek grubundan oluşan uzman grubu katılımı ile gerçekleştirilen anket çalışması 3 aylık bir sürede tamamlanmıştır. Çalışma sonucunda katılımcıların her noktaya verdikleri puanların ortalaması alınarak hesaplanmıştır. Her bir noktanın görsel peyzaj kalite puanı belirlendikten sonra noktalara verilen en düşük puan 7 ile en yüksek puan 27 arasındaki fark alınıp 4 görsel peyzaj kalite sınıfı elde etmek için değer aralığı 5 olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak; 25 ve üzeri puan alan alanlar 1. sınıf GPK, 19-24 puan alan alanlar 2. sınıf GPK, 13-18 puan alan alanlar 3. sınıf GPK, 7-12 puan alan alanlar ise 4. sınıf GPK olarak değerlendirilmiştir.

Uzman değerlendirme anketi sonucu elde edilen görsel peyzaj kalite puanları görsel kalite sınıfı, CBS ile yapılan değerlendirme ile karşılaştırılmak üzere nokta isimleri ve koordinatları CBS ortamında sayısallaştırılmıştır. Her bir noktaya yakın çevresinin görsel kalite puanı verilmesi nedeniyle noktalara 2000 m'lik tampon zonlar atanmıştır. Anket fotoğrafları kullanılan İHA'nın özelliğine bağlı olarak çekim açısı 120° olarak hesaplanmış, değerlendirme alanı 2000 m'lik tampon zon ve fotoğrafın çekildiği yönde 120°'lik açının kesişimi ile sınırlanmıştır (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. Anketlerde kullanılan fotoğrafların CBS değerlendirmesine karşılık gelen alanın belirlenmesi

CBS kullanılarak elde edilen GPK puanlarının oluşturulması için gerekli veriler elde edildikten sonra faktörlere bağlı kriterler karşılaştırılıp yeniden numaralandırılmıştır. Çakıştırma işleminden sonra en yüksek puanın 28, en düşük puanın ise -2 olduğu saptanmıştır. En yüksek ve en düşük puan arasındaki fark alınıp alanın 4 adet GPK sınıfına bölünmesi sağlanmıştır. -2-5 puan alanlar 4. Sınıf GPK, 6-13 puan alanlar 3. Sınıf GPK, 14-13 puan alanlar 2. Sınıf GPK, 22 ve üzeri puan alanlar ise 1. Sınıf GPK olarak değerlendirilmiştir. Uzman değerlendirmesi ile elde edilen puanlarla karşılaştırılmak üzere değerlendirilmesi yapılacak alanlarla kesiştirilmiş ve alansal olarak en fazla olan puan dikkate alınıp 4 sınıf olacak şekilde sınıflanmıştır (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. Görsel peyzaj kalitesi değerlendirme çalışmalarının t testi için hazırlanması

Görüntü numarası	CBS ile yapılan değerlendirmede noktaların aldığı kategori	Uzman anketleri ile yapılan değerlendirmede noktaların aldığı kategori
1	4	4
2	2	3
3	3	3
4	2	2
5	2	3
6	2	2
7	2	2
8	3	3
9	2	3
10	2	2
...
41	2	1
42	2	2

CBS kullanılarak ve uzman değerlendirmesi ile elde edilen GPK puanlarının tutarlılığının doğrulanması için SPSS 22 programı ile Bağımsız Gruplar T Testi uygulanmış %95 güven aralığı ile ve Sig. değeri 0,011 olarak hesaplanmıştır. Sig. değerinin 0,05'den küçük olması puan değerleri arasında anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir. Ayrıca iki veri seti arasındaki korelasyon katsayısı 0,7056 olarak hesaplanmış ve aralarında %70 oranında pozitif yönde ilişki olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. CBS ve uzaktan algılama ile belirlenen puanlara uygulanan bağımsız gruplar t testi

Levene Varyans Homojenliği Testi		T-testi	
F Değeri	Sig. Değeri	t	df
6,720	,011	-1,825	82
		-1,825	72,562

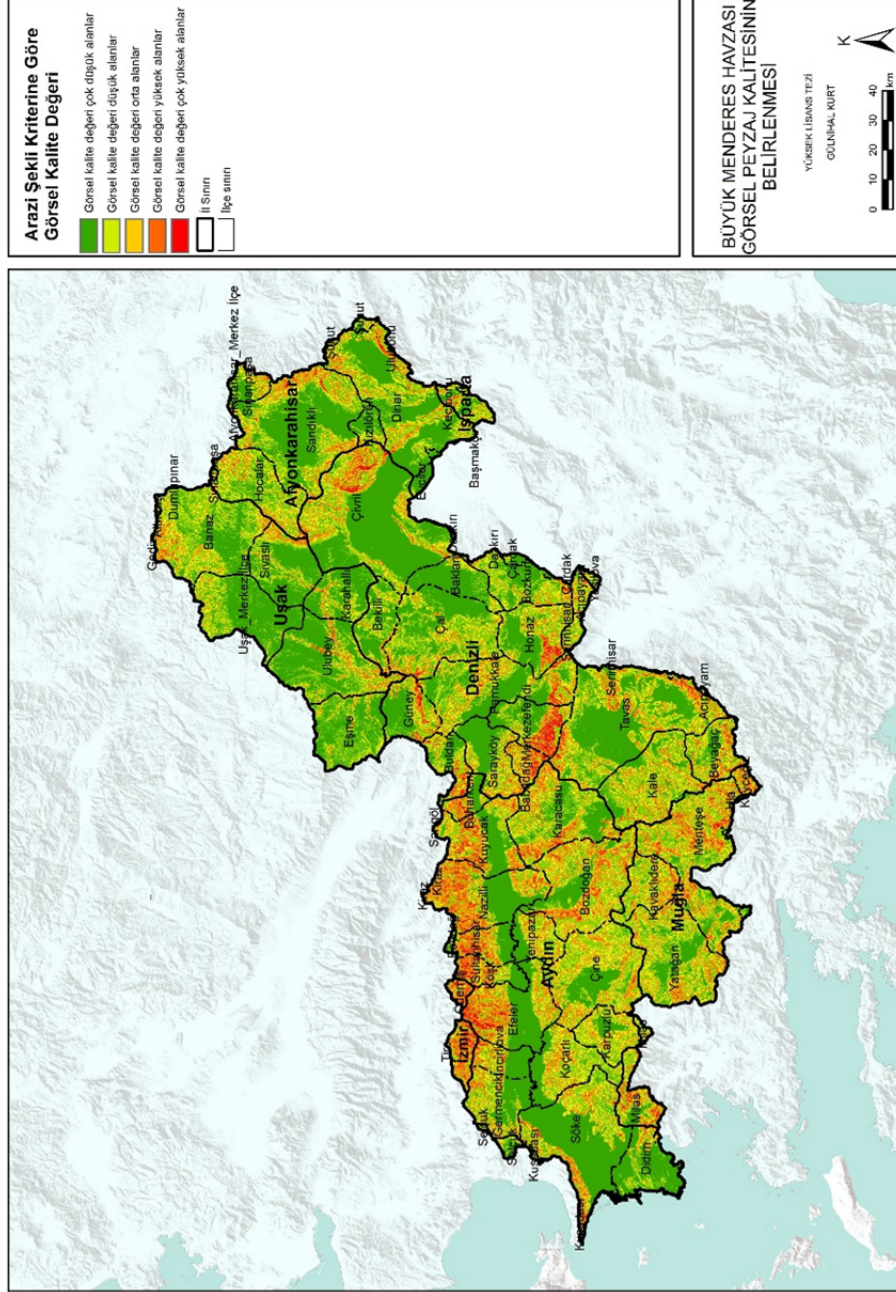
4.1.1. Arazi Şekli

Büyük Menderes Havzası, geçirdiği jeolojik evrim itibariyle deniz, tatlı su ve dağ gibi farklı jeolojik oluşumlara ev sahipliği yapmaktadır. Havza doğu-batı yönünde uzanan iki büyük fay sonucu oluşmuş bir jeolojik yapıya sahiptir. Büyük Menderes Nehri bu çöküntü içerisinde doğu-batı yönünde akarak geçmektedir ve Söke'nin güneyinde Ege Denizi'ne dökülür. Menderes nehri geniş bir düzlükte menderesler yaparak alüvyal çökeltileri oluşturmuştur. Havzanın kuzey yamaçlarında metamorfik kayalar hâkim olmakla birlikte Söke taraflarında az da olsa faylarla yüzeye kadar çıkmış volkanik kayalar bulunmaktadır. Havzanın tektonik yapısına bağlı olarak kırıklar boyunca çok sayıda jeotermal kaynak vardır (Şekil 4.2). Bu kaynaklardan, sağlanan jeotermal enerji yörede yaygın olarak kullanılmaktadır (Berberoğlu ve ark., 2019)

Brush (1981), yaptığı çalışmada arazi formu ile peyzaj tercihleri arasındaki ilişkiyi irdelemiş ve arazi formunun peyzaj tercihini belirleme kullanılacak önemli bir kriter olduğunu ortaya koymuştur. Wherret (1998), yaptığı çalışmada dik yamaçlar, yüksek dağlar ve derin akarsular gibi arazi şeklinin ilgi çekici olduğu alanların görsel tercihlerde olumlu yönde etki ettiğini ortaya koymuştur. Arazi şekli haritası incelendiğinde Tire, Ödemiş, Sultanhisar, Kiraz, Babadağ, Merkezefendi ve Çivril ilçelerinde arazi şekli bakımından görsel kalite değerinin yüksek olduğu görülmektedir. Tarım alanı olarak kullanımı yoğun olan yörelerde ise arazi şekli bakımında görsel peyzaj kalitesinin düşük olduğu görülmüştür (Şekil 4.3).



Şekil 4.2. Görsel Peyzaj Kalite Değerlendirmesinde Arazi Şekli (Kısık Kanyonu, Çal, Denizli)



Şekil 4.3. Büyük Menderes Havzası görsel peyzaj kalitesi arazi şekli analizi

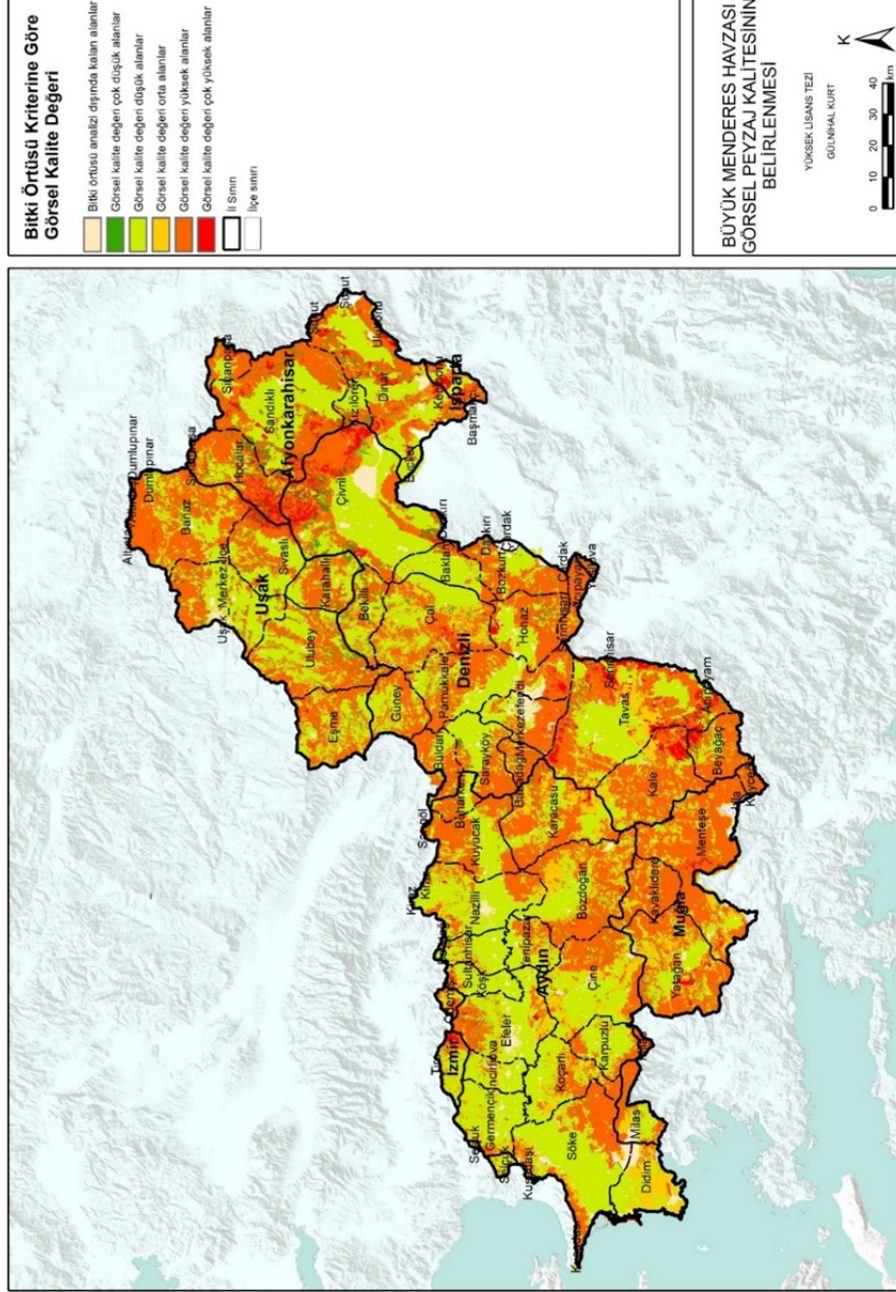
4.1.2. Bitki Örtüsü

Büyük Menderes Havzası'nın bitki örtüsünü genel olarak çalı, çalı ve orman karışımı, orman ve otsu formasyonlar oluşturmaktadır. Havzanın bitki örtüsü; yükseklik, yön, topografya, sıcaklık, yağış vb. ekolojik ve coğrafi faktörlere bağlı olarak belirgin bir tabakalaşma göstermektedir. Büyük Menderes Havzası'nın vejetasyonu coğrafi, iklim ve ekolojik olarak alt kesimlerden yüksek kesimlere doğru farklı vejetasyon katlarına sahiptir. Büyük Menderes alt bölümleri kendi içinde ve aralarında birbirine göre daha farklı ve çeşitli vejetasyon katlarına da sahiptir. Havza'nın orman örtüsünü ağırlıklı olarak kızılçam (*Pinus brutia*) ve karaçam (*Pinus nigra*) gibi türler oluşturmaktadır. Ağaçcık ve çalı karakterindeki bitkilerden oluşan maki bitki örtüsünün görüldüğü alanlarda kermes meşesi (*Quercus coccifera*) ve yabani zeytin (*Olea europaea*) gibi bitki çeşitleri bulunmaktadır. Havzanın Ege Denizi'yle buluştuğu, tuzlu bataklık kesimlerinde deniz börülcesi (*Salicornia europaea*) gibi tuzlu sulak alanlarda yaşamaya adapte olmuş bitkiler kendini göstermektedir. Nehir kenarları ve bataklık alanlarda, süsen (*Iris pseudocorus*), dere kenarlarında su nanesi (*Mentha aquatica*) gibi bitki grupları yer almaktadır (Şekil 4.4) (Berberoğlu ve ark., 2019).



Şekil 4.4. Görsel peyzaj kalite değerlendirmesinde bitki rts (Ulubey, Uşak)

Bitki rts haritası incelendiğinde, Büyük Menderes Havzası'nın genelinde görsel kalite değerinin yüksek olduğu görülmüştür. Yerleşim alanları ve tarım alanlarının bulunduğu kesimlerde ise bitki örtüsü açısından görsel peyzaj kalitesi düşük olduğu görülmektedir. ivril ilçesinin kuzey ve kuzeydoğusu, Beyağaç ilçesinin kuzeyi ve Hocalar ilçesinin bir kısmının bitki örtüsü faktörü açısından görsel peyzaj kalitesinin yüksek olduğu görülmüştür (Şekil 4.5).



