



## Peyzaj Karakter Analizi ve Değerlendirmesi: Pasinler-KöprükÖy (Erzurum) İlçeleri Örneği\*

Ahmet KOÇ<sup>1,a,\*\*</sup> Sevgi YILMAZ<sup>2,b</sup>

<sup>1</sup>Dicle Üniversitesi, Diyarbakır Teknik Bilimler MYO, Park ve Bahçe Bitkileri Bölümü, Diyarbakır, Türkiye

<sup>2</sup>Atatürk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Erzurum, Türkiye

\*\*Sorumlu yazar e-mail: ahmetkoc0625@hotmail.com

doi: 10.17097/ataunizfd.596643

Geliş Tarihi (Received): 25.07.2019 Kabul Tarihi (Accepted) 19.03.2020 Yayın Tarihi (Published): 19.05.2020

**ÖZ:** Yaşam standartlarının yükseltilmesi çevrenin sürdürülebilir bir şekilde planlanmasını gerektirmektedir. Çevrenin önemli bir öğelerinden olan kırsal alanlar insanların su, barınma ve temel besin maddelerinin karşılanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Aynı zamanda kırsal alanlar zengin doğal kaynakları itibarıyla insanlığın tarih boyunca önemli yerleşim alanları olmuştur. Ülkemizin taraf olduğu Avrupa Peyzaj Sözleşmesi'nin (APS) gereklerinin yerine getirilmesi ve peyzajın sürdürülebilirliğinin sağlanması için Erzurum ili sınırları içerisindeki Pasinler ve KöprükÖy ilçelerinin peyzaj karakter alanlarının ve tiplerinin tanımlanması amaçlanmıştır. Bu çalışmada Peyzaj Karakter Analizi (PKA) yöntemi kullanılmıştır. Kullanılan bu yöntemde doğal ve kültürel veriler bilgisayar ortamında sayısal hale getirilerek Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) yardımıyla değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda 4 farklı özelliğe sahip 9 adet peyzaj karakter alanı ve bu alanlara bağlı 286 adet peyzaj karakter tipi ön sınıfı tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda çalışmanın geleceğe yönelik havza içi uygulama, yönetim ve geliştirme politikalarında bir altık ve veri kaynağı oluşturacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Pasinler ve KöprükÖy, Peyzaj karakter analizi, Avrupa peyzaj sözleşmesi

### Landscape Character Analysis and Assessment: Case Study of Pasinler-KöprükÖy Districts (Erzurum)

**ABSTRACT:** Increasing living standards requires sustainable planning of the environment. The urban areas, important elements of the environment, play an important role in meeting the water, shelter and basic nutrients of people. They have also become important settlements throughout the history of human beings due to their rich natural resources. In order to fulfill the articles of the European Landscape Convention (APS) and to ensure the sustainability of the landscape, the present study aims to define the landscape character areas and types of the Pasinler and KöprükÖy districts located within the boundaries of Turkey's Erzurum. For these purposes, Landscape Character Analysis (LCA) method was used. According to this method, the natural and cultural data are digitized in the computer environment and assessed with the help of Geographical Information Systems (GIS). As a result of the evaluation, 9 landscape character areas with 4 different characteristics and 286 landscape character type pre-classes related to these areas were determined. Based on the results obtained, it is considered that the study will be a source of data for the future basin, related implementation, management and development policies.

**Keywords:** Pasinler and KöprükÖy, Landscape character analysis, European landscape convention

## GİRİŞ

Peyzaj bilimsel olarak bir görüş çerçevesi içerisine giren ve gözün algıladığı bütün düzlemler olarak tanımlanmaktadır. Pozitivist bakış açısına göre peyzaj, dünya yüzeyindeki parçaları ve parçacıkları yansıtan sınırlı bir bölüm olarak tanımlanmıştır (Köpsel and Walsh, 2018). Bu yüzden çoğu pozitivist teori, sosyo-kültürel değerlerin ve farklı peyzaj unsurları ile ilişkili anlamların önemini ihmal etmiş ve peyzajın toplumsal yapılarını yeterince dikkate

almamıştır (Greider and Garkovich, 1994). Bu eksikliğe değinerek, peyzaj üzerine sosyal yapılandırmacı perspektifler son 20 yılda peyzajın "mekânların ölçülebilir," objektif "özelliklerine odaklanmak yerine" yaşanmış ve öznel olarak algılanan yapılar "bağlamında kavramsallaştırılmıştır (Köpsel et al., 2017; Ode et al., 2008; Stocker et al., 2013; Wascher, 2005). Bu kavramsallaştırmalara bağlı olarak 2000'li yıllarda çoğu Avrupa ülkelerinin

**Bu makaleye atıfta bulunmak için / To cite this article:** Koç, A., Yılmaz, S., 2020. Peyzaj Karakter Analizi ve Değerlendirmesi: Pasinler-KöprükÖy İlçeleri Örneği. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg., 51 (2): 126-139. doi: 10.17097/ataunizfd.596643

<sup>a</sup>ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6932-6680> <sup>b</sup>ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7668-5788>

imzaladığı Avrupa Peyzaj Sözleşmesi (APS) kavramı ortaya çıkmıştır. Avrupa Peyzaj Sözleşmesi'ne göre peyzajın tanımı yeniden yapılarak korunmasına yönelik politikalar gerçekleştirilmiştir (Council of Europe, 2000). Geliştirilmiş olan bu politikalarda peyzajı doğal ve kültürel mirasının temel bir bileşeni haline getirmek, insan refahına katkıda bulunmak stratejisi önermişlerdir (Council of Europe, 2000). Aynı zamanda Avrupa Peyzaj Sözleşmesi (APS) ise peyzajı; insan ve/veya doğal faktörlerin etkileşimi ve eylemi sonucunda insanlar tarafından algılandığı şekliyle oluşan alanlar olarak tanımlamaktadır (Council of Europe, 2000). Kültürel mirasın önemli bir parçası olan peyzaj uzun zamanda endüstriyel gelişmeler ile tehdit altında kalmıştır (Sandström and Hedfors, 2018). APS'ye göre tehdit altındaki peyzajın korunması için taraf olan her ülkenin kendi peyzajını tanıması için gerekli alt yapıların oluşturulması istenmiştir. Oluşturulması istenilen alt yapılar ise; Ülke peyzaj karakter tiplerinin ve alanlarının belirlenmesini, peyzaj veri tabanının hazırlanmasını sağlamakla ilgili iş ve işlemleri yürütmek, peyzaj envanterinin çıkarılmasını ve Peyzaj Atlasının (haritasının) hazırlanmasını sağlamakla ilgili iş ve işlemleri yürütmek olarak özetlenmektedir. Bu bağlamdan yola çıkarak özellikle ülke peyzajın tanımlanmasında peyzaj karakter alanlarının ve tiplerinin belirlenmesi vurgulanmaktadır.

Peyzaj karakteri, bir peyzajı diğer peyzajlardan farklı kılan özellikler olarak tanımlanmaktadır (Council, 2006; Swanwick, 2002; Tudor, 2014). Bu özellikler ise arazi örtüsü, hidroloji, tarihi ve kültürel varlıklar, iklimsel elemanlar olarak tanımlanmaktadır (Tudor, 2014). 2000'li yıllarda Avrupa Peyzaj Sözleşmesi'(APS) ile birlikte yapılan peyzaj izleme ve peyzaj karakteri vurgusu, peyzaj planlamanın ulusal ölçekten uluslararası bir ölçüğe taşınmasında ve Avrupa konseyi ülkelerin kendi ülke peyzaj karakter haritalarının tanımlanmasında ivme kazanmıştır (Görmüş and Oğuz, 2010). Peyzaj karakter haritalanması ve çalışmaları Avrupa ülkelerinde APS ile birlikte hız kazanmış ve akademik olarak literatüre geçmiştir (Caspersen, 2009; James and Gittins, 2007; Jellema et al., 2009; Swanwick, 2002; Turner, 2006). Asya ülkelerinde ise bilim adamları (Bartlett et al., 2017; Kim and Pauleit, 2007; Li and Zhang, 2017) peyzaj karakteri çalışmalarında literatüre katkıda bulunmuşlardır.