Şekil 4.5. Büyük Menderes Havzası görsel peyzaj kalitesi bitki örtüsü analizi

4.1.3. Su

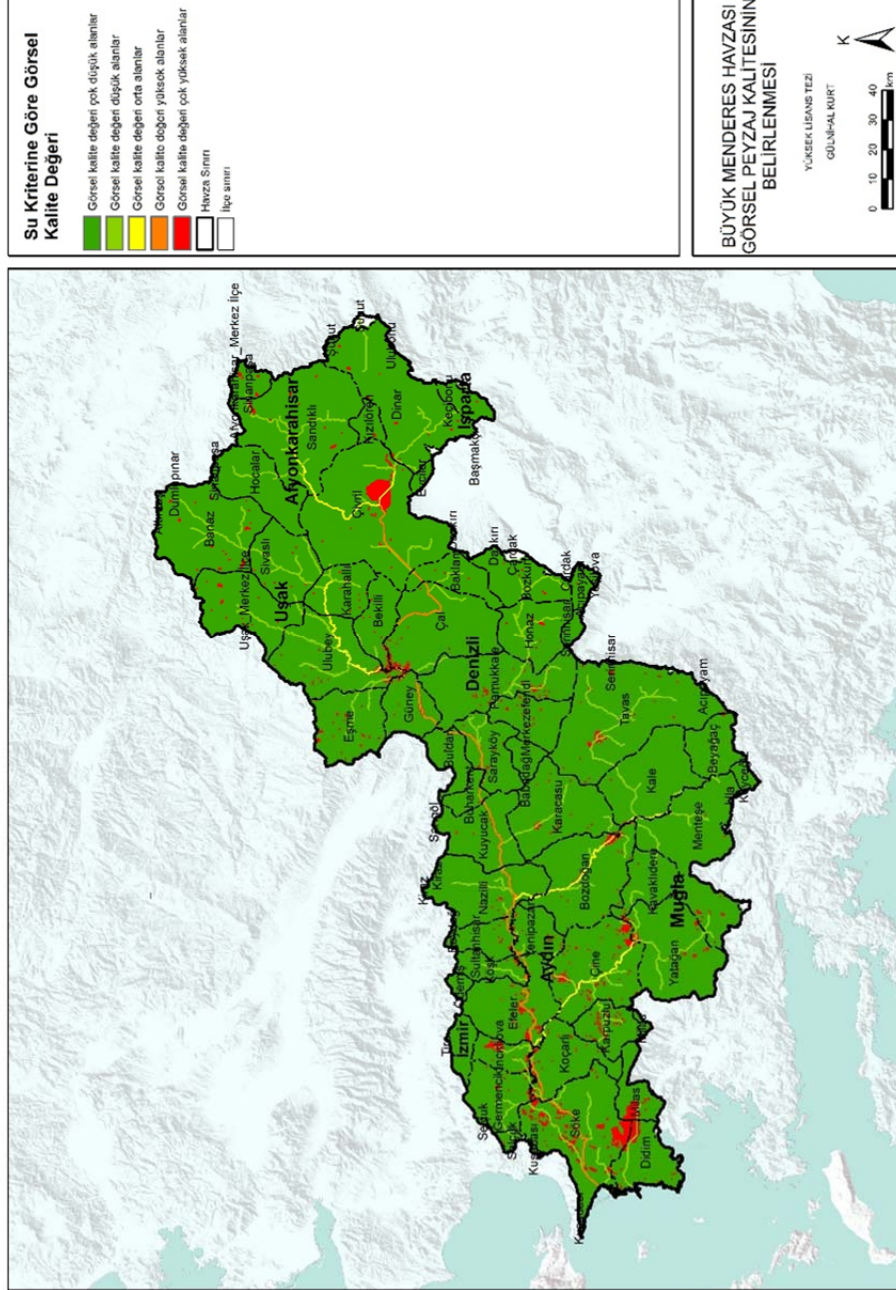
Büyük Menderes Havzası, ülke genelinde ayrılmış olan 25 havzadan birisi konumunda olup Ege Bölgesi'ndeki en büyük alana sahip havza olma niteliğini taşımaktadır. Havzanın drenaj ağının çok geniş olmasından ve Büyük Menderes nehrini besleyen ana kolların bulunmasından dolayı yan kollara ait alt havzaları da Büyük Menderes Nehri'ne katmıştır. Peyzaj tercihleri ile ilgili yapılan ve suyun etkilerini inceleyen çalışmaların çoğu suyun beğeniyi yükselttiği yönündedir. "Su" faktörünü açıklayan kriterler için Orman ve Su İşleri Bakanlığının sayısallaştırdığı haritalardan baraj, göl ve Su Kirliliği Yönetmeliği'nde belirtilen alanlar koruma sınırları ile alınmıştır. Ayrıca çalışma alanında görsel peyzaj kalitesini değerlendirmek için Sayısal Yükseklik Modeli verisinden üretilmiş olan drenaj ağı verisi kullanılmıştır. Oluşturulan drenaj ağı verisi sonucunda akarsuya ait ana arter haricinde alt kolların da belirlenmesi sağlanmıştır (Şekil 4.6).



Şekil 4.6. Görsel peyzaj kalite değerlendirmesinde su faktörü (Sultanhisar, Aydın)

Peyzaj tercihleri ile ilgili yapılan ve suyun etkilerini inceleyen çalışmaların çoğu suyun beğeniyi yükselttiği yönündedir. Şekil 4.7'ye göre su kriteri açısından görsel peyzaj kalite değeri en yüksek puana sahip alanlar Bafa Gölü, Azap Gölü, Işıklı Gölü, İkizdere Baraj Gölü ve havzada bulunan diğer göl ve göletlerdir. Büyük Menderes ve kolları su faktörü açısından yüksek değere sahiptir (Şekil 4.7).





Şekil 4.7. Büyük Menderes Havzası görşel peyzaj kalitesi su analizi

4.1.4. Renk

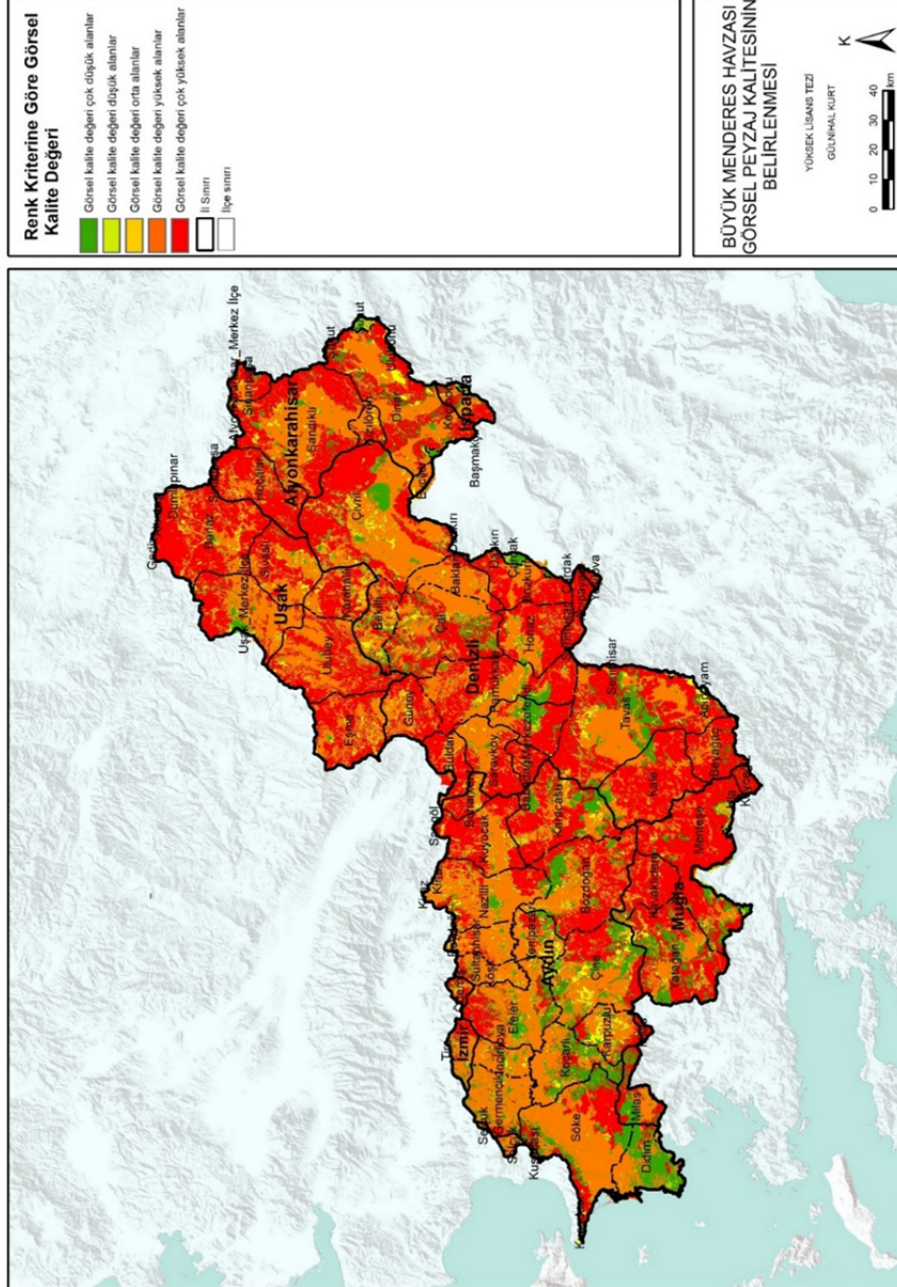
Renk peyzajın temel bileşenlerinden birisidir. Renk parametreleri, sezonsal veya periyodik olarak değişiklik gösterebilmektedir. Bu nedenle de diğer peyzaj bileşenleriyle yarattığı çeşitlilik, zıtlık ve uyum nedeni ile yüksek puan alabilmektedir. Çalışmada arazi örtüsünün oluşturduğu renk kombinasyonları dikkate alınarak değerlendirme yapılmıştır. Su ve suyun mevsimsel değişikliği de renk açısından önemli bir etki sağlamasına rağmen farklı bir kriter olarak yorumlandığı için bu başlık içerisinde analiz edilip yorumlanmamıştır (Morgan, 1999) (Şekil 4.8).



Şekil 4.8. Görsel peyzaj kalite değerlendirmesinde renk faktörü (Köşk, Aydın)

Yapılan değerlendirmeler sonucunda renk kriteri açısından Büyük Menderes Havzası'nın oldukça zengin olduğu görülmektedir. Kavaklıdere, Menteşe, Beyağaç, Babadağ ilçelerinin çok büyük bir çoğunluğunun ve Sandıklı ilçesinin doğu ve batı kesimlerinin yüksek puan değerlerine sahip olduğu görülmektedir. Çalışma alanında renk kriteri açısından en düşük puan değerine sahip alanların şehir yapısının yoğun olduğu il ve ilçe merkezlerinde yoğunlaştığı tespit edilmiştir (Şekil 4.9).





Şekil 4.9. Büyük Menderes Havzası görsel peyzaj kalitesi renk analiz

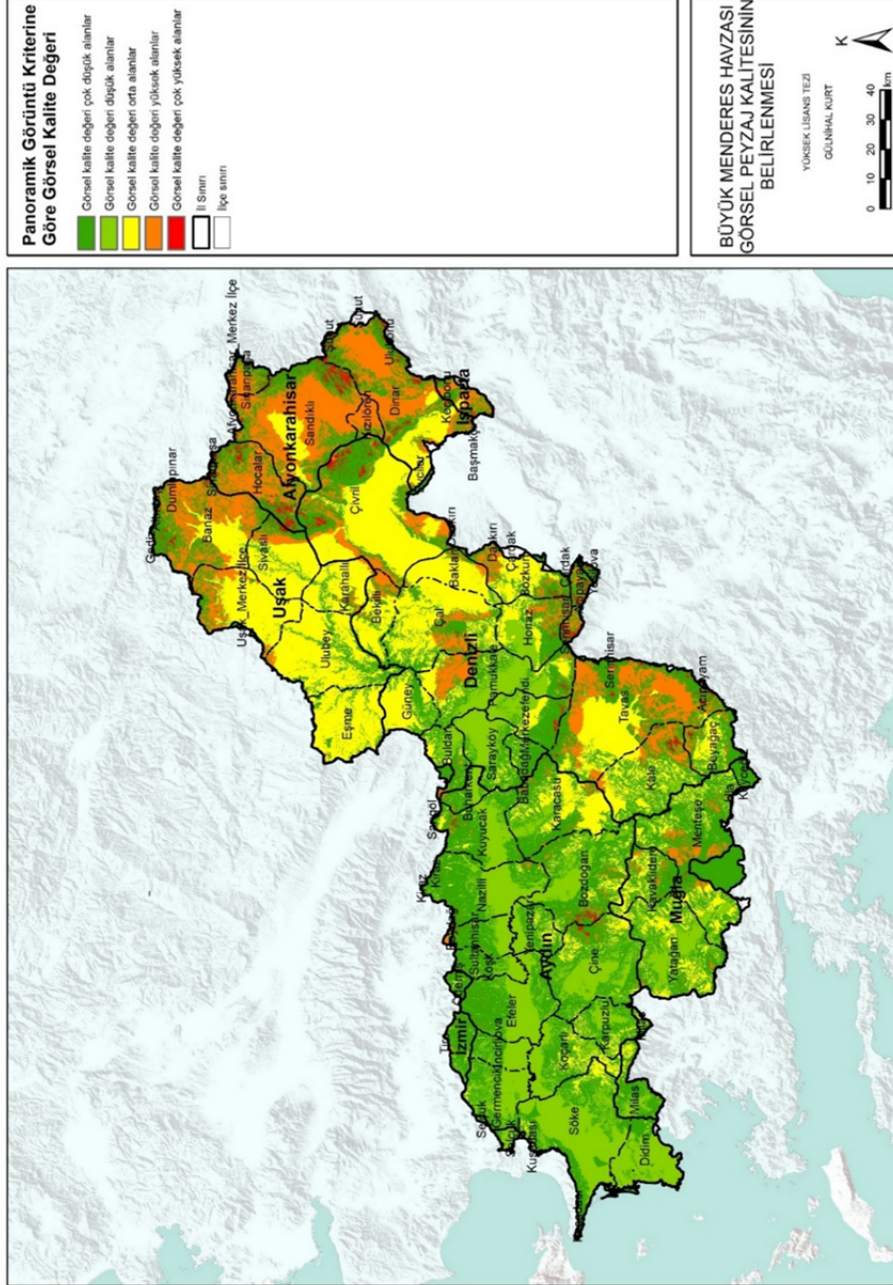
4.1.5. Panoramik Görüntü

Panoramik görüntü faktöründe alanın bakış derinliği ve genişliği açısından en fazla görülebildiği alanlar en yüksek puanla değerlendirilmiştir. Anayoldan 15 km ve üzeri görüş mesafesine sahip, yine alanın ortalama yüksekliğinin üzerinde alanlar panoramik görünüm açısından en yüksek görsel değere sahip alanlar olarak değerlendirilmiştir (BLM, 2010b) (Şekil 4.10).

Bozdoğan ve Çine ilçeleri arası, Kale ilçesinin güneydoğu kesimi, havzada en yüksek puanı alan kesimler olmuştur. Ayrıca havzanın doğu kesiminde Hocalar, Sandıklı ve Çivril ilçelerinin de panoramik görüntü kriterleri kapsamında yüksek puan aldığı görülmüştür. Havzanın batı kesimine gidildikçe panoramik görüntü kriteri açısından görsel kalite değerinin düştüğü görülmektedir (Şekil 4.11).



Şekil 4.10. Görsel peyzaj kalite değerlendirmesinde panoramik görüntü faktörü (İncirliova, Aydın)



Şekil 4.11. Büyük Menderes Havzası görsel peyzaj kalitesi panoramik görüntü analizi

4.1.6. Nadirlik

Büyük Menderes Havzası'nın farklı iklim koşullarına sahip olması zengin biyolojik çeşitlilik değerini de beraberinde getirmekte ve yayılışı kısıtlı, endemik türlere yaşam olanağı sunmaktadır (Şekil 4.12). Havza'daki korunan alanlar şu şekilde sıralanabilir:

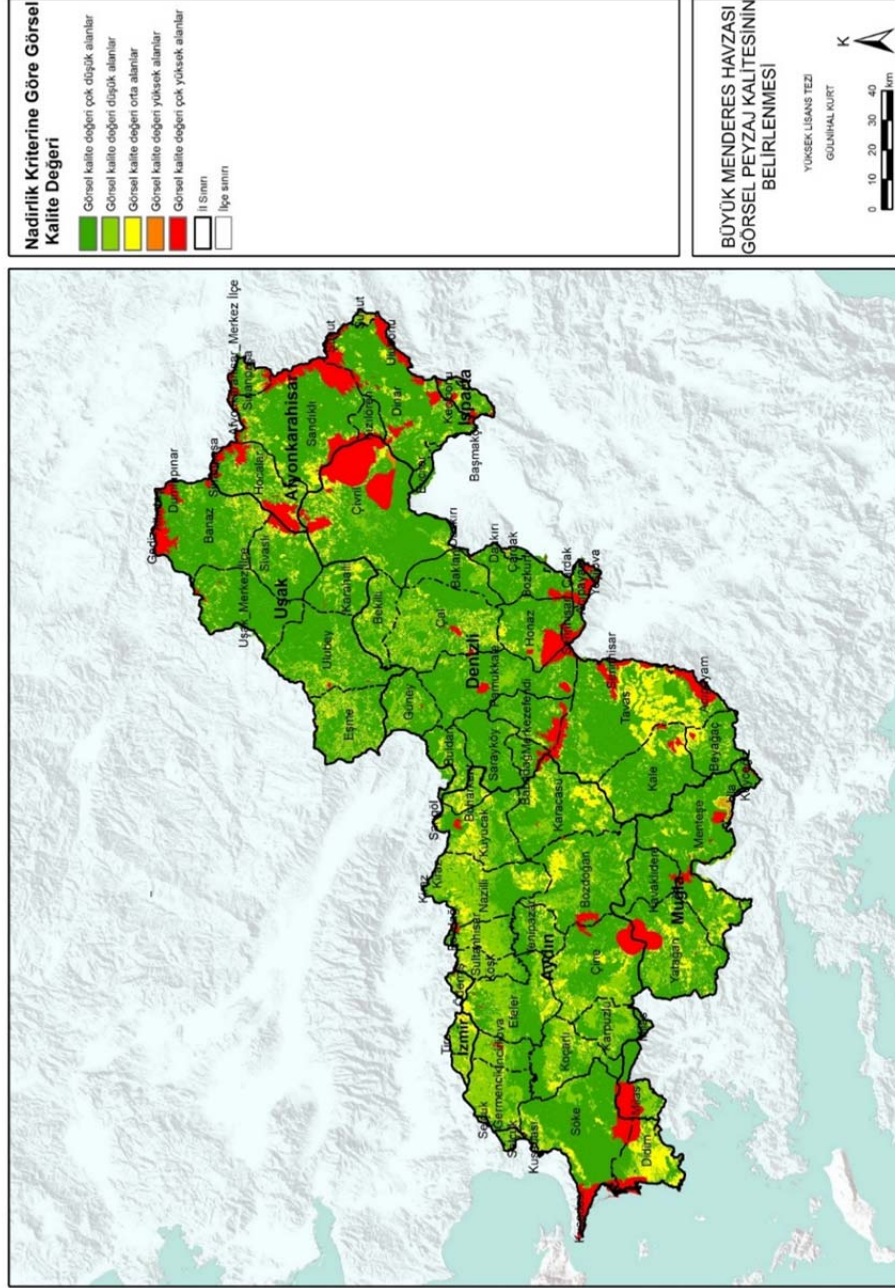
- Dilek Yarımadası ve Büyük Menderes Deltası Milli Parkı
- Honaz Dağı Milli Parkı
- Bafa Gölü Tabiat Parkı
- Akdağ Tabiat Parkı
- Işıklı Gölü Sulak Alan Koruma Bölgesi
- Afyon Sandıklı-Akdağ Yaban Hayatı Geliştirme Sahası
- Denizli Çivril- Akdağ Yaban Hayatı Geliştirme Sahası
- Karakuyu Sazlıkları Yaban Hayatı Geliştirme Sahası
- Muğla Yılanlı Çakmak Yaban Hayatı Geliştirme Sahası
- Pamukkale Özel Çevre Koruma Bölgesi