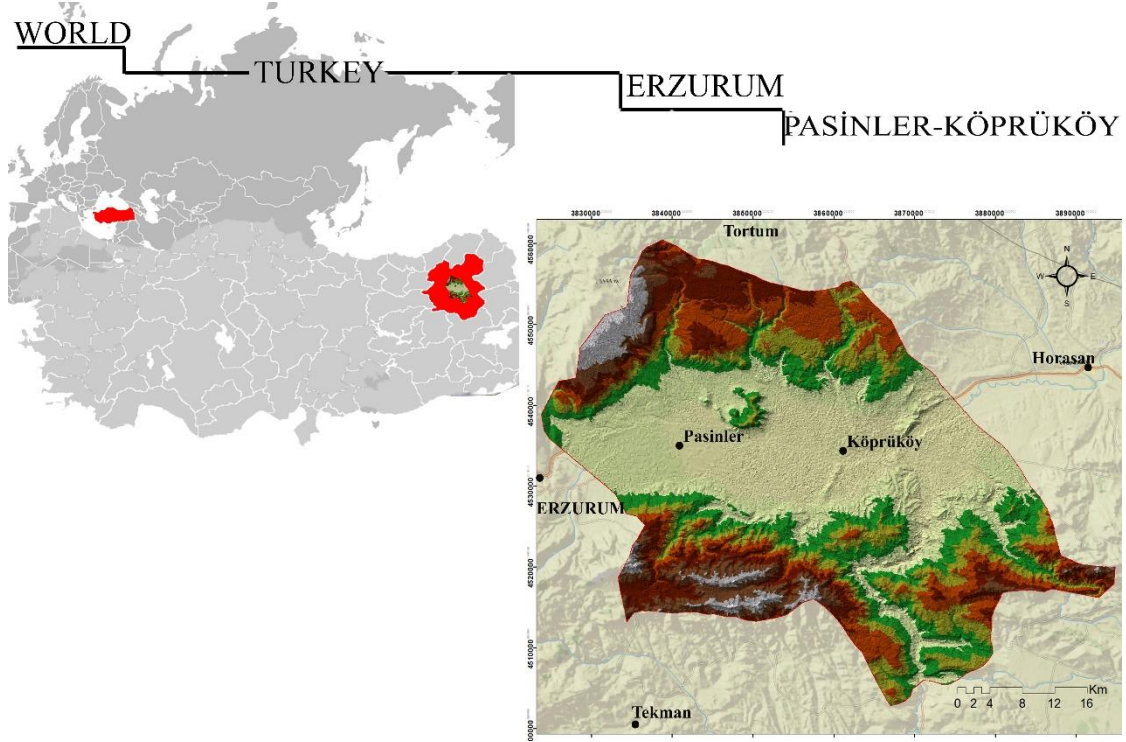
APS'den kaynaklanan yükümlülükleri yerine getirmek için Türkiye APS taraf olan ülkelere birisi olmuştur. 2000 yılında imzalanıp 2003 yılında

onaylanan sözleşme ile akademik anlamda Türkiye'de peyzaj karakterine ait birçok çalışma yapılmıştır. Özellikle Türkiye'nin kıyı alanlarında (Atik et al., 2015, 2017; Guneroglu et al., 2015), karasal alanlarda (Doygun et al., 2014; Görmüş, 2012; Uzun et al., 2012) peyzaj karakteri ve değerlendirmesi çalışmalarında alt yapı oluşturmuşlardır. Türkiye'de yapılmış olan bu çalışmalar gelecekte planlama çalışmalarında, arazi yönetim çalışmalarında ve iklim değişikliğinden kaynaklanan sorunların çözümünde önemli bir veri kaynağı olmuşlardır. Nitekim Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli'nde (IPCC), iklim değişikliğinden en fazla etkilenecek ülkelerden biride Türkiye olacağından bahsedilmektedir (Anonymous, 2015). Hem bu sebepten dolayı hem de sürdürülebilir arazi politikalarının sağlıklı bir şekilde uygulanabilmesi için peyzaj karakter çalışmaları önemlidir. Politik açıdan öneme sahip olan Aras Nehri birden fazla ülkeyi ve çok sayıda yerleşim alanına hizmet sunmaktadır. Pasinler ve Köprüköy ilçeleri Aras Nehri'nden dolayı önem kazanmaktadır. Nitekim dünyanın su kıtlığı çektiği günümüzde su toplama ve kaynaklarının oluşturduğu alanlar, koruma, kullanma ve geliştirme stratejileri konusundan önem arz etmektedir.

Bu çalışmanın amacı Yukarı Aras Havzası'nda yer alan Pasinler ve Köprüköy ilçelerinin sınırlarından oluşan alanın peyzaj karakter analizinin yapılarak gelecekte yapılması muhtemel olan peyzaj karakter analizi çalışmalarına entegrasyonun sağlanmasıdır.

## MATERYAL VE METOT

Çalışma alanının materyalini Erzurum il sınırları içerisinde bulunan Pasinler ve Köprüköy ilçelerinin idari sınırları oluşturmaktadır. Pasinler ve Köprüköy ilçelerine ait toplan idari sınır büyüklüğü ise yaklaşık olarak 2161 km<sup>2</sup>'dir (Şekil 1). Çalışma alanının içerisinde bulunan Pasinler ve Köprüköy ilçeleri bünyelerinde, Pasinler'de 72 ve Köprüköy'de ise 38 köy bulunmaktadır. Büyük oranda düz bir arazi yapısına sahip olan çalışma alanı yapısal karakteristik olarak tarımsal alanlardan söz etmek mümkün olmaktadır. İnsanların büyük oranda geçim kaynağını da tarım ve hayvancılık oluşturmaktadır. 2017 nüfus verilerine göre 2 ilçe ve 110 köyden oluşan alanda toplam 45.469 kişilik bir nüfus vardır. Bu çalışmada Tarım ve Orman Bakanlığı, Köy hizmetleri, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü verileri kullanılarak haritalar üretilmiştir.



**Şekil 1.** Çalışma alanı sınırı  
**Figure 1.** Location of study area

### Peyzaj Karakter Alanlarının Tanımlanması

Peyzaj karakteri bir peyzajı diğer peyzajlardan ayıran ve farklı kılan özelliklerin tümü olup Peyzaj Karakter Alanları özellikle coğrafik açıdan bölgeye ve yöreye özgü nadir özellikleri bir arada bulandıran alanları tanımlamaktadır. Çalışma alanını tanımlayan ve Aras Nehri başta olmak üzere bölgeye özgü ender doğal peyzaj karakterlerinin öne çıktığı bir yapı sergilemektedir. Swanwick (2002) ve Washer (2005)'in temel alındığı peyzaj karakter alanlarının tanımlanmasında bölgenin doğal yapı özellikleri ve özellikle de dereler, sırtlar, tepeler gibi doğal coğrafik sınırlara dayanan Harita Genel Komutanlığı'na ait 1/25.000 ölçekli haritalar temel alınmıştır.

### Peyzaj Karakterlerinin Yerinde Analizi

Peyzaj karakteri doğal ve kültürel özellikleri itibariyle bir peyzajı diğerlerinden ayıran ve farklı kılan ve aynı zamanda süreklilik gösteren özelliklerin tümüne karşılık gelmektedir. Çalışma alanının peyzaj karakterlerinin yerinde analizinde Swanwick (2002), Tudor (2014) ve Atik et al. (2015) temel alınmıştır. Burada peyzaj karakterleri topografya, baskın arazi örtüsü, görsel peyzaj karakterleri ve peyzajın niteliğine dair özellikleri arazi çalışmaları ve coğrafi bilgi sistemleri (CBS) yardımı ile analiz edilmiştir. Ortak doğal karakter içeren peyzaj karakter tiplerinin çokluğu ve çalışma alanı içinde heterojenliği dikkate alınarak peyzaj karakterlerinin analizi peyzaj karakter alanları ölçeğinde gerçekleştirilmiştir (Çizelge 1).

**Çizelge 1.** Peyzaj karakterleri analizi arazi gözlem formu (Swanwick 2002; Tudor, 2014; Atik et al., 2015'den geliştirilerek)

**Table 1.** Land observation form of landscape characters analysis (developed by Swanwick 2002; Tudor, 2014; Atik et al., 2015)

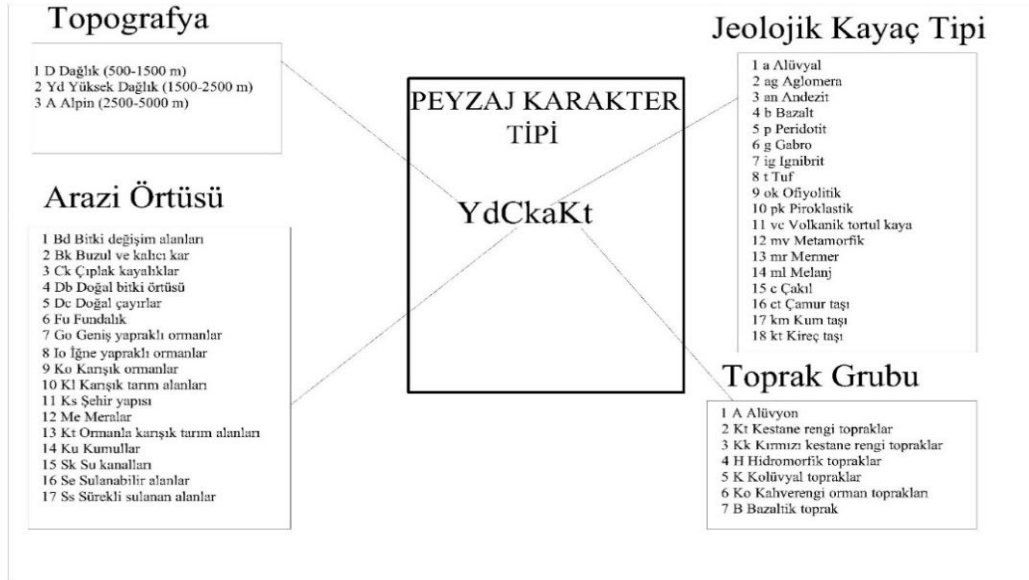
<b>Peyzaj Karakterleri</b>				
<b>Topografya</b>	Düz	Eğimli	Tepelik	Vadi
<b>Baskın Arazi Örtüsü</b>				
Yapılar	Çiftçilik	Bitki Örtüsü	Hidroloji	Ulaşım
<b>Görsel Peyzaj Karakterleri</b>				
Desen	Ölçek	Renk	Kompozisyon	Çevreleme
<b>Peyzajın Niteliği</b>				
Güvenli	Teşvik Edici	Memnuniyet verici		

### Çalışma Alanının Peyzaj Karakter Tiplerinin Ön Sınıflaması

Çalışma alanının peyzaj karakter tiplerinin ön sınıflamasında yükseklik grupları 3 kategori, arazi örtüsü 8 kategori, büyük toprak grupları 7 kategori ve kayaç tipleri 19 kategori 4 temel veri seti kullanılmıştır. Bu aşamada peyzaj karakter tipleri ön

sınıflama yöntemi olan Washer 2005, Atik et al. 2015 ve Koç, 2017 çalışmaları temel alınmıştır.