Şekil 4.12. Görsel peyzaj kalite değerlendirmesinde nadirlik faktörü (Pamukkale Travertenleri, Pamukkale, Denizli)

Bu faktör kapsamında bölgede tek ya da nadir gözlenen peyzaj elemanları yüksek puan almaktadır. Biyolojik çeşitlilik bakımından zenginlik gösteren, su ekosistemi bakımından önemli bir yere sahip olan alanlar nadirlik kriteri kapsamında yüksek puan almıştır. Bu kriterler doğrultusunda havzada Söke ilçesinin kıyı kesimi, Bafa Gölü, Yatağan ilçesinin kuzeyi, Çivril ilçesinin önemli bir bölümü ve bölgedeki önemli karstik oluşumlardan olan Pamukkale Travertenleri nadirlik bakımından yüksek puan almıştır (Şekil 4.13).





Şekil 4.13. Büyük Menderes Havzası görsel peyzaj kalitesi nadirlik analizi

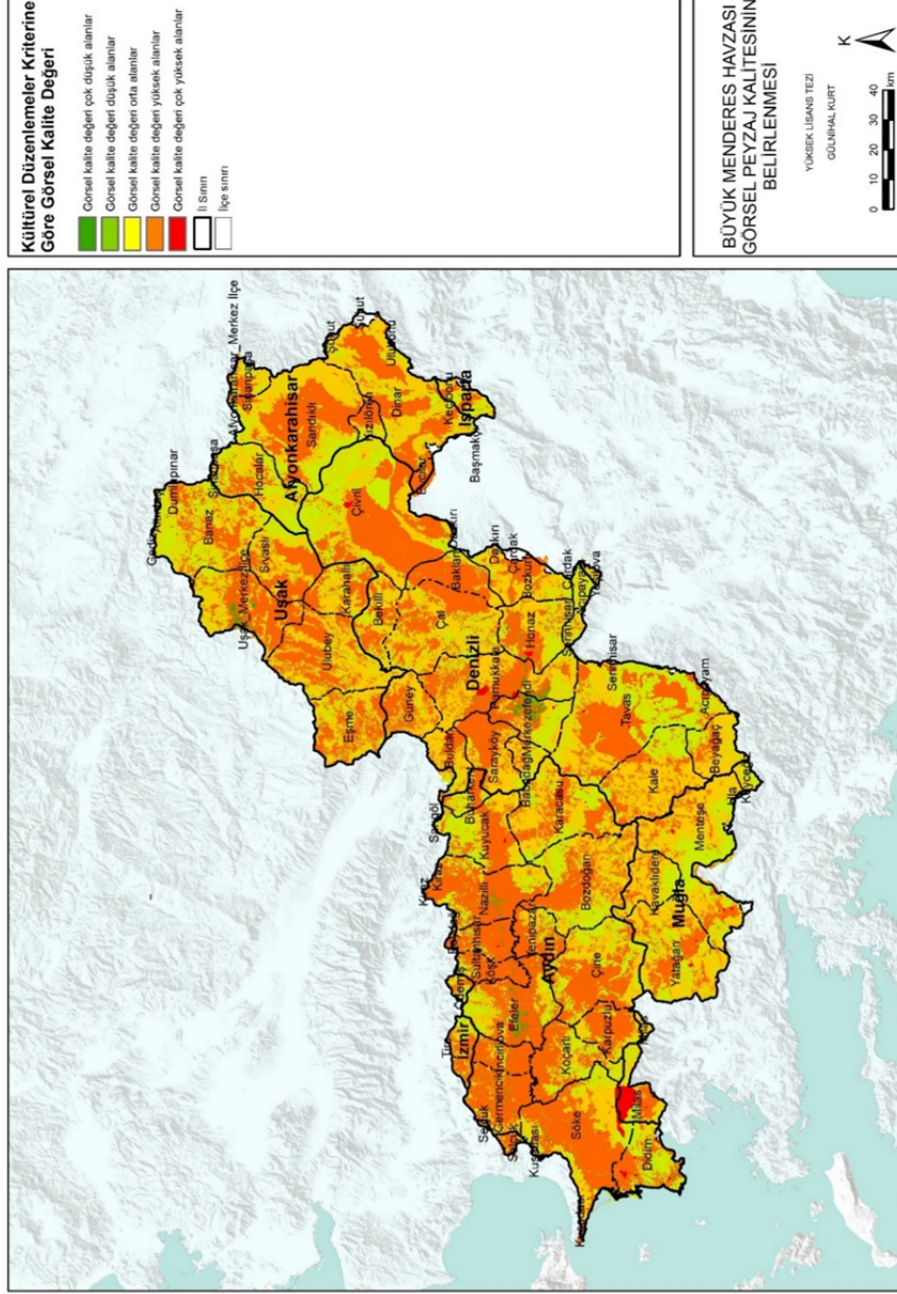
4.1.7. Kültürel Düzenlemeler

Sauer (1925) kültürel peyzajı, coğrafi bir alan ve ona peyzaj karakterini veren insanların müdahalesi olarak açıklamakta ve insanın kültür yolu ile doğayı biçimlendirdiği, değiştirdiği ve bazı durumlarda yok ettiğini vurgulamaktadır. Yazar kültürün işi yapan asıl etmen, doğal peyzajın bir araç ve kültürel peyzajın bir sonuç olduğunun altını çizmektedir (Arı, 2005).

Kültürel düzenlemelerin peyzaj ve sürdürülebilirliği üzerinde yarattığı etki bu faktör içerisinde değerlendirilmiştir (Şekil 4.14). Bu bakımdan havzada Milas ilçesinde bulunan sit alanı ve Pamukkale’de bulunan Hierapolis antik kenti en yüksek puanı almıştır. Çalışma alanında sıkça görülen maden çıkarım sahaları peyzajın yapısında oluşturduğu tahribattan dolayı kültürel düzenlemeler faktörü bakımından havzada en düşük değere sahip alanlar olmuştur. Ayrıca şehirleşmenin ve buna bağlı olarak yapılaşmanın yoğun olduğu bölgelerde görsel peyzaj kalite puanının düşük olduğu görülmüş, bu alanlar görsel peyzaj kalite değerini negatif yönde etkileyen alanlar olarak değerlendirilmiştir (Şekil 4.15).



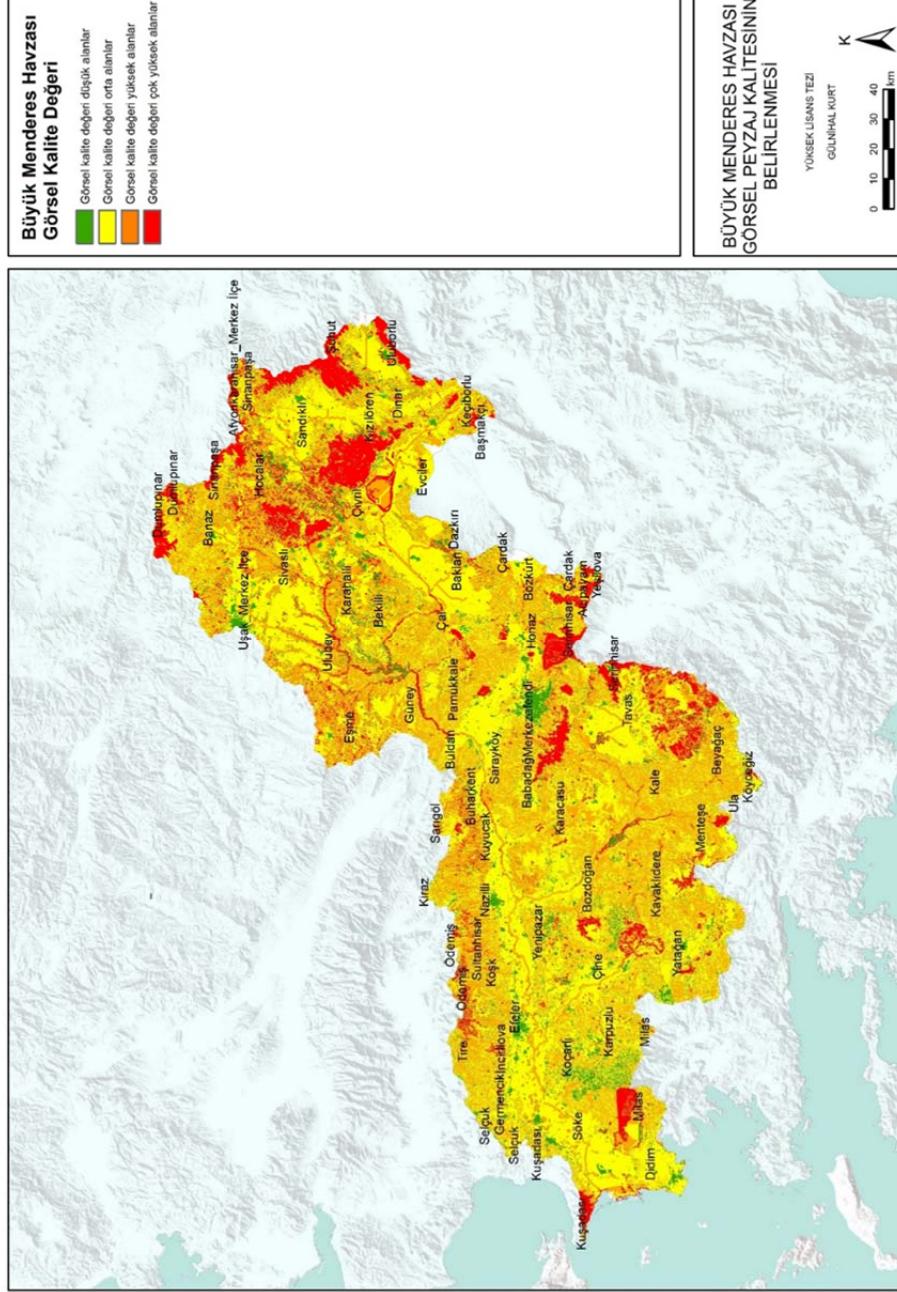
Şekil 4.14. Görsel peyzaj kalite değerlendirmesinde kültürel düzenlemeler faktörü (Hierapolis Antik Kenti, Pamukkale, Denizli)



Şekil 4.15. Büyük Menderes Havzası görsel peyzaj kalitesi kültürel düzenlemeler analizi

4.1.8. Büyük Menderes Havzası Görsel Peyzaj Kalite Analizi

Büyük Menderes Havzası'nın görsel peyzaj kalitesini belirlemek amacıyla faktör ve kriterlere göre oluşturulan 7 haritanın çakıştırılması sonucu sonuç haritası üretilmiştir (şekil 4.16). Kırsal alanlarda görsel kalite artışı sağlayan ögelerin ilginç arazi formları, su yüzeyleri ve doğal alanların fazla olması gibi etkenler olduğu grlmştir. Havzanın doğu kesiminde görsel peyzaj kalite değeri en yüksek olan alanlar ivril, Sandıklı ve Kızılören ilçelerinde buna ek olarak Dilek Yarımadası ve Milas, demiş, Serinhisar ilçelerinde grlmştir. Görsel peyzaj kalite değeri en düşük olan alanlar ise Merkezefendi ve Efeler ilçelerinde yoğun olarak görülmektedir. Çalışmanın sonraki aşamalarında havzanın görsel peyzaj kalite değeri farklı ölçeklerde daha detaylı incelenmiştir.



Şekil 4.16. Büyük Menderes Havzası görsel peyzaj kalite analizi

4.1.8.1. Görsel Peyzaj Kalitesinin İl ve İlçeler Ölçeğinde Değerlendirilmesi

Çizelge 4.3’de görsel peyzaj kalitesinin Büyük Menderes Havzası içerisinde yer alan il ve ilçelere göre oransal ve alansal dağılımı verilmiştir. Bulunduğu il içerisinde en yüksek GPK puanına sahip ilçe Hocalar ilçesi, en düşük görsel peyzaj kalitesine sahip ilçe ise Merkezefendi ilçesi olmuştur. Buharkent ilçesinde 1. Sınıf görsel peyzaj kalitesine sahip alan tespit edilmemiştir. Çizelge 4.3 incelendiğinde il ve ilçelerin GPK puanların çoğunlukla 2. Sınıf ve 3. Sınıf aralığında olduğu görülmektedir. 1. Sınıf GPK alanlarının havza genelinde en fazla bulunduğu ilçe ise Çivril olmuştur. Akdağ Tabiat Parkı gibi nadirlik kriteri açısından önemli öğeler içeren bu yöre, Gököl ve Işıklı Gölü gibi biyolojik çeşitliliğin fazla olduğu peyzaj alanlarını da içerisinde barındırmaktadır. 4. Sınıf GPK alanlarının havza genelinde en fazla olduğu ilçe ise Merkezefendi ilçesi olmuştur. Havza içerisinde yapılaşmanın ve yapay yüzeylerin yoğun görüldüğü merkezlerden bir tanesi olması Merkezefendi ilçesinde GPK puanı düşük olan alanların alansal olarak daha fazla yer kaplamasına neden olmuştur.

Çizelge 4.3. İl ve ilçeler ölçeğinde yapılan görsel peyzaj kalite değerlendirmesi

İl	İlçe		Görsel Peyzaj Kalite Sınıfı							
	Adı	Alan (ha)	1. Sınıf GPK		2. Sınıf GPK		3. Sınıf GPK		4. Sınıf GPK	
			%	Alan (ha)	%	Alan (ha)	%	Alan (ha)	%	Alan
Afyonkarahisar	Dinar	134888,5	2,5	3365,88	37,1	50059,87	60,1	81011,18	0,3	451,66
	Hocalar	52994,85	4,6	2418,64	67,0	35484,88	28,1	14883,39	0,4	207,94
	Kızılören	8008,06	1,6	125,26	58,3	4670,79	38,7	3097,83	1,4	114,18
	Sandıklı	109190,6	3,1	3438,19	54,1	59022,98	42,4	46317,67	0,4	411,77
	Sinanpaşa	13415,09	2,6	344,04	65,6	8802,65	31,5	4230,81	0,3	37,59
Aydın	Bozdoğan	94454,69	0,4	420,60	41,4	39083,90	57,9	54709,07	0,3	241,12
	Buharkent	18056,29	-	-	48,5	8750,50	51,0	9202,40	0,6	103,39
	Çine	82663,90	0,5	449,46	35,6	29400,61	63,1	52197,02	0,7	616,81
	Didim	55818,72	0,3	142,90	19,3	10791,09	79,7	44503,45	0,7	381,28
	Efeler	76557,06	0,0	7,00	35,4	27133,61	61,1	46792,92	3,4	2623,53
	Germencik	47751,24	0,0	0,76	36,6	17492,55	62,1	29635,52	1,3	622,41
	İncirliova	15221,82	0,1	19,41	35,4	5394,07	63,7	9692,33	0,8	116,00

Çizelge 4.3. devamı

Aydın	Karacasu	74593,95	0,2	153,48	47,8	35635,70	51,8	38651,95	0,2	152,83
	Karpuzlu	28311,67	0,0	0,07	35,9	10162,03	63,4	17947,29	0,7	202,26
	Koçarlı	42959,81	0,0	0,38	29,8	12816,85	69,7	29928,60	0,5	213,98
	Köşk	19028,82	0,0	9,00	53,5	10176,29	45,1	8587,95	1,3	255,59
	Kuyucak	49574,28	0,2	94,11	49,2	24409,82	50,1	24813,27	0,5	257,09
	Nazilli	64831,30	0,1	34,51	50,2	32548,22	48,1	31158,88	1,7	1089,70
	Söke	77657,20	2,5	1922,74	36,8	28584,20	60,0	46622,01	0,7	528,25
	Sultanhisar	16015,67	0,4	62,38	51,4	8236,63	46,5	7448,09	1,7	268,57
Denizli	Yenipazar	19354,47	0,1	15,20	38,4	7426,47	60,9	11793,83	0,6	118,97
	Babadağ	13124,84	0,5	62,47	60,0	7872,21	38,9	5107,90	0,6	82,25
	Baklan	52795,07	0,0	0,36	21,1	11139,45	78,7	41541,48	0,2	113,79
	Bekilli	35060,43	0,0	4,72	50,9	17851,13	48,6	17044,41	0,5	160,16
	Beyağaç	31441,59	0,7	215,30	61,5	19329,59	37,4	11761,35	0,4	135,35
	Buldan	24656,89	0,0	0,03	47,7	11753,06	51,7	12748,36	0,6	155,44
	Çal	76493,90	0,4	285,02	51,8	39603,53	47,6	36390,33	0,3	215,01
	Çivril	135333,3	2,2	2941,56	56,5	76443,24	40,7	55042,41	0,7	906,09
	Güney	33360,17	0,2	50,06	52,1	17373,40	47,6	15864,46	0,2	72,24
	Honaz	44775,96	0,4	194,57	56,1	25118,28	41,5	18597,76	1,9	865,34
	Kale	77805,13	1,0	779,42	50,9	39569,03	48,0	37356,81	0,1	99,87
	Merkezefendi	34687,82	1,1	397,52	38,9	13487,90	49,0	16989,29	11,	3813,11
	Pamukkale	69192,02	0,7	463,14	50,4	34860,81	46,0	31838,76	2,9	2029,31
	Sarayköy	36299,22	0,0	0,11	29,4	10668,14	70,0	25400,25	0,6	230,73
	Serinhisar	6622,24	6,3	415,75	70,4	4661,12	23,3	1544,29	0,0	1,07
Tavas	127041,2	0,8	979,63	55,0	69862,06	43,9	55787,17	0,3	412,38	
Muğla	Kavaklıdere	28853,81	0,0	4,31	52,4	15131,52	47,3	13655,52	0,2	62,46
	Yatağan	76971,00	0,3	236,96	42,6	32785,00	56,6	43546,25	0,5	402,79
Uşak	Banaz	91281,17	0,6	534,71	61,7	56280,15	37,5	34242,39	0,2	223,92
	Eşme	51200,50	0,2	83,69	62,1	31804,22	37,2	19065,92	0,5	246,67
	Karahallı	30393,74	0,1	31,41	49,3	14986,85	50,2	15267,92	0,4	107,56
	Merkez	57045,67	0,2	102,89	40,2	22925,29	55,8	31829,34	3,8	2188,15
	Sivaslı	34072,50	1,0	348,50	64,1	21836,37	34,5	11741,38	0,4	146,26
Ulubey	65592,79	0,0	11,15	60,5	39691,72	39,2	25725,24	0,3	164,68	

4.1.8.2. Görsel Peyzaj Kalitesinin Alt Havzalar leğinde Değerlendirilmesi

Görsel peyzaj kalitesi haritası alt havzalar sınırı ile kesilmiş ve her bir alt havza kendi içerisinde tekrar puanlandırılmıştır (Şekil 4.17). Alt havzaların sahip olduğu GPK puan değerleri ve oransal dağılımlarını içeren tablo izelge 4.4'te verilmiştir. Çizelge incelendiğinde havza genelinde 1. Sınıf GPK değeri en yüksek olan alt havzanın Işıklı Alt Havzası olduğu görülmektedir. Sınırları içerisinde Akdağ Tabiat Parkı'nın önemli bir bölümünü barındırması alt havzanın GPK puanının yüksek olmasını sağlayan önemli bir etken olmuştur. Ayrıca alt havzada 27 adet su yapısı bulunmaktadır. Havza genelinde önemli potansiyele sahip renler ve Karacaören gibi 4 adet baraj alt havza sınırı içerisindedir.

Çizelge 4.4'te 4. Sınıf GPK puanının alansal olarak en çok grldği alt havza Yukarışamlı olmuştur. Havza içerisinde nüfus yoğunluğunun oldukça yüksek olduğu Denizli ilinin merkezini sınırları içerisine alan alt havzanın batı kesiminde yapılaşmanın oldukça fazla olduğu görülmektedir. Ayrıca Honaz ilçesinde yoğun bir şekilde maden çıkarım faaliyetlerine rastlanmaktadır. Bu faaliyetlerin peyzajın görsel yapısını bozduğu ve yapısında tahribata yol açtığı bilinmektedir.

Çizelge 4.4. Alt havzalar bazında görsel peyzaj kalite değerlendirmesi

Alt Havza		Görsel Peyzaj Kalite Sınıfı							
Adı	Alan (ha)	1. Sınıf GPK		2. Sınıf GPK		3. Sınıf GPK		4. Sınıf	
		%	Alan	%	Alan	%	Alan	%	Alan
1. Irgılı	133827,71	9,1	12119,0	82,1	109923,45	8,6	11514,89	0,2	270,36
2. Işıklı	184966,42	6,7	12433,6	76,2	140859,21	16,6	30780,13	0,5	893,45
3. Ulubey	240871,27	1,6	3864,23	63,9	153835,62	34,3	82611,67	0,2	559,75
4. Yukarışamlı	201222,51	1,1	2166,60	46,6	93793,96	49,2	98933,46	3,1	6328,5
5. Beşdeğirmenler	66629,82	1,5	966,35	70,6	47015,21	27,8	18498,10	0,2	150,17
6. Değirmenalanı	90350,53	1,3	1137,88	58,5	52820,19	40,0	36111,99	0,3	280,46
7. Kayırlı	94906,60	0,4	399,93	64,0	60746,44	35,0	33215,85	0,6	544,37
8. Yukarıseyitler	170748,38	1,0	1768,31	45,4	77597,35	53,0	90462,13	0,5	920,58
9. Amasya	263345,80	3,1	8109,56	85,6	225521,40	11,1	29246,57	0,2	468,28
10. Burhaniye	377183,96	0,1	396,89	50,5	190657,64	48,3	182254,95	1,0	3874,4
11. Nazilli	112475,91	0,4	439,53	77,8	87526,48	21,3	23990,11	0,5	519,79
12. Koçarlı	409400,14	0,3	1245,29	40,9	167547,27	57,4	235094,41	1,3	5513,1
13. Söke	233158,93	1,4	3288,95	32,0	74520,35	65,9	153716,65	0,7	1632,9

Alt havzalar ölçeğinde yapılan değerlendirmede her bir alt havzada bulunan GPK puanlarının minimum, maksimum, ortalama ve alt havzada en az ve en çok yer kaplayan puan değerleri verilmiştir. Işıklı alt havzası GPK puan değeri ortalaması en yüksek olan alt havza olmuştur. Koçarlı alt havzası ise GPK puan değeri ortalaması en düşük olan alt havzadır. Alansal olarak en çok yer kaplayan puan değeri en düşük olan alt havza Söke'dir (Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5. GPK puanlarının alt havzalar ölçeğinde irdelenmesi

Alt Havza	Alan (ha)	Minimum Görsel Kalite Puanı	Maksimum Görsel Kalite Puanı	Ortalama Görsel Kalite Puanı	Alansal	Alansal
					olarak en çok yer kaplayan puan değeri	olarak en az yer kaplayan puan değeri
1. Irgılı	133827,71	-2	24	14,19	13	-2
2. Işıklı	184966,42	-1	27	14,60	13	-1
3. Ulubey	240871,27	-2	26	13,98	12	-1
4. Yukarışamlı	201222,51	-2	28	13,47	13	-2
5. Beşdeğirmenler	66629,82	-1	24	13,59	14	24
6. Değirmenalanı	90350,53	-2	26	14,08	14	-2
7. Kayırlı	94906,60	-1	26	12,83	13	26
8. Yukarıseyitler	170748,38	-2	27	13,50	12	27
9. Amasya	263345,80	-2	25	13,67	13	25
10. Burhaniye	377183,96	-2	26	13,24	14	26
11. Nazilli	112475,91	-2	24	13,31	14	24
12. Koçarlı	409400,14	-2	26	12,72	14	-2
13. Söke	233158,93	-2	28	12,48	11	-2

Söke alt havzasında tarımsal alanların oldukça fazla olduğu görülmüş buna bağlı olarak ilgi çekici arazi formlarına rastlanmamıştır. Alt havza içerisinde Bafa Gölü Doğal Sit alanı ve çevresi görsel peyzaj kalitesi bakımından yüksek puan almıştır. Söke ilçesi sınırları içerisinde kalan yerleşim alanlarının görsel peyzaj kalite puanlarının alt havza içinde düşük olduğu görülmüştür.

Koçarlı alt havzasında görsel peyzaj kalitesinin düşük olduğu alanların Efeler ilçe merkezi ve etrafında yoğunlaştığı görülmektedir. Ayrıca tarım alanlarının alt havzanın batısından doğusuna uzanan kısmında da görsel peyzaj kalitesinin orta ve düşük olduğu görülmüştür.

Kayırlı alt havzasında görsel peyzaj kalitesinin genel olarak orta ve yüksek olduğu görülmüştür. Alt havzanın orta kısımlarında geniş yapraklı orman

alanlarının, kanyon ve derin akarsuların birlikte bulunduğu alanlar yüksek puan almıştır. En düşük puan alan alanların ise Yatağan ilçe merkezi olduğu görülmektedir.

Amasya alt havzası genelinde alansal olarak en çok yer kaplayan görsel peyzaj kalite sınıfının 2. Sınıf olduğu görülmektedir. Alt havzada görsel peyzaj kalite değeri en yüksek olan bölgeler doğu kesimde Tavas ilçesi içerisinde bulunmaktadır. Geniş yapraklı ormanların varlığı ve arazi formlarının çeşitlenmesi bu alanın yüksek puan almasını sağlamıştır.

Değirmenalanı alt havzasında da alanın büyük kısmını 2. Sınıf görsel peyzaj kalite alanlarının oluşturduğu görülmektedir. Alt havzanın doğu kesiminde görsel peyzaj kalite değerinin çok yüksek olduğu bölgeler bulunmaktadır.

4. Sınıf görsel peyzaj kalite puan değeri en fazla yer kaplayan alt havzalardan biri olan Yukarışamlı, Babaefendi ilçesinde oldukça fazla bulunan şehir yapısı ve alt havza genelinde görülen endüstriyel ve ticari birimler sebebi ile düşük puan almıştır.

Sınırları içerisinde alansal olarak en az 4. Sınıf görsel peyzaj kalite puanı barındıran alt havzalardan biri olan Beşdeğirmenler alt havzasının büyük çoğunluğunda 2. Sınıf görsel peyzaj kalite alanları bulunmaktadır. Alt havzanın kuzey ve kuzeydoğusunda arazi formunun çeşitlendiği görülmektedir. Ayrıca aynı bölgede kapallığı yüksek geniş yapraklı ormanların bulunması görsel peyzaj kalitesinin fazla olmasına olanak sağlamıştır.

Nazilli alt havzasında yüksek puan alan bölgelerin kuzey kesimde artan arazi formu çeşitliliği ve iğne yapraklı ormanların bulunduğu bölgelerde olduğu görülmektedir. Bu alanlar dışında kalan yerlerin ise büyük çoğunlukla 2. Sınıf görsel peyzaj kalite puanına sahip olduğu görülmektedir.

4. Sınıf ve 1. Sınıf görsel peyzaj kalite alanlarının alansal olarak en az yer kapladığı alt havzalardan biri olan Burhaniye’de görsel peyzaj kalitesinin kötü olduğu alanlar alt havzanın kuzeyinde görülmüştür. Uşak merkez ilçesi ve etrafında yoğunlaşan şehir yapısının bu alanda görülmesi sebebiyle bu alanlar görsel peyzaj

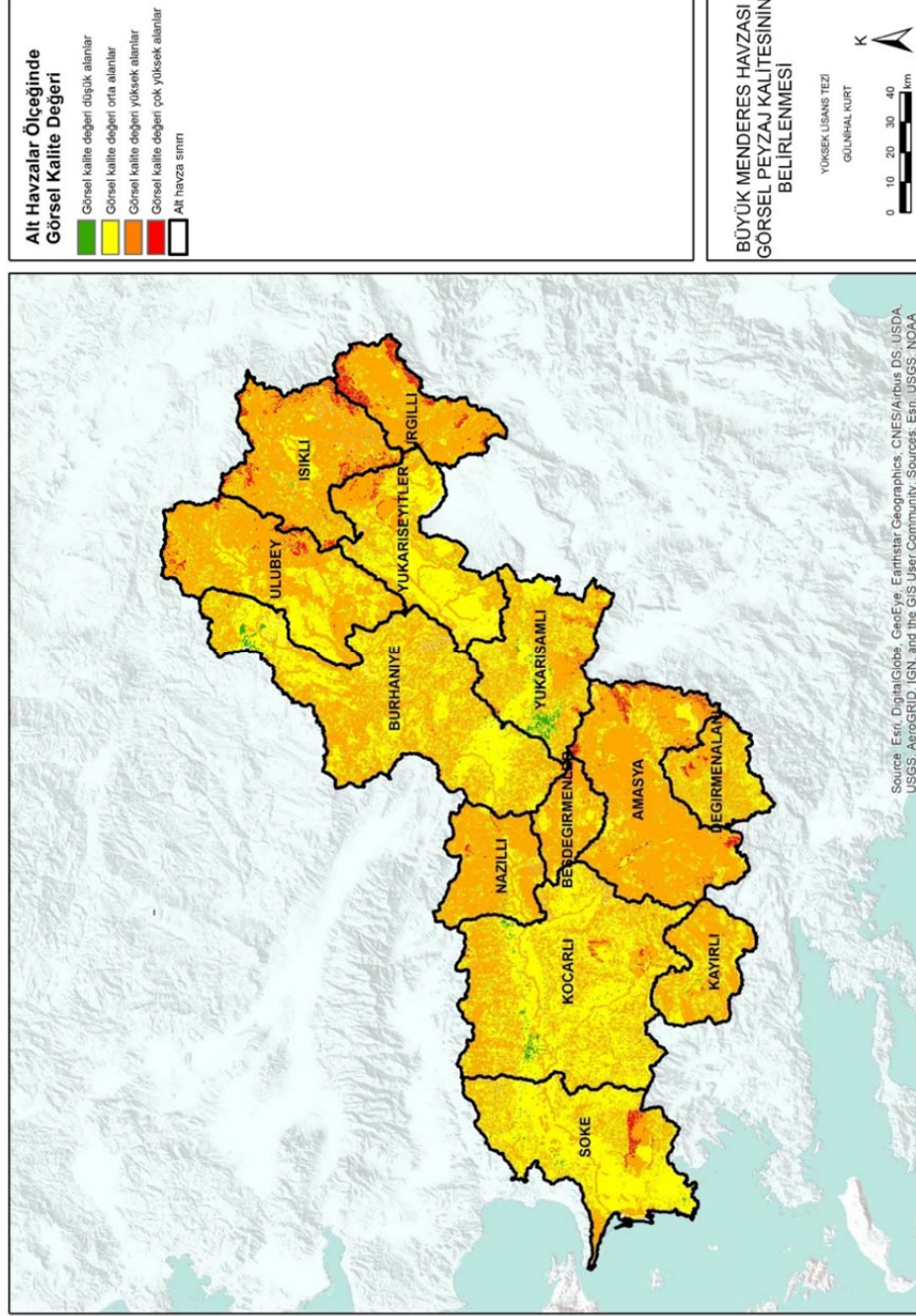
kalitesi düşük alanlar olarak değerlendirilmiştir.

Ulubey alt havzası Ulubey Kanyonu Tabiat Parkı'nın bir bölümünü içerisine alması nedeniyle havza içerisinde en yüksek görsel peyzaj kalite puan değerine sahip olan alt havzalardan biri olmuştur. Ayrıca alt havzanın kuzey kesiminde arazi şekli çeşitliliğinin artması ve iğne yapraklı ormanların varlığı bölgede görsel peyzaj kalitesinin yüksek olmasını sağlamıştır.

Işıklı 1. Sınıf görsel peyzaj kalite değeri alanları fazla görülmüş alt havzalardan biri olmuştur. Alt havzanın batı ve doğu kesiminde yüksekliğin artması ve arazi formunun çeşitlenmesi ile birlikte aynı bölgelerde karışık ormanların olması bu alanların yüksek puan değeri almasına neden olmuştur.

Kuzey ve doğu kesiminde görsel peyzaj kalitesinin yüksek olduğu görülen Irgıllı alt havzası, kendi sınırları içerisinde alansal olarak en fazla 1. Sınıf görsel peyzaj kalitesine sahip alt havza olmuştur. Havzanın en doğu kesimde bulunan alt havzada yüksekliğin diğer alanlara göre fazla olduğu görülmektedir.