Ön sınıflamadaki peyzaj karakter tiplerinin ve yerel düzeyde peyzaj karakter tiplerinin belirlenmesinde Avrupa Peyzaj Karakter Girişimi (ELCAI) kapsamında kullanılan “Peyzaj Karakter Kodlama Sistemi” kullanılmıştır (Şekil 2).



Şekil 2. Peyzaj karakter kodlama sistemi

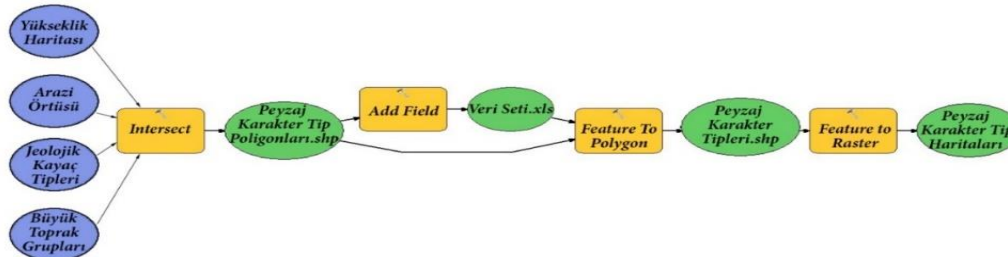
Figure 2. Landscape character coding system

### Alansal Verilerin Analizi

Çalışma alanına ait peyzaj sınıflama tipi geliştirildikten sonra elde edilen veriler Arc-GIS 10.2 paket programında sayısallaştırılmıştır. Daha sonra yükseklik grupları, büyük toprak grupları, vejetasyon, kayaç tipi ve arazi örtüsü üst üste çakıştırılmıştır. Çakıştırılan bu haritalardan elde edilen peyzaj karakter tipleri ön sınıflama haritası oluşturulmuştur.

Peyzaj tipleri haritası oluşturmak için; Arc-GIS 10.2 paket programında Model Builder bölümünden peyzaj tip haritalarını kesitmek amacıyla “model” oluşturulmuştur (Şekil 3). Oluşturulan modelde hata

payının en düşük olması için çakıştırmalar vektörel haritalardan elde edilmiştir. Vektörel haritalar çakıştırılırken Analysis Tools modülünde Overlay katmanı içerisindeki Intersect (kesişim) alt modülü kullanılmıştır. Modül kullanıldıktan sonra peyzaj tip sınıflandırmaları ortaya çıkmıştır. Sınıflamaların gruplamalarını yapmak için Microsoft Excel programı kullanılmıştır. Bir sonraki aşamada gruplamalar ARC-GIS’de bulunan öz nitelik tablosuna aktarılmıştır. Son olarak; Classification modülünde raster peyzaj karakter tipleri haritaları oluşturulmuştur (Şekil 3).



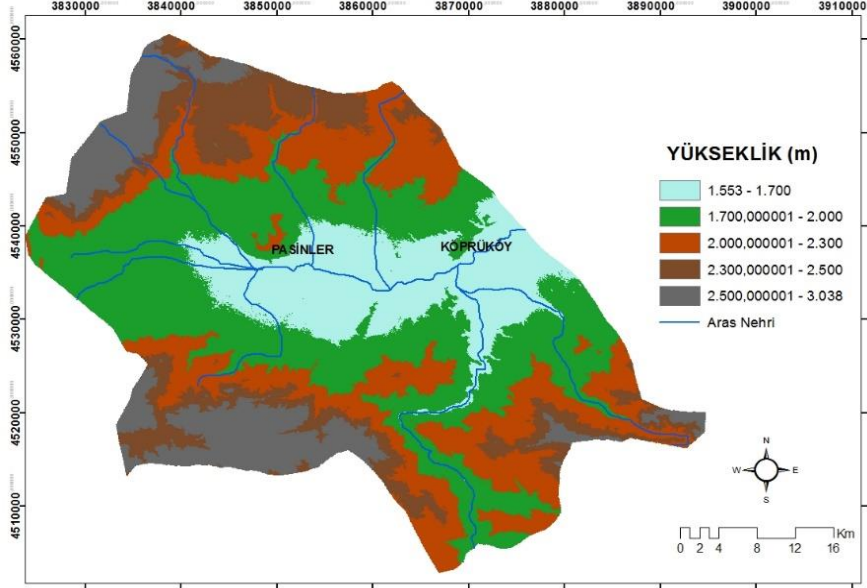
Şekil 3. Peyzaj karakter tipleri haritalarını oluşturmak için kullanılan model

Figure 3. Model used to create landscape character types maps

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışma alanının yükseklik analizi sonuçlarına göre; mevcut iki ilçenin idari sınırlarını da kapsayan alanda yükseklik 1553-3038 m arasında değişim göstermektedir (Çizelge 2). Bu değişimlere göre

1553-1700 m arasındaki yüksekliklerde eğimin az olması ve su kaynaklarının varlığından dolayı arazi kullanımı olarak bu alanlarda tarımsal faaliyetler görülmektedir. Tarımsal faaliyetler genellikle sulu ve kuru tarım ürünleri sağlanmaktadır (Şekil 4).



Şekil 4. Çalışma alanına ait yükseklik haritası

Figure 4. Altitude map of study area

Çizelge 2. Yükseklik sınıflarına göre kapladığı alan

Table 2. Occupied area by altitude classes

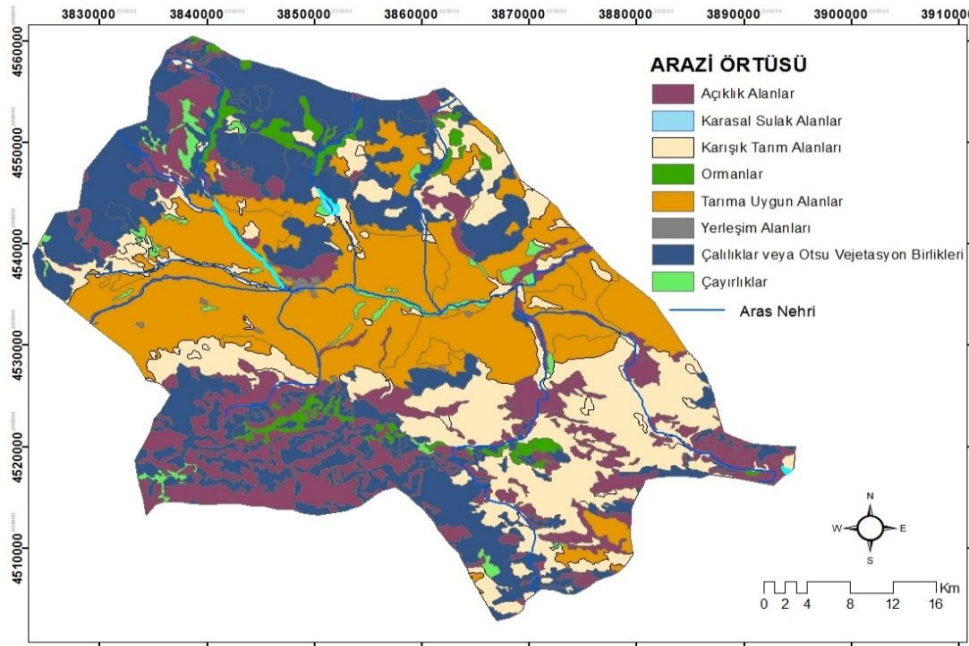
Yükseklik (m)	Kapladığı alan (Km <sup>2</sup> )	Yüzdesi (%)
1553-1700	356,72	16,5
1701-2000	754,05	34,8
2001-2300	511,41	23,6
2301-2500	281,64	13,0
2501-3038	257,73	11,9

Çalışma alanının arazi örüsü sınıf haritaları oluştururken Corine sınıflama sistemi düzey 3 den düzey 2'ye indirgeyerek basitleştirilmiştir. Oluşturulmuş olan haritalar neticesinde çalışma alanında 8 sınıf arazi örtüsü kategorisi oluşturulmuştur (Şekil 5). Oluşturulmuş olan bu kategorilere göre; Açıklık alanlar 398,22 km<sup>2</sup>'lik alan büyüklüğü ile toplam alanın %18,4'ünü oluşturmaktadır. Arazi çalışmaları neticesinde gözlemlenmiş olan açık alanlar genellikle eğimin yüksek olduğu ve bitkilerin yetişmesi için gerekli toprak derinliği yüzeyine sahip olmayan alanlar olarak belirlenmiştir. Karışık tarım alanları ise; toplamda 453 km<sup>2</sup>'lik büyüklüğe sahip olmakta ve bununla birlikte toplam alanın % 20,9'una denk gelmektedir. Çalışma alanındaki arazi gözlemleri neticesinde karışık tarım alanları genellikle

suyollarına ve birikintilerine uzak, rakımın yüksek olduğu kesimlerden oluşmaktadır. Bu alanlarda genellikle sezonluk kuru tarım üretimleri yapılmaktadır. Aynı zamanda tarıma uygun alanlar eğimin az olduğu ve suyollarının yakınında bulunan yüzeylerden oluşmaktadır. Tarıma uygun alanlar 621 km<sup>2</sup>'lik büyüklükle toplam alanın % 28,7'sini kaplamaktadır. Orman alanları 49,43 km<sup>2</sup>'lik büyüklükle toplam alanın % 2,28'ni kaplamaktadır. Sulak alanlar ise 2,72 km<sup>2</sup>'lik büyüklükle toplam alanın % 0,1'ni, çalılıklar ve otsu vejetasyon birlikleri 595,3 km<sup>2</sup>'lik büyüklükle toplam alanın % 27,5'ni, yerleşim alanları ise 5,08 km<sup>2</sup>'lik büyüklükle toplam alanın % 0,2'lik kısmını, otlaklar ve çayır alanları ise 36,8 km<sup>2</sup>'lik alan büyüklüğü ile toplam alanın % 1,7'sini oluşturmaktadır (Çizelge 3).