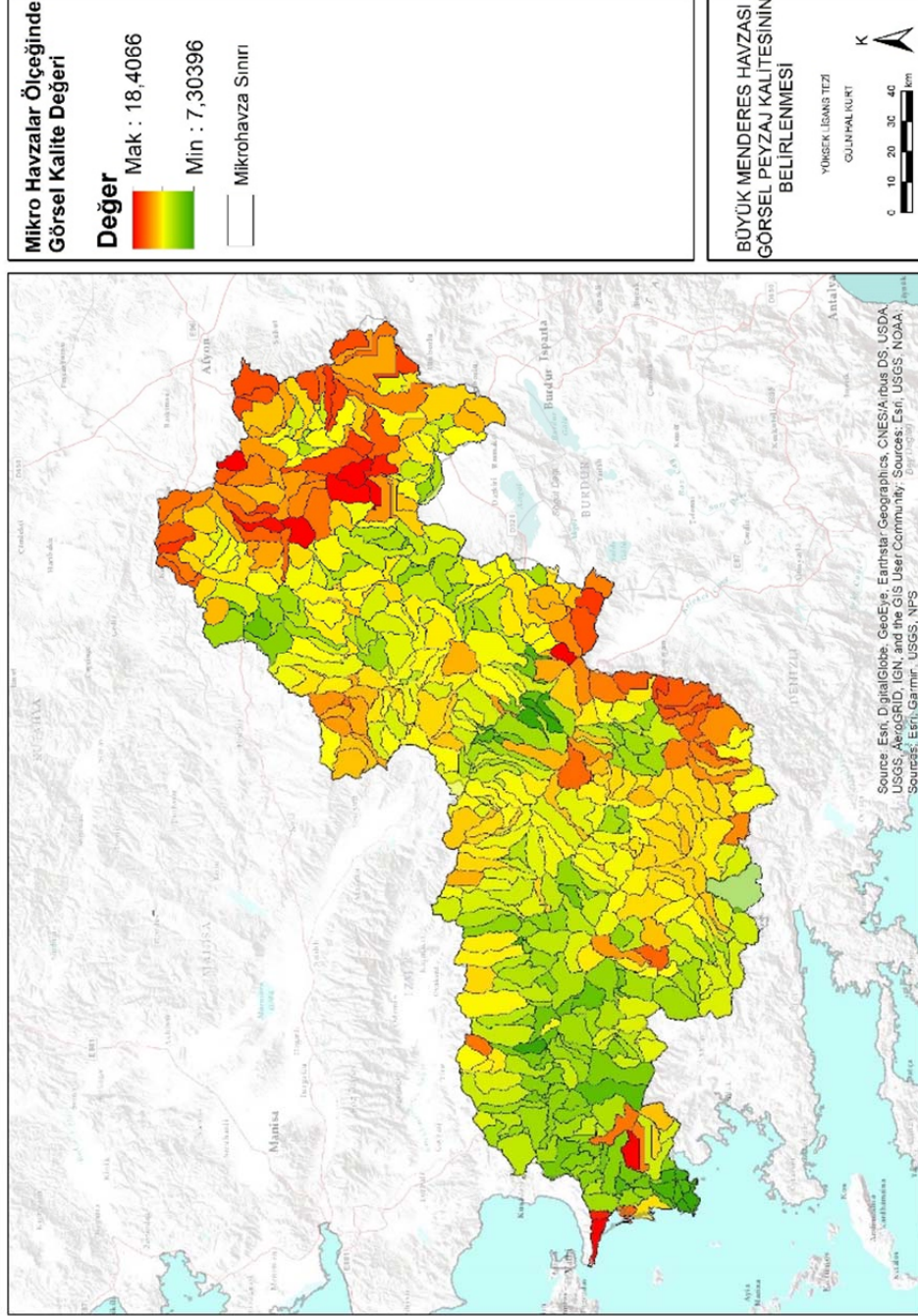
Yukarıseyitler alt havzasında görsel peyzaj kalite puanının, Işıklı gl çevresinde yer alan bölgelerin görsel peyzaj kalitesinin yüksek olduğu görülmektedir. Alt havzanın doğu kesiminde ise yüksekliğin ve arazi formu çeşitliliğinin artmasıyla birlikte görsel peyzaj kalite puanları artmıştır. Alt havza genelinde 2. ve 3. Sınıf görsel peyzaj kalite alanlarının çoğunlukta olduğu görülmektedir.



Şekil 4.17. Görsel peyzaj kalitesinin alt havzalar ölçeğinde değerlendirilmesi

4.1.8.3. Görsel Peyzaj Kalitesinin Mikrohavzalar leğinde Değerlendirilmesi

Büyük Menderes Havzası 13 adet alt havzaya ve her bir alt havza toplamda 526 mikro havzaya ayrılmıştır. Çalışmanın bu aşamasında görsel peyzaj kalite puanları mikrohavza sınırı ile çakıştırılmıştır. Her mikrohavza kendi sınırı içerisinde bulunan ve alanca en fazla yer kaplayan puan değerinin atanması ile değerlendirmeye alınmış ve görselleştirilmiştir (şekil 4.18). şekil incelendiğinde görsel kalite değeri çok yüksek olan mikrohavzaların havzanın doğu ve güneydoğu kesiminde süreklilik gösterdiği gözlemlenmesi, bu alanların takibinin yapılması ve havza içerisinde peyzaj bütünlüğünün sağlanması açısından önemli bir etken olmuştur. Aynı şekilde görsel kalite değeri düşük olan mikrohavzalar da havza içerisinde süreklilik göstermektedir.



Şekil 4.18. Görsel peyzaj kalitesinin mikrohavzalar ölçeğinde değerlendirilmesi

Çakıştırma işlemi sonrası mikrohavzaların alansal olarak en fazla aldığı puanlar hesaplanmış ve 4 GPK sınıfı olacak şekilde sınıflandırılmıştır. Mikrohavzaların GPK sınıfları içindeki nicel durumları Çizelge 4.6'da verilmiştir. Görsel peyzaj kalite haritası temel alınarak mikrohavzalar bazında yapılan değerlendirmede GPK değeri en yüksek olan mikrohavzalar ekolojik olarak en hassas alanlar olarak tanımlanmıştır. GPK değeri düşük olan mikrohavzalar ise ekolojik hassasiyeti düşük alanlar olarak tanımlanmıştır (BLM, 2010a). Havza genelinde ekolojik hassasiyeti çok yüksek 14, ekolojik hassasiyeti yüksek 330, ekolojik hassasiyeti orta 176, ekolojik hassasiyeti düşük olan 6 adet mikrohavza vardır. Ekolojik hassasiyetin yüksek olduğu mikrohavzalarda korumaya yönelik, hassasiyetin düşük olduğu mikrohavzalarda ise kullanıma ve onarıma yönelik planlama çalışmaları yapılmalıdır.

Çizelge 4.6. Mikrohavzaların peyzaj kalite sınıflarına göre hassasiyet dereceleri (Uzun vd., 2018, değiştirilerek)

Peyzaj Kalite Sınıfı	Peyzaj Kalite Sınıfının Tanımı	Mikrohavza Adet
1. Sınıf GPK Puanı	Peyzaj Kalitesi Çok Yüksek Mikrohavza	14
2. Sınıf GPK Puanı	Peyzaj Kalitesi Yüksek Mikrohavza	330
3. Sınıf GPK Puanı	Peyzaj Kalitesi Orta Mikrohavza	176
4. Sınıf GPK Puanı	Peyzaj Kalitesi Düşük Mikrohavza	6

Çizelge 4.7'de mikrohavzaların GPK puanları ile bu puanlar doğrultusunda peyzaj kalite hedefleri ilişkilendirilmiştir. Görsel kalitesi en yüksek 1. Sınıf GPK alanları doğal ve doğala yakın alanlar olarak tanımlanabilmektedir. Bu sınıfa giren mikrohavzaların mevcut durumları korunmalı ve bunun için önlemler alınmalıdır.

2. Sınıf GPK alanları peyzaj karakteri doğal ve doğala yakın fakat peyzajın kalitesini düşüren bir takım etmenlere maruz kalmış alanları temsil etmektedir. Bu mikrohavzalarda yönetim kararları alınırken mevcut peyzajı koruma kaygısı taşınmalıdır. 3. Sınıf GPK alanları ekolojik hassasiyetin orta düzeyde olduğu alanlardır. Bu sınıfa giren mikrohavzaların koruma ve yönetim uygulamaları peyzajı kendi kendini toparlamaya bırakma yönünde olmalıdır. En düşük görsel kaliteye sahip olan 4. Sınıf GPK sınıfına giren mikrohavzalar ise ekolojik hassasiyeti düşük, yoğun insan müdahalesine maruz kalmış alanları temsil etmektedir. Peyzaj karakterinin yok olmaya yakın olduğu bu alanlarda biyolojik onarım önlemleri uygulanabilir. Eğer peyzajın eski karakterine geri dönüş mümkün değil ise alanın farklı kullanımlara tahsis edilmesi uygun olacaktır (Uzun vd., 2018).

Çizelge 4.7. Mikrohavzalar ölçeğinde peyzaj kalite hedefleri (Uzun vd., 2018, değiştirilerek)

Peyzaj Kalite Sınıfı	Peyzaj Kalite Sınıfının Tanımı	Peyzaj Kalite Hedefleri
1. Sınıf GPK Puanı	Peyzaj Kalitesi Çok Yüksek Mikrohavza	Aktif korunması hedeflenen peyzajlar
2. Sınıf GPK Puanı	Peyzaj Kalitesi Yüksek Mikrohavza	Peyzajın sürekliliğinin sağlanması /değerinin arttırılması çalışmaları önerilen peyzajlar
3. Sınıf GPK Puanı	Peyzaj Kalitesi Orta Mikrohavza	Peyzajın iyileştirilmesi/ doğaya yeniden kazandırılması çalışmaları önerilen peyzajlar
4. Sınıf GPK Puanı	Peyzaj Kalitesi Düşük Mikrohavza	Peyzajın yenilenmesi/ yeni peyzaj oluşturulması önerilen peyzajlar

4.1.8.4. Görsel Peyzaj Kalitesinin Peyzaj Birimleri Ölçeğinde Değerlendirilmesi

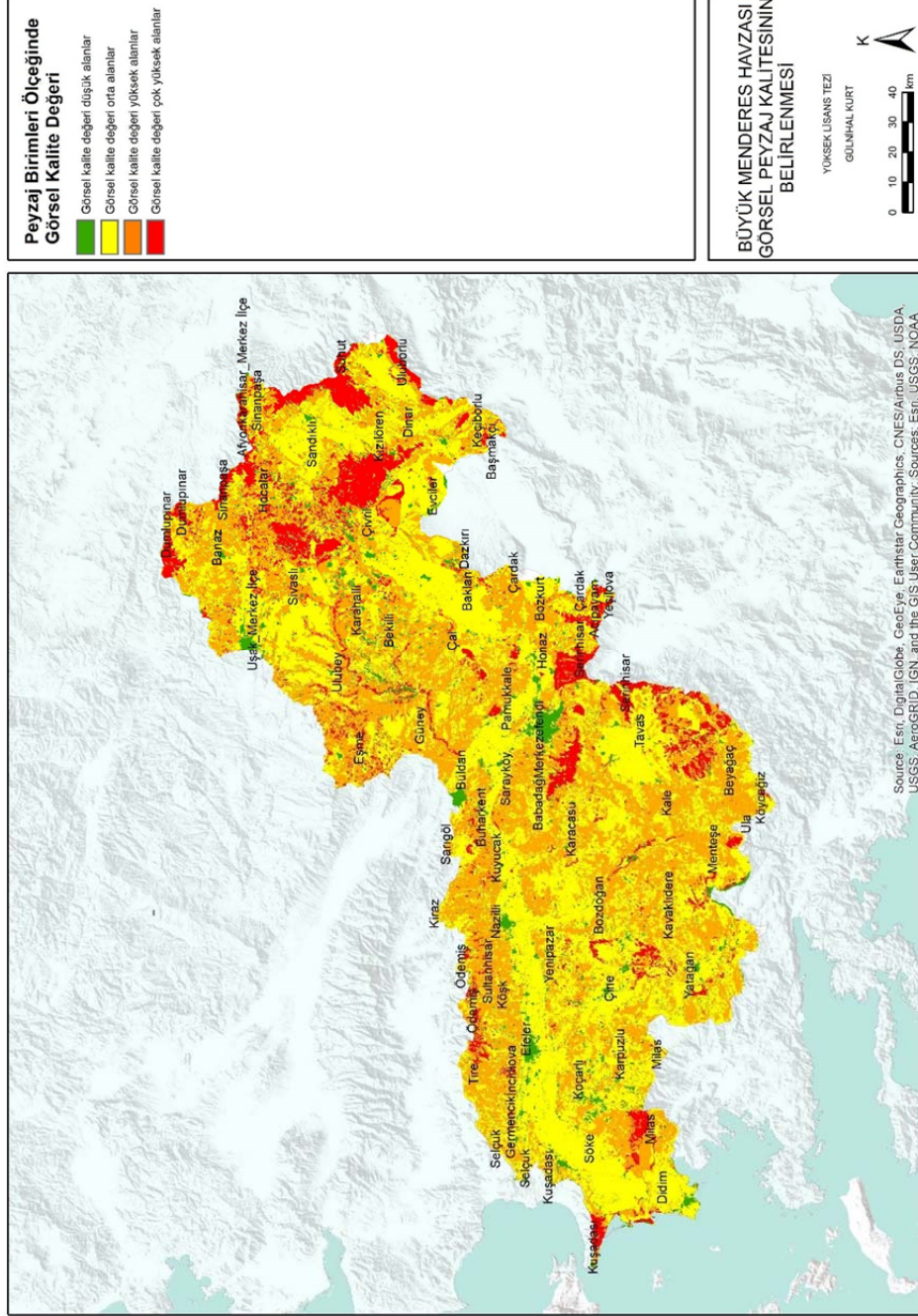
Peyzaj birimleri; iklim, peyzaj deseni, toprak ve jeolojik yapı gibi peyzaj bileşenleri açısından benzer özellikler gösteren homojen en küçük alanlar olarak tanımlanabilmektedir. Bu alanlar aynı gelişim olanakları ve bakım gereksinimleri göstermekte ve doğal potansiyelin dayanıklılığı açısından birbirine benzer önlemlere gerek duymaktadırlar (Koç ve Şahin, 1999).

Çalışmanın bu aşamasında görsel peyzaj kalite haritası altlık olarak kullanılarak Büyük Menderes Havzası Peyzaj Atlası Projesi kapsamında oluşturulan peyzaj birimlerini gösteren harita çakıştırılmıştır (Berberoğlu ve ark., 2019). Her bir peyzaj birimine kendi alan sınırları içerisinde alansal olarak en çok yer kaplayan GPK puan değeri atanıp görselleştirilmiştir (Şekil 4.19).

Çizelge 4.8’de havza genelinde her GPK sınıfı içerisinde yer alan peyzaj birimi sayısı verilmiştir. Çizelge incelendiğinde peyzaj birimleri açısından en çok çeşitlilik gösteren sınıfın 2. Sınıf GPK alanları olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.8. Her bir GPK sınıfına düşen peyzaj birimi sayısı

Görsel Peyzaj Kalite Sınıfı			
1. Sınıf GPK	2. Sınıf GPK	3. Sınıf GPK	4. Sınıf GPK
Puanı	Puanı	Puanı	Puanı
1274	3701	3633	2195



Şekil 4.19. Peşaj birimleri ölçeğinde görsel kalite değeri

4.2. GPK Sınıflarının Yönetim Amaçlarının Belirlenmesi

Büyük Menderes Havzası genelinde yapılan değerlendirme sonucunda belirlenen GPK sınıflarının yönetim amaçları aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

4.2.1. 1. Sınıf GPK Alanları

Bu sınıfın amacı, peyzajın mevcut karakterini korumaktır. Peyzaj kalitesinin çok yüksek olduğu bu alanlar korunan alanlar statüsü içinde değerlendirilip buna uygun bir şekilde yönetilmelidir. Doğal ve ekolojik değişikliklerle ilgili bilgi sağlayan bu sınıf çok sınırlı kültürel faaliyet içerebilir. Bu alanlar çok hassas ekolojik yapıya sahip olduğundan yönetim faaliyetleri sınırlı olmalıdır. Örneğin; alana yangın gibi bir afette müdahaleyi kolaylaştıracak yolların inşası bu alanda yapılabilecek bir yönetim faaliyetidir. Yapılan yönetim faaliyetinin izleri alanda belli olmamalı ve peyzajın mevcut karakterinin önüne geçmemelidir. Peyzajın karakteristik öğelerindeki değişim seviyesi çok az olmalıdır. Büyük Menderes Havzası içerisinde Dilek Yarımadası, Hocalar, Çivril, Serinhisar gibi alanlar bu sınıfa dahil olmuştur. Büyük Menderes Havzası'nda bu tür alanlar genellikle milli öneme haiz sulak alanlar ve çevresinde, anıt niteliğindeki peyzaj öğelerinin bulunduğu alanlarda, kültürel peyzaj mirasının zengin olduğu alanlarda görülmektedir. Havza ölçeğinde önemli bir yere sahip olan bu alanlar alt ölçeklerde yapılacak detaylı ekolojik ve görsel analizlerle korunmalıdır (Şekil 4.20).



Şekil 4.20. I. Sınıf GPK Alanları (Bafa Gölü, Aydın)

4.2.2. 2. Sınıf GPK Alanları

Bu sınıfın amacı, peyzajın mevcut ögelerini korumaktır. Peyzajın karakteri gelerindeki değişim minimum seviyede olmalıdır. Yönetim faaliyetleri görülebilir fakat faaliyetler peyzaj karakterini çok fazla değistirmeyecek seviyede olmalıdır. Alanın karakteristiğinde oluşan herhangi bir değişiklik, doğal peyzajın baskın özelliklerinde bulunan form, çizgi, renk ve doku temel elemanlarından uzaklaştırmamalıdır. Araştırma alanı içerisinde bu tür alanlar genellikle dağlık kesimlerde, akarsu ve sulak alanların çevresinde ve arazi topoğrafyasının yükseklikle birlikte değişiklik gösterdiği yerlerde görülmüştür. Arazi kullanımının peyzajın karakterine zarar vermediği alanlarda mevcut arazi kullanımı korunmalıdır. Fakat koruma-kullanım ilişkisinin iyi sağlanması ve peyzajın taşıma kapasitesinin üzerinde insan etkisine maruz bırakılmaması bu alanlar için çok büyük önem taşımaktadır (Şekil 4.21).



Şekil 4.21. II. Sınıf GPK Alanları (Sultanhisar, Aydın)

4.2.3. 3. Sınıf GPK Alanları

Amacı peyzajın mevcut karakteristiklerini kısmen korumak olan bu sınıfta, karakteristik peyzajdaki değişim seviyesi orta derecede olmalıdır. Örneğin ana yollar ve barajlar bu alanın içinde yer alabilir. Mevcut yönetim faaliyetleri gözlemlenebilir, ancak bu faaliyetler genel peyzaj karakterine hâkim olmamalıdır. Yapılacak değişimler, peyzajın baskın özelliklerinde bulunan temel unsurları tekrar eder nitelikte olmalıdır. Bu alanlarda peyzaj kapasitesinin üzerinde olumsuz kullanımlardan kaçınılmalı, yapılması planlanan kültürel değişikliklerle peyzaj karakter alanlarının çok ani değişimine sebep olunmamalıdır. Zorunlu ise şehir merkezlerinin gelişme yönü olarak bu alanlar seçilebilir (Şekil 4.22).



Şekil 4.22. III. Sınıf GPK Alanları (İkizdere Barajı, İncirliova, Aydın)

4.2.4. 4. Sınıf GPK Alanları

Bu sınıfın amacı, peyzajın mevcut karakterinde büyük değişiklikler meydana getiren yönetim faaliyetlerini ortaya koymaktır. Örneğin bu alanlar yapılaşmaya ve sanayileşmeye en uygun olabilecek alanlardır. Peyzajın karakterindeki değişim oranı fazla olabilmekte ve genel peyzaj karakterinde baskın görülebilmektedir. Bu faaliyetler için doğru yer seçimleri yapılmalı ve görsel kalite düşüklüğü olasılığı en aza indirgenmeye çalışılmalıdır. (BLM, 2016). Ayrıca IV. Sınıf GPK alanları daha üst ölçeklerde alınacak yönetim kararları ile peyzajın karakterini tahrip edebilecek kırsal yerleşim gibi alan kullanımlara tahsis edilebilir (Şekil 4.23).



Şekil 4.23. IV. Sınıf GPK Alanları (Efeler, Aydın)



5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Avrupa Peyzaj Sözleşmesi, taraf ülkelerin kendi peyzajlarını tanımlamasını, sahip oldukları peyzaj çeşitliliği ve kalitesinin korunması, planlanması ve yönetimi için yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası düzeylerde kararların alınmasını öngörmüştür.

Doğanın ve doğal kaynakların arz ettiği önemin daha iyi anlaşıldığı günümüzde, peyzajın sadece ekonomik olarak değil aynı zamanda estetik olarak ele alınması ve değerlendirilmesi de gerekmektedir. Bu anlamda, peyzajın özellikle görsel kalitesinin saptanması, değerlendirilmesi ve korunarak sürdürülebilirliğinin sağlanması, peyzaj yönetimi içerisinde önemli çalışma alanlarından biridir (Erdönmez ve Kaptanoğlu 2007). Görsel anlamda değerli peyzajlar, bireylerin bu peyzajlardan faydalanmalarının yanı sıra bölgenin ekonomik yararları açısından da büyük bir öneme sahiptir (Zube 1980).

Peyzaj kalitesinin değerlendirilmesi, fiziksel çevrede oluşabilecek değişimlerin izlenmesinde, kırsal ve kentsel çevrelerin planlamasının yapılmasında ve bazı yönetsel planların oluşumunun sağlanmasında önemli bir araç olarak kullanılmaktadır. Peyzaj karakteri üzerindeki değişimlerin saptanması, alanın mevcut görsel kalite durumuyla ilgili veri sağlamak ve alanın muhtemel değişimlere karşı duyarlılığını saptamakta kullanılan bir yöntemdir. Görsel kalite analizinin yapılmasına gerek duyulan nedenler şu şekilde sıralanabilir:

- Çevresel tercihler açısından önemli olan etmenlerin fiziksel peyzaj bileşenlerinin sınıflanması ve tanımlanması,
- Kültürel mirasın önemli bir bölümü olan korunması gereken alanlar statüsünde olan alanların saptanmasında ve sıralanmasında,
- Özel alanların peyzaj özelliklerindeki olumsuz etmenlerin değişiminin periyodik değerlendirme yöntemleriyle ortaya konması,

- Farklı kültürlerden ve değişik sosyal alt gruplardan insanların peyzaj tercihlerinin belirlenmesi için bulgular toplamak.

Bu gereksinimler Büyük Menderes Havzası'nda bölgesel ölçekte gerçekleştirilen bu çalışma ile çalışma alanının doğal ve kültürel peyzaj öğeleri değerlendirilip görsel peyzaj kalite değeri ortaya koyulmuştur. Oldukça sübjektif bir konu olan görsel peyzaj kalite değerlendirmesi yöntemini analitik bir biçimde ortaya koymak amaçlanmıştır.

İki aşamada gerçekleştirilen çalışmanın ilk aşaması arazi çalışmaları sırasında alınan fotoğrafların değerlendirilmesi olmuştur. Uzman değerlendirmesi için kullanılan 42 fotoğraf İHA ile havzada peyzaj tipinin değiştiği yerlerden alınmıştır. Çalışmada fotoğrafların alınmasında İHA kullanılması, uzmanların anket üzerinden değerlendirebileceği alanın artmasına olanak tanımıştır. Web tabanlı anket kullanılması çalışmada veri toplamayı, saklamayı ve verileri analiz etmeyi kolaylaştırmıştır. ABD Arazi Yönetim Bürosu (BLM, 2010b) tarafından oluşturulan modelde kullanılan çoklu anket ölçeği değiştirilerek ara ölçek birimleri eklenerek detaylandırılmıştır. Uzman değerlendirme anket çalışmasına farklı meslek disiplinlerinden 62 uzman katılmış, katılımcıların her noktaya verdikleri puanların ortalaması alınarak noktalar farklı GPK sınıflarına atanmıştır.

Çalışmanın bir diğer bölümünü ise Büyük Menderes Havzası'nın görsel peyzaj kalite değerlendirmesinin CBS ortamında yapılması kısmı oluşturmaktadır. Peyzajın kalitesinin değerlendirilmesinde kullanılan faktör ve kriterler ABD'nin Arazi Yönetim Bürosu (BLM, 2010b) tarafından geliştirilen yöntemden alınmış ve Büyük Menderes Havzası'na adaptasyonu sağlanmıştır. Geleneksel görsel peyzaj kalite değerlendirme yöntemlerine kıyasla, çalışma alanında CBS kullanılarak yapılan değerlendirme ile daha kısa sürede yüksek doğrulukla sonuçlar elde edilmiştir.

Büyük Menderes Havzası'nda arazi şekli faktörü değerlendirilirken yarı otomatik sınıflama algoritması olan Topografik Pozisyon İndeksi (TPI) verileri ile

üretilem arazi formu haritası girdi verisi olarak kullanılmıştır. Büyük Menderes Havzası'nda görsel peyzaj kalitesini arttırdığı düşünölen kanyon, vadi, sırt gibi birçok jeomorfolojik yapı bu sınıflama algoritması ile modele girilmiştir. Dikkat çekici yer şekillerine sahip olmayan tarım havzaları, yerleşim alanları, endüstri ve ticaret birimlerini barındıran bölgeler bu faktör açısından düşük puan almıştır.

Çalışma alanında bitki örtüsü faktörü içerisinde geniş ve iğne yapraklı ormanlar için ağaç kapallık yüzdesi değerlendirmeye dahil edilmiştir. Ağaç kapallık yüzdesi, doğal bitkilerin, yatay ve dikey olarak alan yayılışı ile yeryüzü alanının örtölülüğünün yüzde cinsinden miktarı olarak tanımlanmaktadır. Büyük Menderes Havzası'nda iğne yapraklı ve geniş yapraklı ormanların ağaç kağallılığının %71-100 olduğu alanlara bitki örtüsü kriteri açısından en yüksek puan verilmiştir. Ağaç kapallılığının düştüğü alanlara doğru gidildikçe bitki örtüsü faktörü açısından görsel peyzaj kalite puanı düşmüştür. Çivril, Hocalar, Tavas ve Kale ilçeleri ağaç kapallık yüzdesi bakımından zengin orman alanlarını barındırdığı için bu faktör açısından yüksek puan alan ilçelerden olmuştur.

Su faktörünün değerlendirilmesinde Büyük Menderes Nehri yan ve ana kolları belirlenerek değerlendirmeye dahil edilmiştir. Belirlenen eşik değerleri ile havzadaki su varlığına yönelik CBS temelinde doğru ve yeterli veri kullanımı sonucunda hızlı, kolay, doğru ve detaylı bilgi üretimi sağlanmışır.

Renk faktörü içerisinde peyzaj elemanlarının birbiri ile yaptığı zengin ve beğenilen renk kombinasyonlarının durumu değerlendirilmiştir. Sulak alanlar ve su yapıları başka bir başlık altında değerlendirildiği için renk faktörü içerisinde yer almamıştır.

Panoramik görüntü faktörü ABD'nin Arazi Yönetim Bürosu'nun (BLM,2010a) görsel kaynak yönetim modelinden yükseklik dışında diğer kriterler değiştirilmeden alınmıştır. Modelin adaptasyonunun sağlanması için Büyük Menderes Havzası'nın ortalama yüksekliği hesaplanmış, panoramik görüntü açısından en yüksek puan alacak olan alanlar havzanın ortalama yüksekliğinden fazla olan bölgelere verilmiştir.

Nadirlik faktörü için Büyük Menderes Havzası'nın havzada nadir olarak görülen peyzaj elemanları değerlendirilmiş, önemli biyolojik çeşitlilik sahaları ve korunan alanlara yüksek puan verilmiştir. Ayrıca havzanın ortalama yüksekliği hesaplanarak belirlenen yükseklik gruplarından 2000 m ve üzerindeki bölgeler nadir görüldüğü için nadirlik faktöründe görsel peyzaj kalitesini yükselten alanlar olarak en yüksek puanı almıştır.

Kültürel düzenlemeler faktöründe insan yapımı her peyzaj elemanının görsel peyzaj kalitesini düşürdüğü yanılgısından bağımsız olarak havzanın kültürel mirasını yansıtan örenyerleri ve antik kentler görsel peyzaj kalitesini yükselten etmenler olarak değerlendirilmiştir. Görsel peyzaj kalitesini negatif yönde etkileyen maden çıkarım sahaları ve şehir yapısının yoğun olduğu bölgeler ise modele negatif olarak girilmiştir.

Sonuç haritası faktör ve kriterlere göre hazırlanmış 7 haritanın çakıştırılması ile oluşturulmuştur. Böylelikle havzada görsel peyzaj kalitesini arttıran alanların bir arada olduğu yerler yüksek puanla gösterilmiştir. Görsel peyzaj kalitesinin yüksek olduğu alanların havzanın doğu kesiminde daha fazla yoğunlaştığı görülmüştür. Havzanın batı kesiminde kıyı ve sulak alanlar dışında tarım alanlarının fazla olması nedeniyle görsel peyzaj kalitesi puanlarının daha ortalama seviyede olduğu görülmüştür.

Yapılan istatistiksel analizlerde uzman değerlendirme ve CBS ortamında yapılan değerlendirme arasında %70 oranında pozitif korelasyon elde edilmiştir. Ayrıca iki veri seti arasındaki anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür (Sig. 0,011). Böylelikle yer-gerçeği ya da gözlem verisi olarak kabul edilen uzman değerlendirme anketi sonuçları ile CBS ile yapılan değerlendirmenin doğruluğu kanıtlanmıştır.

Sonuç haritası alt havza, il-ilçe, mikrohavza ve peyzaj birimleri gibi farklı alt ölçeklerde irdelenerek değerlendirilmiştir. Bu kapsamda yapılan değerlendirmeler havzada görsel peyzaj kalitesini yerel olarak net bir şekilde ortaya koymuş, peyzaj kalitesi doğrultusunda alınacak yönetsel kararların

uygulanmasında da kolaylık sağlayacağı düşünülmüştür.

BLM (2010a) tarafından oluşturulan bu modelin çoğunlukla alt ölçeklerde yapılan çalışmalarda kullanılması önerilmiştir. Fakat Büyük Menderes Havzası'nda yapılan bu çalışma 25.000 km² alana sahip bölgede uygulanmış ve doğruluğu kanıtlanmıştır. Diğer çalışmalarla kıyaslandığında CBS ile yapılan değerlendirme ile büyük ölçüde zaman tasarrufu sağlanmıştır. Çalışma diğer peyzaj planlama çalışmalarına altlık olma niteliği taşımaktadır. Bu anlamda peyzaj yapısının ve işlevlerinin tanımlanması ve görsel peyzaj analizi gibi ekolojik temelli çalışmaların yapılması önerilmektedir.



KAYNAKLAR

- Anonymous, 2002. Guidelines For Landscape And Visual İmpact Assessment, İnstitute Of Environmental Assessment And The Landscape İnstitute, E&Fn Spon, 166 P.
- Arı, Y. 2005. 20. Yüzyılda Amerikan Coğrafyasının Gelişimi. Konya: Çizgi Kitapevi.
- Arriaza, M., Canas-Ortega J F, Canas-Madueno J A, Ruiz-Aviles, P., 2004. Assessing The Visual Quality Of Rural Landscapes. Landscape And Urban Planning, 69:115-125.
- Arthur, L., M., Daniel T., C., Boster R., S., 1977. Scenic Assessment: An Overview. Landscape And Planning, Volume 4, 109-129.
- Assessment—An Empirical Study From Germany. Landscape And Urban Planning, 78(3), 179-192. Beauty Evaluations: A Case Study İn Bali . Journal Of Environmental
- Berberoğlu, S., Yılmaz, K., T., Erdoğan M., A., Çilek, A., 2019, Büyük Menderes Havzası Peyzaj Atlası. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü adına Belda Proje Ve Danışmanlık Ticaret Limited Şirketi.
- Bergen, S.D., Fridley, J.L., Ganter, M.A., Schiess, P., 1993. Predicting The Visual Effect Of Forest Operations. J. For. 93 (2), 33–37
- Berleant, A. 1992. The Aesthetics Of Environment. Temple University Press. Between Japan And The United States. Environmental Aesthetics: Theory, Research
- Bishop, I., D., Hulse, D., W., (1994). Prediction Of Scenic Beauty Using Mapped Data And Geographic İnformation Systems. Landscape And Urban Planning, 30(1-2), 59-70.

- Blm, (1980). Visual Resource Contrast Rating, Bureau Of Land Management. Manual Handbook H-8431 (Washington, Dc: United States Department Of Internal Affairs). Available At [Http://Www.Blm.Gov/Nstc/Vrm/8431.Html](http://www.blm.gov/nstc/vrm/8431.html). Accessed On 20 June 2010.
- Blm, (2010a). Visual Resource Management System. [Http://Www.Blm.Gov/Nstc/Vrm/Vrmsys.Html](http://www.blm.gov/nstc/vrm/vrmsys.html). Accessed On 20 June 2010.
- Blm, 2010b, Visual Resource Inventory.
- Blm, 2010b. Visual Resource Inventory. [Http://Www.Blm.Gov/Nstc/Vrm/8410.Html](http://www.blm.gov/nstc/vrm/8410.html). Accessed On 20 June 2010.
- Bourassa, S., C., 1988. Toward a theory of landscape aesthetics. *Landscape and Urban Planning*, 15(3-4), 241-252.
- Brush, R., O., 1981. Landform And Scenic Preference: A Research Note .*Landscape And Planning*, Volume 8, Issue 3, 301-306.
- Bulut, Z., Yılmaz, H., 2007. Determination Of Landscape Beauties Through Visual Quality Assessment Method: A Case Study For Kemaliye (Erzincan/Turkey). *Environmental Monitoring And Assessment*, 141 (1-3): Pp.121-129. Ca: Duxbury.
- Cengiz, T., Akbulak, C., 2009. Application Of Analytical Hierarchy Process And Geographic Information Systems In Land Use Suitability Evaluation: A Case Study Of Dümrek Village (Çanakkale-Turkey)", *Int. J. Sustain. Dev. World Ecol.*, 16(4): 286-294.
- Clay, G., R., Daniel T., C., 2000. Scenic Landscape Assessment: The Effects Of Land Managementjurisdiction On Public Perception Of Scenic Beauty. *Landscape And Urban Planning*, 49: 1-13.
- Crawford, D., 1994. Using Remotely Sensed Data İn Landscape Visual Quality Assessment. *Landscape Urban Plan.* 30, 71–81.