**Çizelge 3.** Çalışma alanına ait arazi örtüsü sınıfları ve kapladığı alan  
**Table 3.** Land cover classes and area covered of the study area

Arazi örtüsü	Kapladığı alan (Km <sup>2</sup> )	Yüzdesi (%)
Tarıma uygun alan	621	28,7
Karışık tarım alanı	453	20,9
Açık alan	398,22	18,4
Sulak alan	2,72	0,1
Çalılıklar ve otsu vejetasyon birlikleri	595,3	27,5
Yerleşim alanı	5,08	0,2
Otlak ve çayırılık alan	36,8	1,7
Orman	49,43	2,28



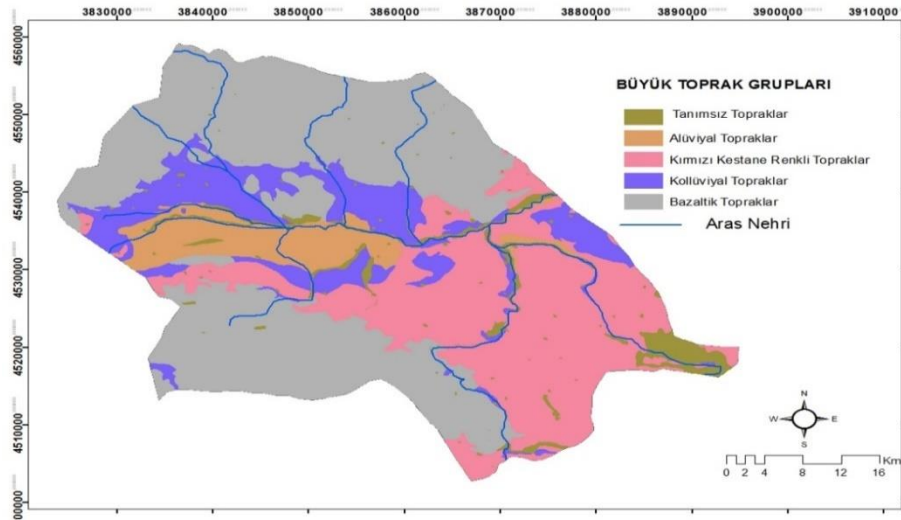
**Şekil 5.** Çalışma alanının arazi örtüsü sınıfları  
**Figure 5.** Land cover classes of the study area

Çalışma alanının topoğrafik yapısından dolayı arazi işlemeye elverişli alanlar eğiminin hiç olmadığı veya çok az olduğu yerlerde konumlanmıştır. Özellikle Aras Nehri vadisinde ve vadi teras yamaçlarında, alüvyal topraklar görülmektedir. Çalışma alanının rakımının yüksek ve eğimin fazla olduğu bölgelerde ise bazaltik toprak oluşumları gözlemlenmektedir (Şekil 6). Çalışma alanında büyük toprak gruplarının dağılımını incelersek

alüvyon topraklar 161,7 km<sup>2</sup> ile toplam alanın % 7,48'ini, kırmızı kestane rengi topraklar 613 km<sup>2</sup> kapladığı alanla toplam alanın % 28,3'ünü, kollüvyal topraklar 290 km<sup>2</sup>'lik kapladığı alanla toplam alanın % 13,4'ünü, bazaltik topraklar ise 984,3 km<sup>2</sup> kapladığı büyüklükle toplam alanın % 45,5'ini oluşturmaktadır (Şekil 6). Tanımsız topraklar ise 112 km<sup>2</sup> büyüklüğe sahip olup çalışma alanının sadece % 5,1'ini oluşturmaktadır (Çizelge 4).

**Çizelge 4.** Çalışma alanına ait büyük toprak grupları ve kapladığı alan  
**Table 4.** Soil groups and area covered of the study area

Toprak grubu	Kapladığı alan (Km <sup>2</sup> )	Yüzdesi (%)
Alüvyon topraklar	161,7	7,48
Kırmızı kestane rengi topraklar	613	28,3
Kollüvyal topraklar	290	13,4
Bazaltik topraklar	984,3	45,5
Tanımsız topraklar	112	5,1



**Şekil 6.** Çalışma alanına ait büyük toprak grupları haritası (Tarım ve Orman Bakanlığı raster veri setlerinden hazırlanmıştır).

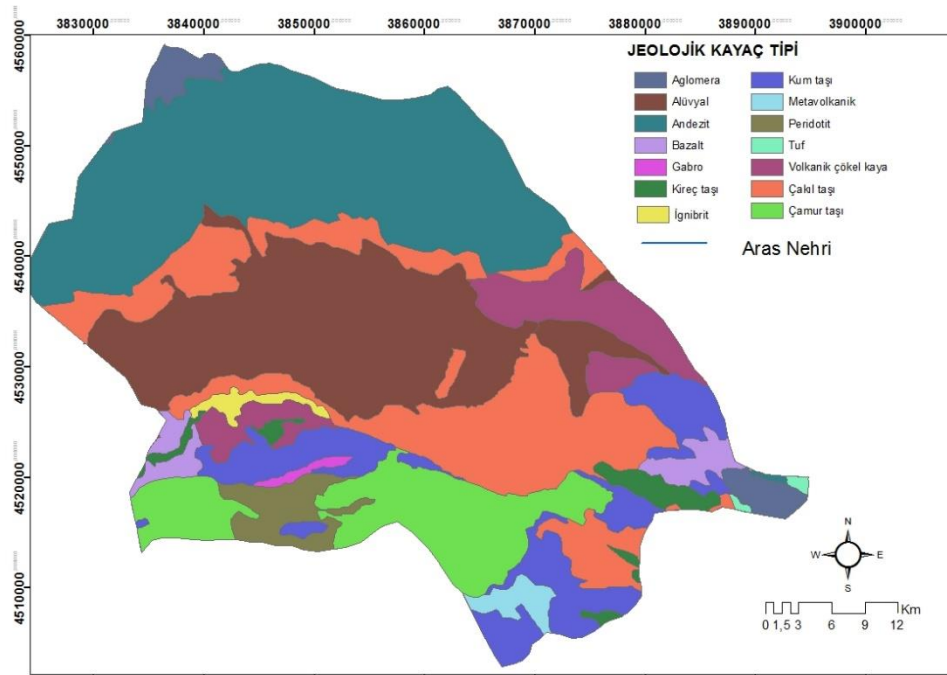
**Figure 6.** Soil groups map of the study area

Çalışma alanına ait jeolojik kayaç tipleri haritası incelendiğinde 14 farklı kayaç tipinden söz etmek mümkündür. Çalışma alanında çoğunlukla alüvyal ve andezit kayaçların toplam alanının yaklaşık % 48'ini kapladığı görülmektedir (Şekil 7) (Çizelge 5). Nehir

ve su kıyıların bulunduğu hatlar boyunca alüvyal oluşumlar görülmektedir. Aynı zamanda volkanik yapılardan oluşan bazalt levhalar az da olsa alan bütününde görülmektedir.

**Çizelge 5.** Çalışma alanına ait jeolojik kayaç tipleri ve kapladığı alan  
**Table 6.** Geological rock types and area covered of the study area

Jeolojik Kayaç Tipi	Kapladığı Alan (Km <sup>2</sup> )	Toplama Alana Oranı (%)
Aglomera	43	1,99
Alüvyal	441,8	20,44
Andezit	600,7	27,80
Bazalt	43,8	2,03
Çakıl taşı	381,6	17,66
Çamur taşı	191,6	8,87
Gabro	6,8	0,31
İgnibrit	14,2	0,66
Kireç taşı	36	1,67
Kum taşı	194,4	9,00
Metavolkanik	19,9	0,92
Peridotit	53,8	2,49
Tuf	3,7	0,17
Volkanik çökel kaya	129,7	6,00



**Şekil 7.** Çalışma alanına ait jeolojik kayaç tipi haritası (Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA)'nın verilerinden hazırlanmıştır)

**Figure 7.** Geological rock types map of the study (prepared from the data of General Directorate of Mineral Research and Exploration)

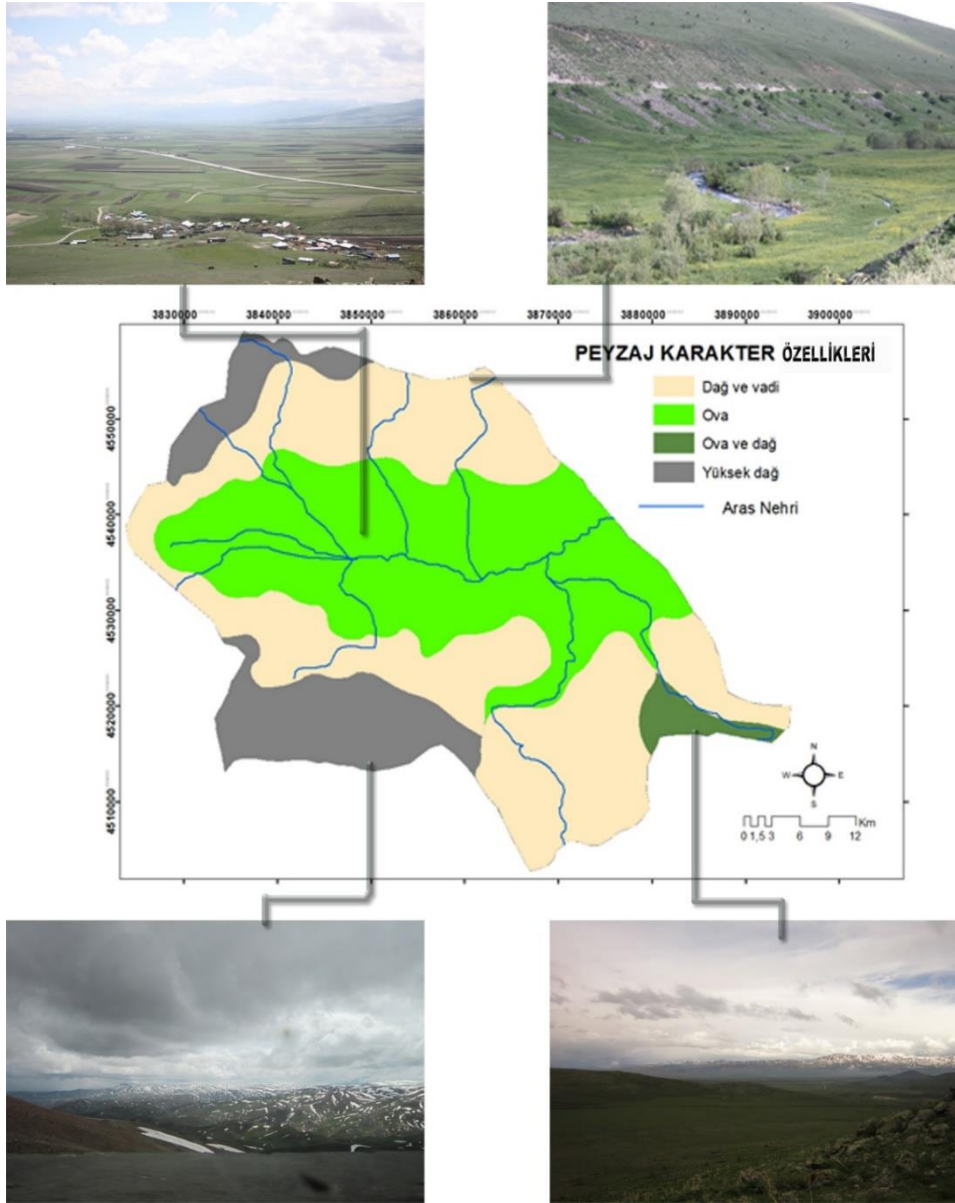
Peyzaj karakter çalışmaları bölgesel ölçekte yapılmış olsa bile genellikle arazi örtüsü ana unsur olmuş ve arazi örtüsü sınırlayıcı bir etmen olmuştur (Cardille and Lambois, 2010; Niesterowicz and Stepinski, 2017). Küresel ekoloji için arazi örtüsü haritalarının önemi, biyolojik çeşitlilik ve ekolojik süreçlerin coğrafi dağılımı hakkında birinci dereceden bilgi sağlamak için kullanılabileceklerinden kaynaklanmaktadır (Eyre et al., 2004; Heikkinen et al., 2004; Siriwardena et al., 2000). Bazı çalışmalarda peyzaj karakter tipleri için kümeleme analizi (Cluster Analysis) yapılmıştır (Atik et al., 2015). Nitekim bu çalışma yatay bir sınıflandırma şeklinde Pasinler ve Köprüköy ilçe sınırlarını kapsayacak şekilde yapılmıştır. Çalışmaya göre doğal ve kültürel peyzaj alanları için ekolojik sınırlar göz önünde bulundurularak 4 farklı peyzaj karakter özelliğine sahip 9 adet alan tespit edilmiştir (Şekil 9).

Çalışma alanı sınırları içerisinde tespiti edilmiş olan peyzaj karakter alanlarının özellikleri; dağ ve vadi, ova, ova ve dağ, yüksek dağ özelliklerine sahip peyzaj karakter alanları olarak belirlenmiştir. Belirlenmiş olan peyzaj karakter alanları ve özellikleri yerel halkın sosya-kültürel yapısı üzerinde de etki olmaktadır (Paraskevopoulou et al., 2019;

Primdahl et al., 2010). Nitekim ova özelliklerini taşıyan peyzaj alanlarında tarla tarımı hüküm sürerken, dağ ve yüksek dağ özelliği gösteren alanlarda genellikle hayvancılık yöre halkının geçim kaynaklarından birini oluşturmaktadır. Aynı zamanda bilimsel olarak kırsal peyzajın yöre halkının ekonomik olarak desteleyen önemli bir güç olduğu vurgulamaktadır (Paraskevopoulou et al., 2019).Pasinler ve Köprüköy ilçe sınırları içerisindeki peyzaj karakter alanlarını özelliklerini boyutları bakımından incelersek; dağ ve vadi özelliğine sahip alanlar 973,2 km<sup>2</sup>'lik büyüklükle toplam çalışma alanının % 45'ini kaplarken, ova özelliğine sahip alanlar 822,3 km<sup>2</sup>lik büyüklükle toplam çalışma alanının % 38'ini ova ve dağ özelliğine sahip alanlar 46,8 km<sup>2</sup> büyüklükle toplam çalışma alanının % 2,1'ini, yüksek dağ peyzaj özelliğine sahip alanlar 318,7 km<sup>2</sup> büyüklükle toplam alanın % 14,7'sini kaplamaktadır (Şekil 8).

Peyzaj karakter alanları birden fazla özelliği veya benzer özellikleri kendi yapılarında barındırabilirler (Şahin et al., 2014). Nitekim Pasinler ve Köprüköy ilçelerinin sınırını oluşturan çalışma alanında dağ ve vadi, ova ve dağ peyzaj karakter alanları özellik bakımından birden fazla unsuru bünyelerinde yansıtmaktadırlar (Şekil 8).

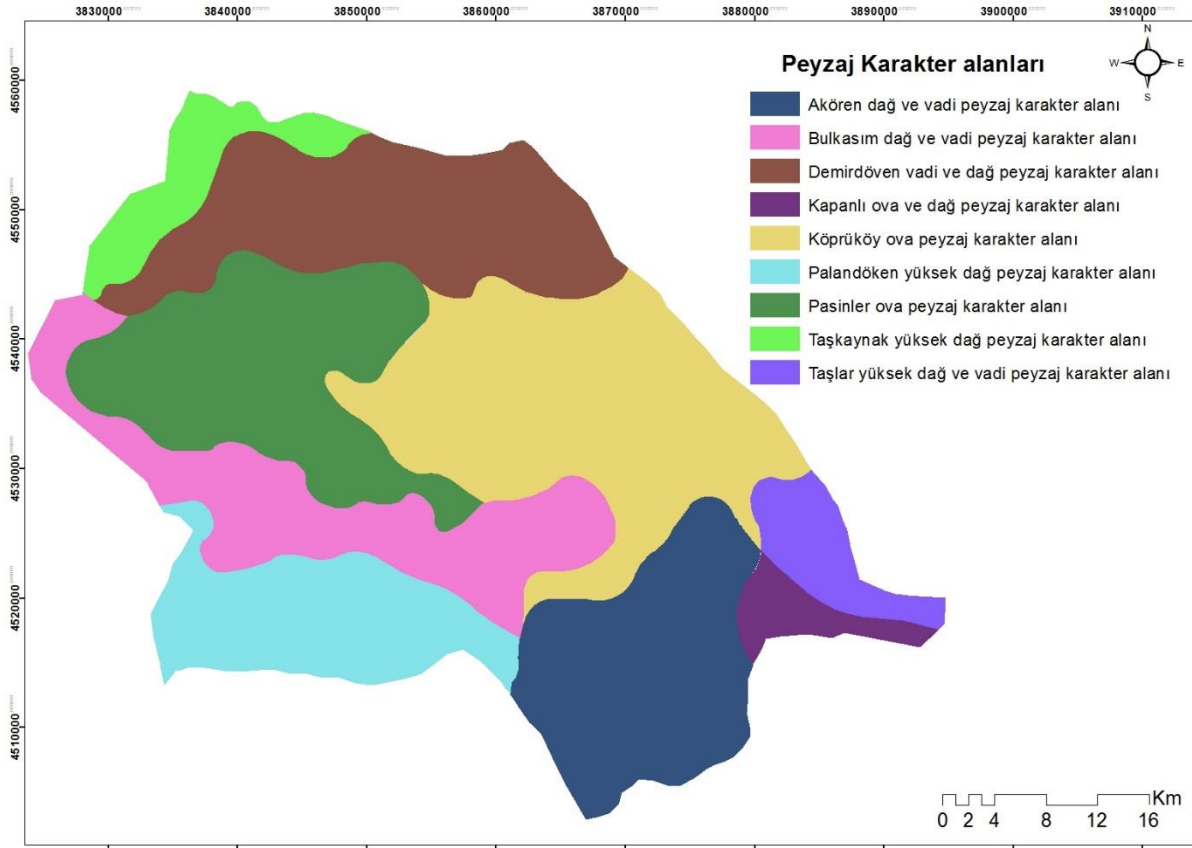




**Şekil 8.** Çalışma alanına ait peyzaj karakter özellikleri  
**Figure 8.** Landscape character features of the study area

Bir peyzaj karakter alanı, diğer alanlardan farklılık gösteren, ortak özelliklere sahip, kültürel, doğal ve görsel özellikler nedeniyle bir yeri ya da bölgeyi temsil eden, dolayısıyla çoğu kez o yerin ismiyle adlandırılan bir alandır (Şahin et al., 2014). Çalışma alanı Swanwick (2002) ve Washer (2005)'in

temel alındığı peyzaj karakter alanlarının tanımlanmasında bölgenin doğal yapı özellikleri ve özellikle de dereler, sırtlar, tepeler gibi doğal coğrafik sınırlara dayanan 9 peyzaj karakter alanı tespit edilmiştir (Şekil 9).