- Çilek, A., Berberoğlu, S., Çilek, M. Ü., & Dönmez, C, 2019. Topografik Özellikleri Kullanarak Arazi Morfolojisi Analizi: Uşak Ulubey Kanyonu Örneği. *Bilge International Journal Of Science And Technology Research*, 3, 77-88.
- Daniel, T., Vining, J., 1983. Methodological Issues In The Assessment Of Landscape Quality. In I. Altman & J. Wohlwill (Eds.) *Behavior In The Natural Environment*. (Vol. 6) *Human Behavior And The Environment Series*, (Pp. 39–84). New York: Plenum Press.
- Dearden, P., 1984. Factors Influencing Landscape Preferences: An Empirical Investigation . *Landscape And Planning*, Volume 11, Issue 4, 293-306
- Dramstad, W., Sogge, C., 2003. Agricultural Impacts On Landscapes: Developing Indicators For Policy Analysis, *Norskinstituttfor Jordog Skogkartlegging (Nijos)/Oecd Expert Meeting, Agricultural Indicators (Oslo: Nijos)*
- Dramstad, W., Sogge, C., 2003. Agricultural Impacts On Landscapes: Developing Indicators For Policy Analysis. In *Proceedings From The Nijos/Oecd Expert Meeting On Agricultural Landscape Indicators (Pp. 7-9)*.
- Erdönmez, İ., M., Ö., Kaptanoğlu, A., Y., Ç., 2007. Peyzaj Estetiği Ve Görsel Kalite Değerlendirmesi. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 39-51
- Fromm E. *The heart of man: Its genius for good and evil*. Lantern Books; 2011 Jan 30.
- Fry, G., Tveit, M. S., Ode, Å., Velarde, M., D., 2009. The Ecology Of Visual Landscapes: Exploring The Conceptual Common Ground Of Visual And Ecological Landscape Indicators. *Ecological Indicators*, 9(5), 933-947.
- Fry, G., Tveit, M., S., Ode, A., Velarde, M., D., 2009. The Ecology Of Visual Landscapes: Exploring The Conceptual Common Ground Of Visual And Ecological Landscape Indicators. *Ecological Indicators*, 9, 933-947.

- Fuante De Val, G., Atauri A., J., Lucio J., V., 2006. Relationship Between Landscape Visual Attributes And Spatial Pattern Indices: A Test Study In Mediterranean- Climate Landscapes. *Landscape And Planning*, Volume 77, Issue 4, 393-407.
- Gülez, S., 1982. Dogu Karadeniz Kıyısı Serisinde Rekreasyonel Potansiyelin Saptanması Ve Degerlendirilmesi. *Ktü Orman Fak. Der.*, Cilt.3, Sayı:1.
- Habron, D., 1998. Visual Perception Of Wild Land In Scotland. *Landscape And Urban*
- Herzog, T., R., 1995. A Cognitive Analysis Of Preference For Urban Nature. In A. Sinha
- Hull, R., B., Iv, Revell G., R., B., 1989a. Cross-Cultural Comparison Of Landscape Scenic
- Hull, R., B., Iv., 1986. Sensitivity Of Scenic Beauty Assessments . *Landscape And Urban Planning*, Volume 13, 319-321.
- Hull, R., B., Revell G., R., B., 1989b. Issues In Sampling Landscapes For Visual Quality Asses
- Hunziker, M., 1995. The Spontaneous Reafforestation In Abandoned Agricultural Lands: Perception And Aesthetic Assessment By Locals And Tourists. *Landscape And Urban Planning*, Volume 31, Issue 1-3, 399-410.
- Kane, P., S., 1981. Assessing Landscape Attractiveness: A Comparative Test Of Two New Method. *Applied Geography*, 1:77-96.
- Kaplan, A., Hepcan Ç., C., 2004. Ege Üniversitesi Kampusü "Sevgi Yolu" Nun Görsel (Etki) Degerlendirme Çalışması. *Ege Üniversitesi Zir. Fak. Derg.*, 41 (1): 159-167.107-117.
- Kaplan, R., Talbot J., F., 1988. Ethnicity And Preference For Natural Settings: A Review And Recent Findings. *Landscape And Urban Planning*, Volume 15, Issues 1-2,
- Kaplan, S., 1978. On Knowing The Environment. *Humanscape: Environments For People*

- Kaplan, S., 1979. Perception And Landscape: Conceptions And Misconceptions. In In: Elsner, Gary H., And Richard C. Smardon, Technical Coordinators. 1979. Proceedings Of Our National Landscape: A Conference On Applied Techniques For Analysis And Management Of The Visual Resource [Incline Village, Nev., April 23-25, 1979].
- Kaplan, S., Kaplan, R., 1978. Humanscape: Environments For People.
- Kaplan, S., Kaplan, R., 1982. Cognition And Environment: Functioning In An Uncertain
- Karakoyun, F., Tahir, Kavak, M. 2008. Web Anketin Yararları Ve Bir Uygulama Örneği Olarak Fizik Tutum Ölçeğine Uygulanması. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, (11), 129-141.
- Karjalainen, E., Komulainen, M., 1999. The Visual Effect Of Felling On Small- And Medium-Scale Landscapes In North-Eastern Finland. Journal Of Environmental Management, 55, 167–181.
- Kelkit, A., 2002. Çanakkale Kenti Açık-Yeşil Alanlarda Kullanılan Bitki Materyali Üzerine Bir Araştırma. Ekoloji Çevre Dergisi, 10:17-21.
- Kiper, T., Korkut, A., Topal, T. Ü. (2017). Görsel Peyzaj Kalite Değerlendirmesi: Kıyıköy Örneği. Tarım Ve Doga Dergisi, 20(3), 258.
- Koç, N., & Şahin, Ş. 1999. Kırsal Peyzaj Planlaması. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Yayın, (1509).
- Koç, N., Şahin, Ş., 1999 Kırsal Peyzaj Planlaması, Ank. Üni. Ziraat Fak. Yayın No: 1509, Ders Kitabı No: 469, Ankara.
- Koç, N., Şahin, Ş., 1999. Kırsal Peyzaj Planlaması. Ankara: T.C. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayını, No: 1509.
- Lothian, A., 2000. Landscape Quality Assessment Of South Australia (Doctoral Dissertation).

- Luginbühl, Y., 2002. Landscape Identification, Assessment And Quality Objectives Using Cultural And Natural Resources. First Conference Of The Contracting And Signatory States To The European Landscape Convention Council Of Europe, Palais De L'europe, Strasbourg, 22-23 November 2001, Room 10.
- M., O., Erdonmez, A., Y., C., Kaptanoglu, 2007. Landscape Architect And Visual Quality Assessment, Istanbul University Orman Faculty Yayinlari, Seri B, Vol.58, Pp. 39-51.
- Nasar, J., L., 1992. Visual Preferences In Urban Street Scenes: A Cross Cultural Comparison
- Özbilen, A., & Kalin, A., 2001. The Semantic Value Of Plants In The Perception Of Space. Building And Environment, 36(2), 257-279.
- Özgeriş, M., Karahan, F., 2015. Rekreasyonel Tesislerde Görsel Kalite Değerlendirmesi Üzerine Bir Araştırma: Tortum Ve Uzundere (Erzurum) Örneği.
- Özgüç, İ., M., 1999. Tem Hadımköy-Kınalı Arası Peyzaj Planlaması Üzerinde Görsel Araştırmalar. İtü Orman Fak. Der., A Serisi, 49 (2).
- Özhancı, E., Yılmaz, H., 2011. Rekreasyon Alanlarının Görsel Peyzaj Kalitesi Yönünden Değerlendirilmesi; Erzurum Örneği. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 1(2), 67-76.
- Panagopoulos, T., 2001. Visual Landscape Management And Visual Impact Assessment In Monchique, Portugal. In: Proceedings Of The International Conference On Forest Research: A Challenge For An Integrated European Approach, Thessaloniki, Greece
- Roth, M., 2006. Validating The Use Of Internet Survey Techniques In Visual Landscape Assessment – An Empirical Study From Germany. Landscape And Urban Planning, 78:179-192.
- Roth, M., 2006. Validating The Use Of Internet Survey Techniques In Visual Landscape

- Ryan, R., L., 2005. Social Science To Improve Fuels Management: A Synthesis Of Research On Aesthetics And Fuels Management. Gen. Tech. Rep. Nc-261. St. Paul, Mn: U.S. Department Of Agriculture, Forest Service, North Central Research Station.
- Sauer, Carl, 1925. The Morphology Of Landscape." University Of California Publications In Geography 2.2 (1963): 19-54.
- Steinitz, C., 1979. Simulating Alternative Policies For Implementing The Massachusetts Scenic And Recreational Rivers Act: The North River Demonstration Project. Landscape And Planning, Volume 6, Issue 1, 51-89.
- Swetnam, R., D., Harrison-Curran, S., K., & Smith, G., R., 2017. Quantifying Visual Landscape Quality In Rural Wales: A Gis-Enabled Method For Extensive Monitoring Of A Valued Cultural Ecosystem Service. Ecosystem Services, 26, 451-464. Sychology, Volume 9, Issue 3, 177-191.
- Temelli, M., 2008. Çukurova Üniversitesi Yerleşkesi Örneğinde Görsel Etki Değerlendirme Çalışmalarına Metodolojik Bir Yaklaşım. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- Tress, B., Tress, G., Fry, G., 2005. Integrative Studies On Rural Landscapes: Policy Expectations And Research Practice. Landscape And Urban Planning 70, 177-191.
- Tress, G., Tress, B., Fry, G., 2007. Analysis Of The Barriers To İntegration İn Landscape Research Projects. Land Use Policy 24, 374-386.
- Tveit, M., Ode, Å., & Fry, G., 2006. Key Concepts İn A Framework For Analysing Visual Landscape Character. Landscape Research, 31(3), 229-255.
- Uzun, O., & Muuml, H., 2011. Visual landscape quality in landscape planning: Examples of Kars and Ardahan cities in Turkey. African Journal of Agricultural Research, 6(6), 1627-1638.

- Uzun, O., Müderrisoğlu, H., Demir, Z., Gündüz, S., Kaya, L. G., & Gültekin, P., 2018. Kırsal Mekanların Planlanmasında Peyzaj Kalitesi Kavramı: Yeşilirmak Havzası Örneği. *Planlama Dergisi*, 28(Supp: 1), 118-138.
- Uzun, O., Müderrisoğlu, H., Demir, Z., Kaya, L.G., Gültekin, P., Gündüz, S., 2015, Yeşilirmak Havzası Peyzaj Atlası. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü adına AKS Planlama ve Mühendislik Limited Şirketi, ISBN : 978-605-4610-82-2, 259 sayfa, Ankara.
- Verburg, P., H., 2010, The Clue Modelling Framework:Course Material, Amsterdam University Institute For Environmental Studies, 53 Pp.
- Verburg, P., H., And Overmars, K.P., 2007, Dynamic Simulation Of Land-Use Change Trajectories With The Clue-S Model. 321-338, *Modelling Land Use Change: Progress And Applications*, Koomen, E., Stillwell, J., Bakema, A. And Scholten, H.J. (Eds.), Isbn: 978-1-4020-5647-5, The Geojournal Library Volume 90, Springer, Dordrecht, The Netherlands, 398p.
- Verburg, P., H., Soepboer, W., Limpiada, R., Espaldon, M., V., O., Sharifa, M., Veldkamp, A., 2002. Land Use Change Modelling At The Regional Scale: The Clue-S Model. *Environmental Management*, 30, 391- 405.
- Verburg, P., H., Veldkamp, A., 2004. Projecting Land Use Transitions At Forest Fringes in The Philippines At Two Spatial Scales. *Landscape Ecology* 19 (1): 77-98. World. Praeger, New York.
- Wherrett, J., R., 1998. Natural landscape scenic preference: techniques for evaluation and simulation. Robert Gordon University, PhD thesis.
- Wilson EO. Biophilia and the conservation ethic. In *Evolutionary perspectives on environmental problems* 2017 Jul 5 (pp. 263-272). Routledge.
- Wright, G., 1974. Appraisal Of Visual Landscape Qualities In A Region Slected For Accelerated Growth. *Lanscpe Plan.*, 1:307-327.

Wu, Jiangzhou & Zhong, Yongde & Deng, Jinyang, 2019. Assessing And Mapping Forest Landscape Quality In China. *Forests*. 10. 684. 10.3390/F10080684.

Zube, E., H., 1980. *Environmental Evaluation: Perception And Public Policy*. Monterey, Ca: Brooks/Cole.





ÖZGEÇMİŞ

1995 yılında Adana’da doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Adana’da tamamladı. 2014 yılında başladığı Çukurova Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı lisans eğitimini 2018 yılında tamamlayarak aynı yıl Çukurova Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Anabilimdalı’nda tezli yüksek lisans yapmaya başladı.





EKLER



Ek 1. Uzman Değerlendirme Anketi

Büyük Menderes Havzası Görsel Peyzaj Kalitesi Değerlendirme

Bu çalışmada Büyük Menderes Havzası'nın Görsel Peyzaj Kalitesi (GPK)'ni belirlemek için ABD Arazi Yönetim Bürosu tarafından geliştirilen Görsel Peyzaj Kaynak Yönetim (GPKY) modeli kullanılacaktır. Peyzajların görsel kalitesini belirlemeyi amaçlayan bu modelde uzman değerlendirmeleri temel alınmıştır.

Bu yöntemde peyzajı oluşturan fiziksel elemanların mevcut durumları uzmanlar tarafından değerlendirilmekte ve karşılaştırılmaktadır. GPKY modelinde uzman görüşleri için ABD'nin Arazi Yönetim Bürosu'nun kaynak yönetimi için kullandığı yedi faktörden oluşan görsel kaynak gözlem formu kullanılacaktır. Formda yer alan bu faktörler: Arazi şekli, bitki örtüsü, su, renk, panoramik görüntü, nadirlik ve kültürel düzenlemelerdir. Her bir faktör için beş kriter kullanılmıştır. Değerlendirmede görsel kaliteyi olumlu olarak değiştirdiği düşünülen kriterler yüksek değer alırken, bazıları etkisiz olarak değerlendirilecek, görsel kaliteyi düşürebilecek kriterler ise negatif değerlerle puanlandırılacaktır.

• Arazi Şekli: İlginç yer şekilleri içermeyen alanlardan yer şekillerinin dikkat çekici olduğu alanlara doğru 1'den 5'e kadar puanlama yapınız.

• Bitki Örtüsü: Az vejetasyon tipine sahip alanlardan çok çeşitli vejetasyon tipine sahip alanlara doğru 1'den 5'e kadar puanlama yapınız.

• Su: Su yüzeyinin olmadığı alanlardan berrak ve hareketli su yüzeylerinin baskın olduğu alanlara doğru 0'dan 5'e kadar puanlama yapınız.

• Renk: Renk çeşitliliği olmayan alanlardan genel peyzaj görünümünde toprak, su ve bitki örtüsü arasında çeşitli renk kombinasyonlarının olduğu alanlara doğru 1'den 5'e kadar puanlama yapınız.

• Panoramik Görüntü: Görsel kaliteyi hiç etkilemeyen panoramik görüntüye sahip alanlardan görsel kaliteyi çok yükselten panoramik görüntüye sahip alanlara doğru 0'dan 5'e kadar puanlama yapınız.

• Nadirlik: Bölge için bölgede sıklıkla görülen peyzaj elemanlarının olduğu alanlardan çok akılda kalıcı nadir peyzaj elemanlarının bulunduğu alanlara doğru 1'den 5'e kadar puanlama yapınız.

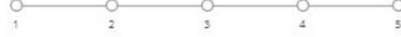
• Kültürel Düzenlemeler: Görsel kaliteyi düşüren düzenlemelerin olduğu alanlardan görsel kaliteyi olumlu etkilediği düşünülen düzenlemelerin bulunduğu alanlara doğru -4'den 5'e kadar puanlama yapınız.

1.

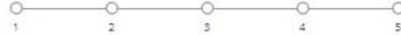


(Görüntü yüklenmediği takdirde lütfen sağ tıklayıp "Resim yükley" seçeneğine tıklayınız.)

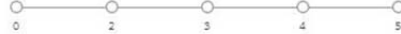
Arazi Şekli*



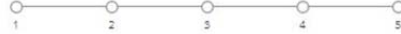
Bitki Örtüsü*



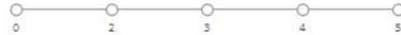
Su*



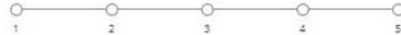
Renk*



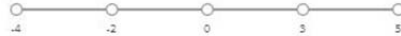
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*



2.

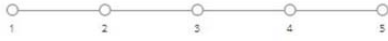


(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

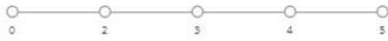
Arazi Şekli*



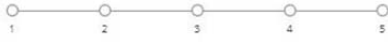
Bitki Örtüsü*



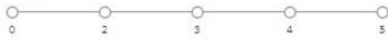
Su*



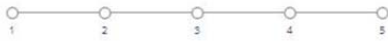
Renk*



Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*

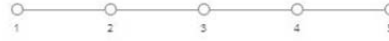


3.