**Şekil 9.** Çalışma alanına ait peyzaj karakter alanları  
**Figure 9.** Landscape character lands of the study area

**Pasinler Ova peyzaj karakter alanı:** Arazi gözlem formuna göre saha çalışmaları esnasında peyzaj karakter alanları tanımlandığı zaman, Aras Nehri'nin getirmiş olduğu geniş alüvyon düzlüklerden oluşan Pasinler ova peyzaj karakter alanı geniş tarım alanları ile yarı doğal, çoğu zamanda kültürel bir yapı sergilemektedir. Geniş alüvyon düzlükler buğday ve arpa gibi tahılların yanı sıra ayçiçeği, lahana, patates yörede yetiştirilen en temel tarım ürünlerine ev sahipliği yapmaktadır. Alandaki en büyük kentsel yerleşim Pasinler İlçesi olup, kırsal yerleşimler ise alandaki geniş düzlükler ve ova düzlüklerinde toplu halde bulunmaktadır. Ova yerleşimlerinin oluşumunda ise tarım alanlarına erişim önemli bir faktör olmuştur. Aras Nehri'ne birleşen Kolisor Deresi ve Armutlu Sırtı alanda öne çıkan önemli coğrafik unsurlardır. Baskın arazi örtüsü açısından çiftçilik özellikle de ova düzlükleri üzerindeki tarım alanlarının dikkat çektiği Pasinler ova peyzaj karakter alanı basit bir peyzaj kompozisyonu sergilemektedir.

**Köprüköy Ova peyzaj karakter alanı:** Arazi gözlem formu ve saha çalışmalarına göre Köprüköy ova peyzaj karakter alanı ova düzlüklerinde ve toplu kırsal yerleşimleri ve geniş tarım alanları ile öne çıkmaktadır. Aras Nehrinin taşıdığı alüvyon toprak

bölge tarımı için uygun yetiştirme ortamı sunarken, nehrin bizzat kendisi de tarımda ihtiyaç duyulan su kaynağına erişimi mümkün kılmaktadır. Bitki örtüsü açısından çoğunlukla Aras Nehri kenarlarında ve yer yer de nehir içinde oluşan kara adacıklarında kara söğüt (*Salix nigra*), yabancı iğde (*Ipopaea rhamnoides*), kadın tuzluğu (*Berberis vulgaris*) türlerinden oluşan doğal bitki koridorları dikkate çekmektedir. Köprüköy ilçesi kentsel yerleşimi yanında Aras Nehir ve karayolu boyunca toplu kırsal yerleşimlerin de yer aldığı alanda hayvancılığın yanı sıra şeker pancarı, lahana patates gibi ürünlerin yetiştirildiği geniş tarım alanları bulunmaktadır.

Köprüköy adını 1290'larda Selçuklu Döneminde yapılan Çobandere Köprüsü'nden almaktadır. Aras Nehri'ni aşarak Erzurum'u Muş'a bağlayan en temel ulaşım noktasını da temsil eden Çobandere Köprüsü aynı zamanda alan tarihsel bir değer katmaktadır. Köprüköy ova peyzaj karakter alanı Aras Nehri ve çevresindeki geniş düzlükler ve bu düzlükleri çevreleyen yüksek dağ sıraları ile hem yatay hem de düşey yönde bir peyzaj çeşitliliği sergilemektedir. Aras Nehri'nin doğrusal ve dağların yuvarlak, kıvrımlı yapısı ile değişken bir peyzaj formunun olduğu alan ilginç ve bölgeye özgür ender karakterler ortaya koymaktadır.

**Akören Dağ ve Vadi peyzaj karakter alanı:** Oldukça dağlık yapısı ve bu dağları keskin bir şekilde birbirinden ayıran vadileri ile dikkat çeken Akören dağ ve vadi peyzaj karakter alanı dağ eteklerindeki toplu kırsal yerleşimlerine ev sahipliği yapmaktadır. Devalı Deresi, Kaletaş Deresi, Ballı Tepe, Güngörmez Tepe, Çerkez Sırtı, Asi Sırtı alanda öne çıkan doğal unsurlar arasındadır. Ortalama 2300 metre yükseltilerde bulunan karakter alanı vadi ve dağ geçişleri ile baskı bir desen oluştururken doğal unsurlar arasındaki geçişlere peyzaj kompozisyonuna çeşitlilik kazandırmaktadır. Çoğunlukla yuvarlak ve kıvrımlı yüzey formlarının bulunduğu alanda peyzaj karakterleri açısından ilginç görünümler ortaya çıkmaktadır.

**Bulkasım Dağ ve Vadi peyzaj karakter alanı:** Dağlık yapısı ve vadi geçişleri ile öne çıkan Bulkasım dağ ve vadi peyzaj karakter alanı Ağdaş Deresi, Sekiler Sırtı, Ayrandöken Tepesi, Cimillikaya Deresi gibi doğal peyzaj unsurları ile karakterize edilmektedir. Yaklaşık 2000 metre yükseltide yer alan karakter alanındaki kırsal yerleşimler çoğunlukla dağ sırtlarında ve tipik olarak toplu halde bulunmaktadır. Güney bakılı yamaçlar Kuşburnu (*Rosa canina*) çalı grupları öne çıkarken, dağ çayırıkları hayvancılığa imkân vermektedir. Baskın arazi örtüsü açısından yamaç ve dağlık yapıdaki çayır ve meraların dikkat çektiği karakter alanında topografik yapının kısa mesafelerde ani değişimleri sonucu güçlü bir peyzaj deseni ve zengin, çeşitli bir peyzaj kompozisyonu ortaya çıkmaktadır.

**Demirdöven Vadi ve Dağ peyzaj karakter alanı:** Yukarı Aras Havzasının kuzeybatı yönündeki Kandil sıradağları ile doğal sınır oluşturan Demirdöven vadi ve dağ peyzaj karakter alanı karışık ve ibrelili orman varlığı ile dikkat çekmektedir. Titrek Kavak (*Populus tremula* L.), Sarıçam (*Pinus sylvestris* L.), Katran Ardıcı (*Juniperus oxycedrus* L.) alandaki karışık orman örtüsünü oluştururken, ibrelili ormanlar ise Sarıçam (*Pinus sylvestris* L.) ile temsil edilmektedir. Vadi yamaçları ve tepelik otlaklar büyük baş hayvancılık için uygun imkânlar sunmaktadır. Demirdöven Deresi alanda Başpınar Sırtı ve Dereçayır Tepesini birbirinden ayıran doğal bir sınır olup aynı zamanda alandaki derin vadi ve dağ peyzajlarını vurgulayan bölgeye özgü önemli coğrafik unsurlardandır. Derin vadi yapısı peyzaj karakterleri açısından güçlü bir desen oluştururken, vadi ve dağ geçişleri peyzaj kompozisyonuna çeşitlilik kazandırmaktadır.

**Kapanlı Ova ve Dağ peyzaj karakter alanı:** Kapanlı başta Sivrikale Ovası, Çatal Ovası, Ağköy Ovası başta olmak üzere çok geniş düzlüklerden ve Kale Tepesi, Değirmen Tepesi gibi ova içindeki dağlık alanlardan oluşmaktadır. Çoğunlukla dağ sırtlarında kurulmuş kırsal yerleşimler ve ovada düzlüklerinde tarımsal faaliyetlerin öne çıktığı

Kapanlı ova ve dağ peyzaj karakter alanı bölgenin yüksek dağlık yapısı ile karşılaştırıldığında coğrafik olarak düzlükleri ile dikkat çekmektedir. Akdere alanın içinden geçen tek akarsu olup çiftçilik açısından geniş tarlalar bölgenin yükseltisinden dolayı hayvan yemi ve özellikle de kuru yem üretimi için kullanılmaktadır. Geniş düzlüklerden oluşan basit bir peyzaj kompozisyonunun öne çıktığı alan, teşvik edicilik açısından tekdüze bir yapı sergilemektedir.

**Palandöken yüksek dağ peyzaj karakter alanı:** Alana adını veren Palandöken Dağı, Bozyokuş Deresi, Aktaş Deresi Palandöken yüksek dağ peyzaj karakter alanı içindeki önemli doğal unsurlar arasında gelmektedir. Alandaki tek kırsal yerleşim olan Sığırlı Köyü arazi yapısı nedeniyle dağ eteğinde konumlanmıştır. Yaklaşık 2500 ile 3000 metre arasında yüksek dağlık yapısı ile öne çıkan Palandöken yüksek dağ peyzaj karakter alanı topografyadaki değişimler ile ilginç ve güçlü bir desen ve aynı zamanda değişken bir peyzaj kompozisyonunun oluşumunu beraberinde getirmektedir. Kar örtüsünün altı aydan daha uzun süre toprak üzerinde kaldığı alan geniş Alpin çayırıklar ağırlıklı olarak büyük hayvancılık ve yer yer de küçükbaş hayvancılığı yapılmasına uygun ortamlar sunmakta ve baskın arazi örtüsü açısından geniş otlakla dikkat çekmektedir.

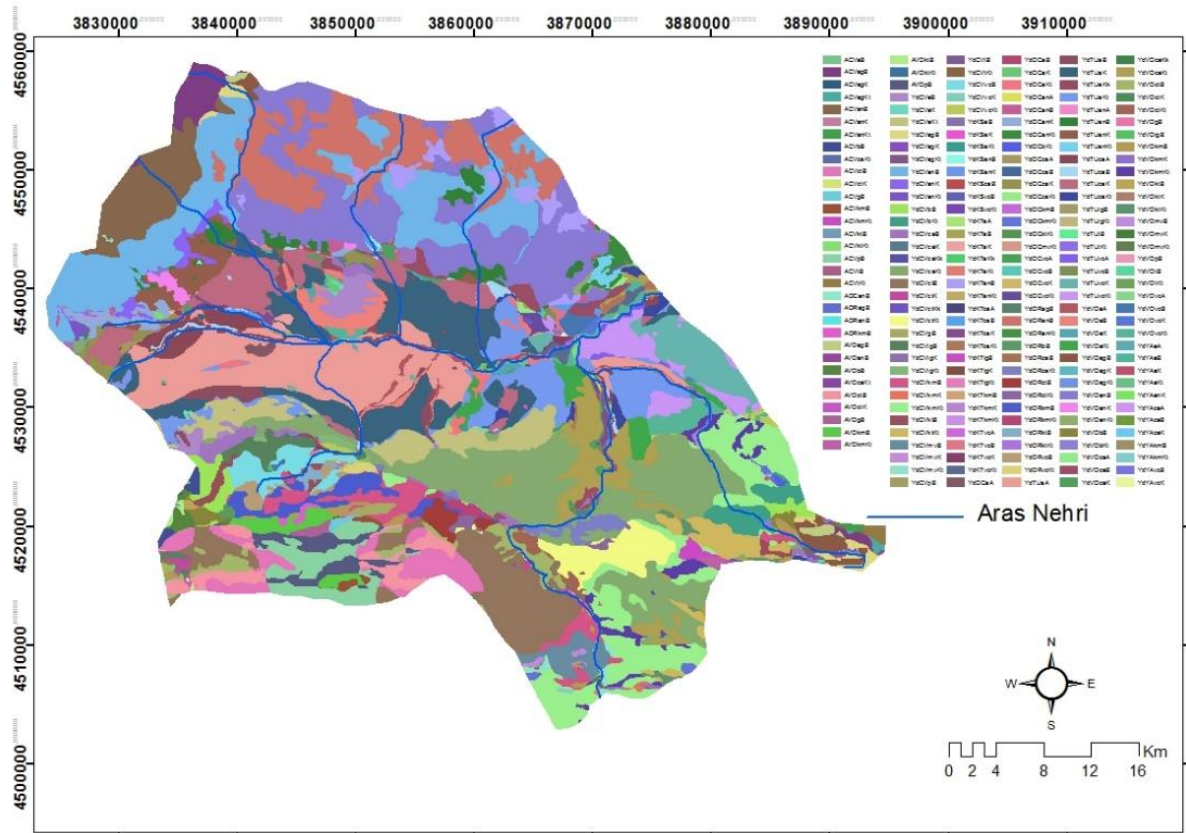
**Taşkaynak yüksek dağ peyzaj karakter alanı:** Yüksek dağlar ve derin vadileri ile öne çıkan Taşkaynak yüksek dağ peyzaj karakter alanındaki tek kırsal yerleşim dağ sırtı üzerinde kurulmuş Baldızı köyüdür. Karakale Tepesi, Kayınlı Deresi, Yılan Sırtı alanda öne çıkan önemli coğrafik unsurlardır. Titrek Kavak (*Populus tremula* L.), Sarıçam (*Pinus sylvestris* L.), Katran Ardıcı (*Juniperus oxycedrus* L.) alanda yer yer karışık orman dokusunun oluşumunu sağlamaktadır. Burada Titrek Kavaklar ibrelili türler arasında yaprak döken ağaç gruplarını temsil ederken, kuzey bakılar ise daha çok Sarıçam (*Pinus sylvestris* L.) gibi ibrelili türlerin yayılış alanı olmaktadır. Ortalama 2000 ile 2700 metreler arasındaki yükseltisi ile orman örtüsünden alpin kuşağa geçiş bölgelerini temsil etmektedir. Yüksek dağ çayırıkları yöre halkı için küçükbaş hayvancılığa imkân vermektedir. Baskın arazi örtüsü açısından ormanlar ile bitki örtüsünün öne çıktığı alanda, yüksek dağlar ile derin vadileri çok güçlü bir peyzaj deseni oluşturmakta ve peyzaj desenine büyük bir çeşitlilik ve ilginç, çoğu zamanda ilham verici bir nitelik kazandırmaktadır.

**Taşlar yüksek dağ ve vadi peyzaj karakter alanı:** Kürün Sırtı, Tatar Sırtı, Yaylalar Deresi, Darboğaz Deresi, Yılan Tepeleri, Baruttaşı Tepeleri alan içinde öne çıkan ve özellikle de dağlık coğrafik yapıyı vurgulayan doğal unsurlar arasında yer almaktadır. Ulaşım güzergâhları boyunca toplu kırsal

yerleşimlerin öne çıktığı Taşlar yüksek dağ ve vadi peyzaj karakter alanı keskin dağ geçişleri ile öne çıkmaktadır. Baskın arazi örtüsü açısından kırsal yerleşimlerin ve yapıli alanların ancak ana ulaşım güzergâhları ve vadi yamaçlarında yer bulabildiği alanda dağlık yapının baskın bir deseni söz konusudur. Peyzaj kompozisyonunun karmaşık bir yapı sergilediği Taşlar yüksek dağ ve vadi peyzaj karakter alanı vadi ve dağlık yapısı ile doğrusal bir form sahiptir.

Peyzaj karakter analizleri peyzaj yönetimi için pratik çözümlene ihtiyaç duyulmasından kaynaklanmaktadır. Peyzajın sınıflaması doğal faktörlere dayanmaktadır (Li and Zhang, 2017). Peyzaj karakter tiplerinin sınıflandırma kuralları, temel olarak arazi formu, bitki örtüsü, arazi kullanımı ve kentsel yerleşime gibi unsurlara dayanmaktadır (Li and Zhang, 2017). Nitekim katmanlar halindeki yatay sınıflandırma peyzaj karakter alanlarından daha ayrıntılı bir şekilde bilgi almamızı sağlayarak sınıflandırmaya titizlik katmaktadır (Blankson and Green, 1991; Cain et al., 1997; Metzger et al., 2005). Çalışma alanımıza ait yatay sınıflandırma sonucunda peyzaj karakter tiplerinin ön sınıflamasına ait 286

adet peyzaj karakter tipi belirlenmiştir (Şekil 10). Belirlenen peyzaj karakter tipleri alansal büyüklük bakımından 0,04 m<sup>2</sup> ile 109,7 km<sup>2</sup> arasında değişkenlik göstermektedir. Alansal bu değişkenlik arazinin heterojenliğinden kaynaklanmaktadır. Nitekim çoğu çalışmada peyzaj karakter farklılıklarını heterojenliğe bağlamaktadır (Kellert, 1995; Martín et al., 2018). Heterojen alanlar fiziksel ve görsel açıdan doğal peyzaja katkı sunmaktadır. Aynı özelliğe sahip peyzaj karakter alanları da buldukları konum itibarıyla birbirinden farklı adlarla nitelendirilebilir. Bu adlandırmalar peyzaj karakter haritalarında ölçeğin bozulmadan algılanabilirliğinin artmasını ve il, ilçe, sırt, vadi gibi ekolojik temellerden oluşan peyzaj karakter adları peyzajın tanımlanması yönünden avantaj sağlamaktadır. Nitekim bazı bilimsel çalışmalar peyzaj karakterlerini tanımlarken ortak dil kullanımından bahsetmektedir (Brabyn, 2009; Swanwick and Heritage, 2002; Wascher, 2005). Nitekim yaptığımız çalışmada 4 farklı özelliğe sahip 9 adet peyzaj karakter alanı ve bu alanlara bağlı 286 adet peyzaj karakter tipi ön sınıfı tespit edilmiştir.



Şekil 10. Çalışma alanına ait peyzaj karakter tipleri ön sınıflaması  
Figure 10. Landscape character types pre-classification of the study area

## SONUÇ

Peyzaj karakter değerlendirmesi, peyzaj hakkında bilgi almamıza katkıda bulunmaktadır. Peyzaj karakter analiz yöntemleri öznel ve objektif olduğu gibi peyzajın biyofiziksel ve görsel yönlerini de çalışır. Bu çalışmalara göre Pasinler ve Köprüküy ilçe sınırlarındaki alanları tamamen kapsayacak şekilde yerel ölçekte peyzaj karakter analizi yapılmıştır. Yapılan bu çalışma neticesinde ilçe sınırları içerisindeki peyzaj karakter alanları tanımlanmış ve bu alanlara ait peyzaj karakter tiplerinin ön sınıflaması yapılmıştır. Yapılmış olan bu çalışmanın yerel ölçekte planlamalar için bir envanter oluşturmaktadır. Oluşturulmuş olan envanter ve veri seti diğer bölgeler için uygulanabilir olduğu düşünülmektedir.

## Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar, herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

## Yazar Katkıları

Bu çalışma Ahmet KOÇ'un, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü'nde yapılan doktora tez konusundan üretilmiştir.

## KAYNAKLAR

- Atik, M., Isikli, R.C., Ortacesme, V., Yildirim, E., 2015. Definition of landscape character areas and types in Side region, Antalya-Turkey with regard to land use planning. *Land Use Policy*, 44: 90-100.
- Atik, M., Isikli, R.C., Ortacesme, V., Yildirim, E., 2017. Exploring a combination of objective and subjective assessment in landscape classification: Side case from Turkey. *Applied Geography*, 83: 130-140.
- Anonymous, 2015. *Climate change 2014: Mitigation of climate change*, Cambridge University Press.
- Bartlett, D., Gomez-Martin, E., Milliken, S., Parmer, D., 2017. Introducing landscape character assessment and the ecosystem service approach to India: A case study. *Landscape and Urban Planning*, 167: 257-266.
- Blankson, E. J., Green, B. H., 1991. Use of landscape classification as an essential prerequisite to landscape evaluation. *Landscape and Urban Planning*, 21 (3): 149-162.
- Brabyn, L., 2009, Classifying landscape character. *Landscape Research*, 34 (3): 299-321.
- Cain, D.H., Riitters, K., Orvis, K., 1997. A multi-scale analysis of landscape statistics. *Landscape Ecology*, 12 (4): 199-212.
- Cardille, J.A., Lambois, M., 2010. From the redwood forest to the Gulf Stream waters: human

- signature nearly ubiquitous in representative US landscapes. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 8 (3): 130-134.
- Caspersen, O.H., 2009. Public participation in strengthening cultural heritage: The role of landscape character assessment in Denmark, *Geografisk Tidsskrift-Danish. Journal of Geography*, 109 (1): 33-45.
- Council of Europe., 2000. *European Landscape Convention—Explanatory Report*, Council of Europe, Strasbourg [on-line]. URL <http://conventions.coe.int/Treaty/EN/Reports/Html/176.htm> (Accessed Date: 25 July 2013).
- Council, H., 2006. *Landscape Character Assessment (LCA) in Ireland: Baseline Audit and Evaluation*, Heritage Council, Kilkenny, Ireland, 93 p.
- Doygun, H., Kısakürek, Ş., Uzun, O., Erdoğan, N., Kop, A., Kalınkütük, H., 2014. Kahramanmaraş Ahir Dağı Peyzaj Karakter Analizi ve Doğa Koruma Stratejilerinin Geliştirilmesi, *Avrupa Peyzaj Sözleşmesi*, 15: 81-86.
- Eyre, M., Rushton, S., Luff, M., Telfer, M., 2004. Predicting the distribution of ground beetle species (Coleoptera, Carabidae) in Britain using land cover variables. *Journal of Environmental Management*, 72 (3): 163-174.
- Görmüş, S., 2012. Korunan alanlarda peyzaj karakter analizi: Kastamonu-Bartın Küre Dağları Milli Parkı Örneği. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, 291 s.
- Görmüş, S., Oğuz, D., 2010. Peyzaj Karakter Haritası Hazırlama Sürecinde Türkiye için Bir Durum Değerlendirmesi. *Peyzaj Mimarlığı 4. Kongresi 21-24 Ekim 2010, Selçuk-İzmir*.
- Greider, T., Garkovich, L., 1994. Landscapes: The social construction of nature and the environment. *Rural Sociology*, 59 (1): 1-24.
- Guneroglu, N., Acar, C., Guneroglu, A., Dihkan, M., Karsli, F., 2015. Coastal land degradation and character assessment of Southern Black Sea Landscape. *Ocean & Coastal Management*, 118: 282-289.
- Heikkinen, R.K., Luoto, M., Virkkala, R., Rainio, K., 2004. Effects of habitat cover, landscape structure and spatial variables on the abundance of birds in an agricultural-forest mosaic. *Journal of Applied Ecology*, 41 (5): 824-835.
- James, P., Gittins, W., 2007. Local landscape character assessment: An evaluation of community-led schemes in Cheshire. *Landscape Research*, 32 (4): 423-442.
- Jellema, A., Stobbelaar, D.J., Groot, J.C.J., Rossing, W. A. H., 2009. Landscape character assessment using region growing techniques in

- geographical information systems. *Journal of Environmental Management*, 90: 161-174.
- Kim, K. H., Pauleit, S., 2007. Landscape character, biodiversity and land use planning: The case of Kwangju City Region, South Korea. *Land Use Policy*, 24 (1): 264-274.
- Kellert, S. R., 1995. *The biophilia hypothesis*, Island Press, 496 p.
- Koç, A., 2017. Yukarı Aras Havzası Örneğinde Peyzaj Karakter Analizi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Erzurum, 160 s.
- Köpsel, V., Walsh, C. 2018. Coastal landscapes for whom? Adaptation challenges and landscape management in Cornwall. *Marine Policy*, 97: 278-286.
- Köpsel, V., Walsh, C., Leyshon, C., 2017. Landscape narratives in practice: implications for climate change adaptation. *The Geographical Journal*, 183 (2): 175-186.
- Li, G., Zhang, B., 2017. Identification of landscape character types for trans-regional integration in the Wuling Mountain multi-ethnic area of southwest China. *Landscape and Urban Planning*, 162: 25-35.
- Martín, B., Ortega, E., Martino, P., Otero, I., 2018, Inferring landscape change from differences in landscape character between the current and a reference situation. *Ecological Indicators*, 90: 584-593.
- Metzger, M. J., Bunce, R.G.H., Jongman, R.H., Múcher, C.A., Watkins, J.W., 2005. A climatic stratification of the environment of Europe. *Global ecology and biogeography*, 14 (6): 549-563.
- Niesterowicz, J., Stepinski, T.F., 2017. Pattern-based, multi-scale segmentation and regionalization of EOSD land cover. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 62: 192-200.
- Ode, Å., Tveit, M.S., Fry, G., 2008. Capturing landscape visual character using indicators: touching base with landscape aesthetic theory. *Landscape Research*, 33 (1): 89-117.
- Paraskevopoulou, A. T., Nektarios, P. A., Kotsiris, G., 2019. Post-fire attitudes and perceptions of people towards the landscape character and development in the rural Peloponnese, a case study of the traditional village of Leontari, Arcadia, Greece. *Journal of Environmental Management*, 241: 567-574.
- Primdahl, J., Kristensen, L., Busck, A. G., Vejre, H., 2010. Functional and structural changes of agricultural landscapes: how changes are conceived by local farmers in two Danish rural communities. *Landscape Research*, 35 (6): 633-653.
- Sandström, U. G., Hedfors, P., 2018. Uses of the word 'landskap' in Swedish municipalities' comprehensive plans: Does the European Landscape Convention require a modified understanding?. *Land Use Policy*, 70: 52-62.
- Siriwardena, G.M., Crick, H.Q., Baillic, S.R., Wilson, J.D., 2000. Agricultural land-use and the spatial distribution of granivorous lowland farmland birds. *Ecography*, 23 (6): 702-719.
- Stocker, T.F., Qin, D., Plattner, G.-K., Tignor, M., Allen, S.K., Boschung, J., Nauels, A., Xia, Y., Bex, V., Midgley, P.M., 2013. *Climate change 2013: The physical science basis*, Intergovernmental Panel on Climate Change, Working Group I Contribution to the IPCC Fifth Assessment Report (AR5) (Cambridge Univ Press, New York) 25, 1535 p.
- Swanwick, C., 2002. *Landscape Character Assessment: Guidance for England and Scotland: Prepared for the Countryside Agency and Scottish Natural Heritage by Carys, Countryside Agency*, 104 s.
- Şahin, Ş., Perçin, H., Kurum, E., Uzun, O. ve Bilgili, C., 2014. Bölge - Alt Bölge (İl) Ölçeğinde Peyzaj Karakter Analizi ve Değerlendirmesi Ulusal Teknik Kılavuzu. Müşteri Kurumların T.C. İçişleri Bakanlığı, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı olduğu, T.C. Ankara Üniversitesinin Yürütücü Kuruluş olduğu ve TÜBİTAK KAMAG 1007 Programı 109G074 No'lu PEYZAJ-44 Projesi Çıktısı, Ankara, 148 s.
- Tudor, C., 2014. An approach to landscape character assessment, *Natural England*, 57 p.
- Turner, S., 2006. Historic landscape characterisation: A landscape archaeology for research, management and planning. *Landscape Research*, 31 (4): 385-398.
- Uzun, O., İlke, E., Çetinkaya, G., Erduran, F., Açıksöz, S., 2012. Peyzaj Planlama: Konya İli Bozkır-Seydişehir-Ahırılı-Yalnhüyük İlçeleri ve Suğla Gölü Mevkii Peyzaj Yönetimi Koruma ve Planlama Projesi, San. ve Tic. Ltd. Şti., Ankara, 175 s.
- Wascher, D. M., 2005. European landscape character areas: typologies, cartography and indicators for the assessment of sustainable landscapes, *Landscape Europe*, 160 p.