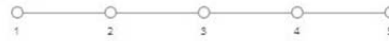


(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

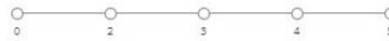
Arazi Şekli*



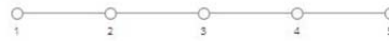
Bitki Örtüsü*



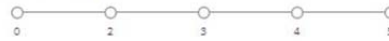
Su*



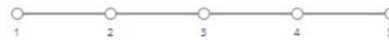
Renk*



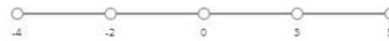
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*



4.

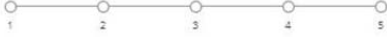


(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

Arazi Şekli*



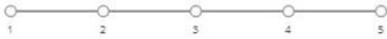
Bitki Örtüsü*



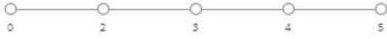
Su*



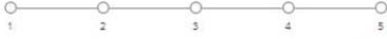
Renk*



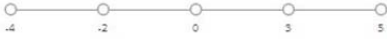
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*



5.

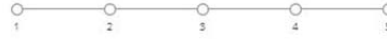


(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

Arazi Şekli*



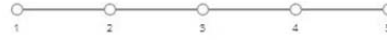
Bitki Örtüsü*



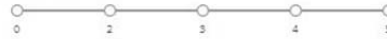
Su*



Renk*



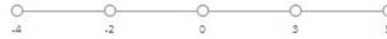
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*



6.

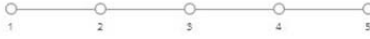


(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Rezim yükü" seçeneğine tıklayınız.)

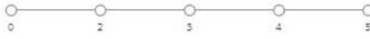
Arazi Şekli*



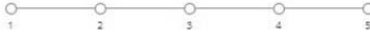
Bitki Örtüsü*



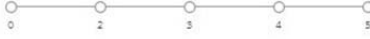
Su*



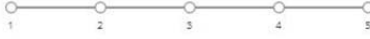
Renk*



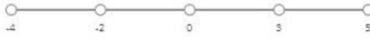
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*



7.



(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Rezim yükü" seçeneğine tıklayınız.)

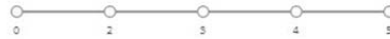
Arazi Şekli*



Bitki Örtüsü*



Su*



Renk*



Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*

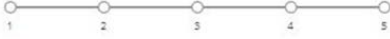


8.

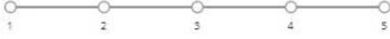


(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

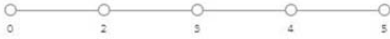
Arazi Şekli*



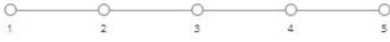
Bitki Örtüsü*



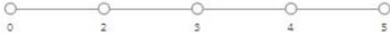
Su*



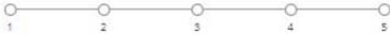
Renk*



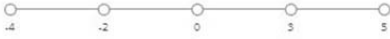
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*

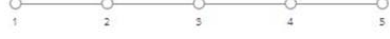


9.



(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

Arazi Şekli*



Bitki Örtüsü*



Su*



Renk*



Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*

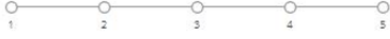


10.

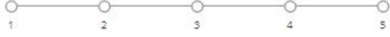


(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

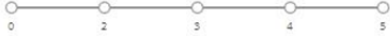
Arazi Şekli*



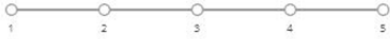
Bitki Örtüsü*



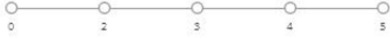
Su*



Renk*



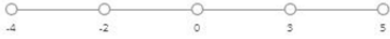
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*

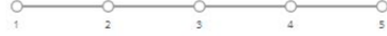


11.

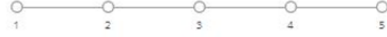


(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

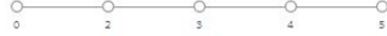
Arazi Şekli*



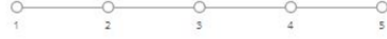
Bitki Örtüsü*



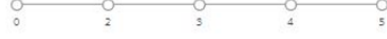
Su*



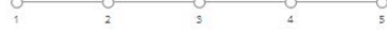
Renk*



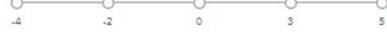
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*



12.

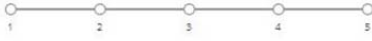


(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

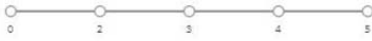
Arazi Şekli*



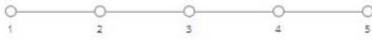
Bitki Örtüsü*



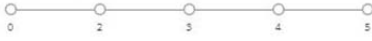
Su*



Renk*



Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*

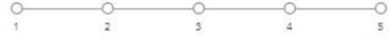


13.

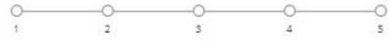


(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

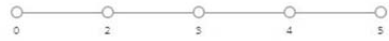
Arazi Şekli*



Bitki Örtüsü*



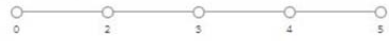
Su*



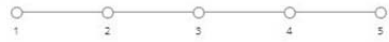
Renk*



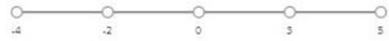
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*



14.

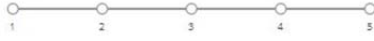


(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

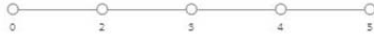
Arazi Şekli*



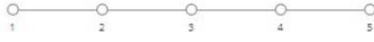
Bitki Örtüsü*



Su*



Renk*



Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*

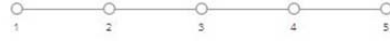


15.

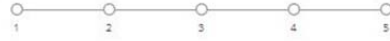


(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

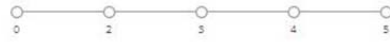
Arazi Şekli*



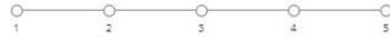
Bitki Örtüsü*



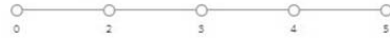
Su*



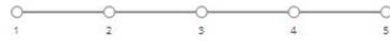
Renk*



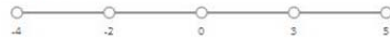
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*



16.



(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

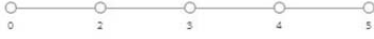
Arazi Şekli*



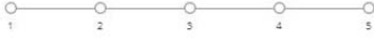
Bitki Örtüsü*



Su*



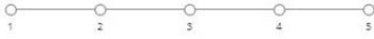
Renk*



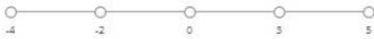
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*



17.



(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

Arazi Şekli*



Bitki Örtüsü*



Su*



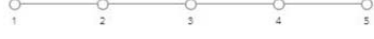
Renk*



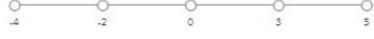
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*



18.



(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

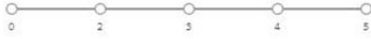
Arazi Şekli*



Bitki Örtüsü*



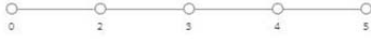
Su*



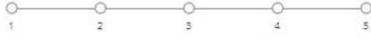
Renk*



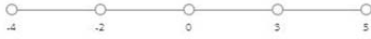
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*

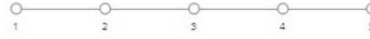


19.

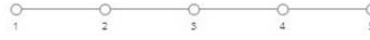


(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

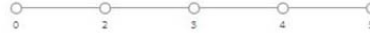
Arazi Şekli*



Bitki Örtüsü*



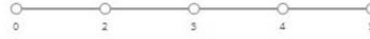
Su*



Renk*



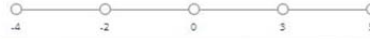
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*

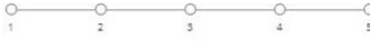


20.

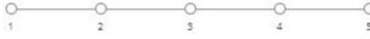


(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

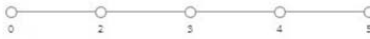
Arazi Şekli*



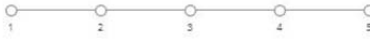
Bitki Örtüsü*



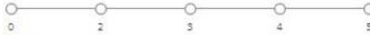
Su*



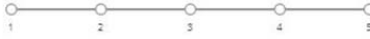
Renk*



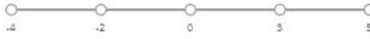
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*



21.



(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

Arazi Şekli*



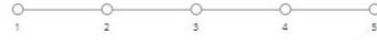
Bitki Örtüsü*



Su*



Renk*



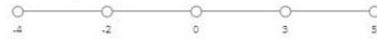
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*



22.

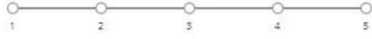


(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükley" seçeneğine tıklayınız.)

Arazi Şekli*



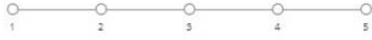
Bitki Örtüsü*



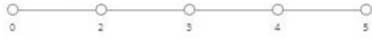
Su*



Renk*



Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*

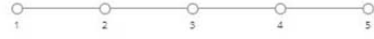


23.

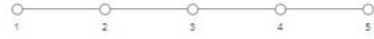


(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükley" seçeneğine tıklayınız.)

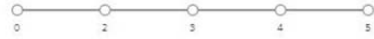
Arazi Şekli*



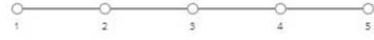
Bitki Örtüsü*



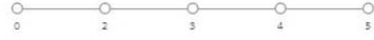
Su*



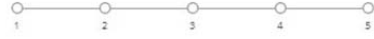
Renk*



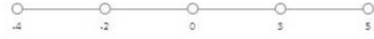
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*



24.

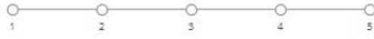


(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

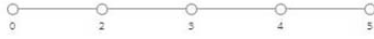
Arazi Şekli*



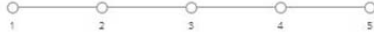
Bitki Örtüsü*



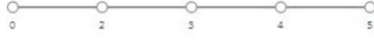
Su*



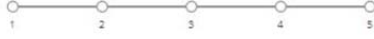
Renk*



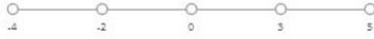
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*

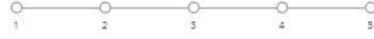


25.



(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

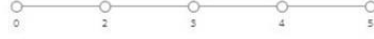
Arazi Şekli*



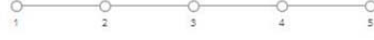
Bitki Örtüsü*



Su*



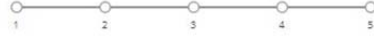
Renk*



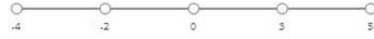
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*

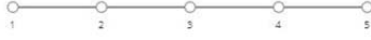


26.

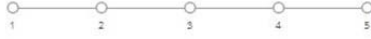


(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

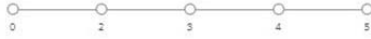
Arazi Şekli*



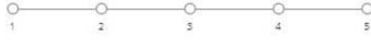
Bitki Örtüsü*



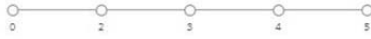
Su*



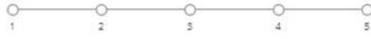
Renk*



Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*

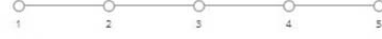


27.



(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

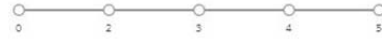
Arazi Şekli*



Bitki Örtüsü*



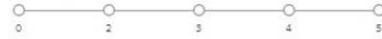
Su*



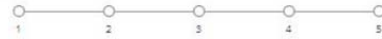
Renk*



Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*



28.



(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

Arazi Şekli*



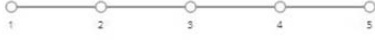
Bitki Örtüsü*



Su*



Renk*



Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*



29.



(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

Arazi Şekli*



Bitki Örtüsü*



Su*



Renk*



Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*



30.

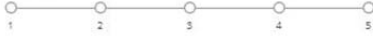


(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

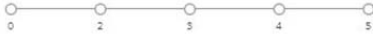
Arazi Şekli*



Bitki Örtüsü*



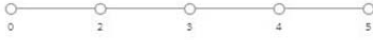
Su*



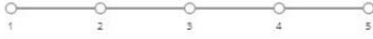
Renk*



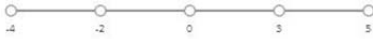
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*

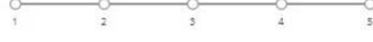


31.



(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

Arazi Şekli*



Bitki Örtüsü*



Su*



Renk*



Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*



32.



(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

Arazi Şekli*



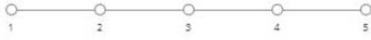
Bitki Örtüsü*



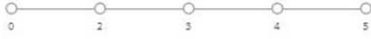
Su*



Renk*



Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*

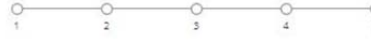


33.

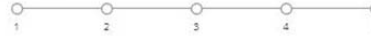


(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

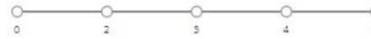
Arazi Şekli*



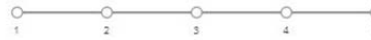
Bitki Örtüsü*



Su*



Renk*



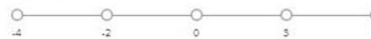
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*



34.

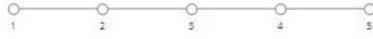


(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

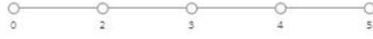
Arazi Şekli*



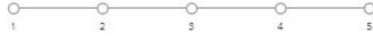
Bitki Örtüsü*



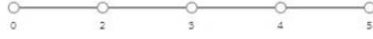
Su*



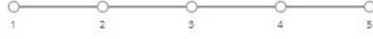
Renk*



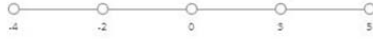
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*



35.



(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

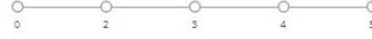
Arazi Şekli*



Bitki Örtüsü*



Su*



Renk*



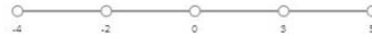
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*



36.

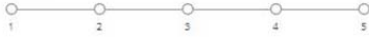


(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

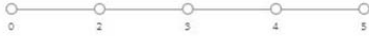
Arazi Şekli*



Bitki Örtüsü*



Su*



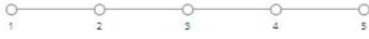
Renk*



Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*



37.



(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

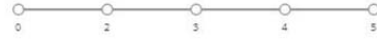
Arazi Şekli*



Bitki Örtüsü*



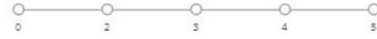
Su*



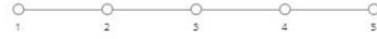
Renk*



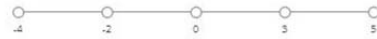
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*



38.



(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

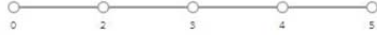
Arazi Şekli*



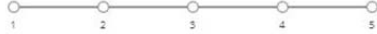
Bitki Örtüsü*



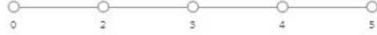
Su*



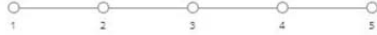
Renk*



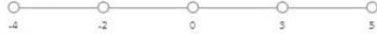
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*



39.

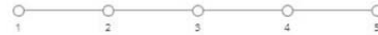


(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükle" seçeneğine tıklayınız.)

Arazi Şekli*



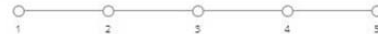
Bitki Örtüsü*



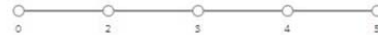
Su*



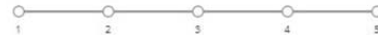
Renk*



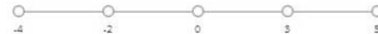
Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*

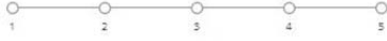


40.

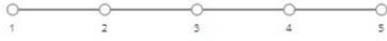


(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükley" seçeneğine tıklayınız.)

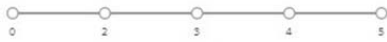
Arazi Şekli*



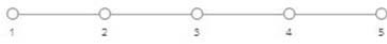
Bitki Örtüsü*



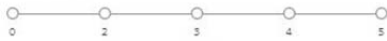
Su*



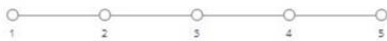
Renk*



Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*

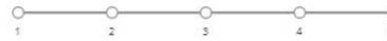


41.

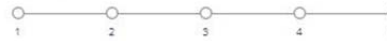


(Görüntü yüklenmediği takdirde ikona sağ tıklayıp "Resim yükley" seçeneğine tıklayınız.)

Arazi Şekli*



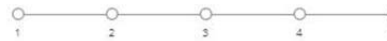
Bitki Örtüsü*



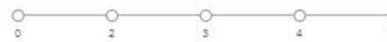
Su*



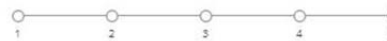
Renk*



Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*



42.

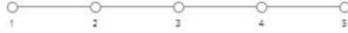


(Görüntüyü dikkatle inceleyip "Resim yükleyin" seçeneğine tıklayınız.)

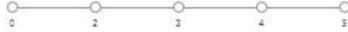
Arazi Şekli*



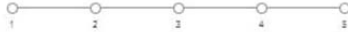
Bitki Örtüsü*



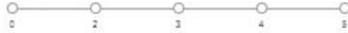
Su*



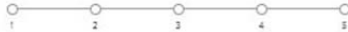
Renk*



Panoramik Görüntü*



Nadirlik*



Kültürel Düzenlemeler*

