



T.C.

**BARTIN ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**SU KİYİSİ REKREASYON ALANLARININ AHS TEKNİĞİNE GÖRE  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**HAZIRLAYAN**

**FADİME TEKİNER**

**DANIŞMAN**

**DOÇ. DR. ERCAN GÖKYER**

**BARTIN-2019**



**T.C.**

**BARTIN ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI**

**SU KİYİSİ REKREASYON ALANLARININ AHS TEKNİĞİNE GÖRE  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**HAZIRLAYAN**

**Fadime TEKİNER**

**JÜRİ ÜYELERİ**

Danışman	: Doç. Dr. Ercan GÖKYER	- Bartın Üniversitesi
Üye	: Doç. Dr. Melih ÖZTÜRK	- Bartın Üniversitesi
Üye	: Doç. Dr. Yasin DÖNMEZ	- Karabük Üniversitesi

**BARTIN-2019**

## KABUL VE ONAY

Fadime TEKİNER tarafından hazırlanan “SU KİYİSİ REKREASYON ALANLARININ AHS TEKNİĞİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ” başlıklı bu çalışma, 10.12.2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Doç. Dr. Ercan GÖKYER (Danışman) .....

Üye : Doç. Dr. Melih ÖZTÜRK .....

Üye : Doç. Dr. Yasin DÖNMEZ .....

Bu tezin kabulü Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun ...../...../20... tarih ve 20...../.....-..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. H. Selma ÇELİKAY  
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## BEYANNAME

Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre Doç. Dr. Ercan GÖKYER danışmanlığında hazırlamış olduğum “SU KİYİSİ REKREASYON ALANLARININ AHS TEKNİĞİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ” başlıklı yüksek lisans tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

10.12.2019

Fadime TEKİNER



## ÖNSÖZ

Üniversite hayatım boyunca lisans ve yüksek lisans çalışma döneminde her türlü konuda beni yalnız bırakmayarak danışmanlığımı üstlenen, araştırma konusunun seçiminden sonuçlandırılmasına kadar katkı ve emeklerini hiçbir zaman esirgemeyen değerli hocam Doç. Dr. Ercan GÖKYER'e saygıyla ve içtenlikle teşekkürlerimi sunarım.

Bu tezde jüri üyesi olma nezaketini gösteren sayın hocalarım Doç. Dr. Melih ÖZTÜRK ve Doç. Dr. Yasin DÖNMEZ'e değerli fikir ve önerileri ile sağladıkları katkıları için teşekkür ve şükranlarımı sunarım.

Hayatımın her safhasında olduğu gibi tez çalışmam süresince de verdikleri moral ve destek ile beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan kıymetli annem Şengül TEKİNER, babam Mustafa TEKİNER ve sevgili kardeşlerim Meryem, Havva ve Kübra TEKİNER sonsuz teşekkür ve şükranlarımı sunarım.

Fadime TEKİNER

## ÖZET

**Yüksek Lisans Tezi**

### **SU KIYISI REKREASYON ALANLARININ AHS TEKNİĞİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Fadime TEKİNER**

**Bartın Üniversitesi**

**Fen Bilimleri Enstitüsü**

**Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı**

**Tez Danışmanı: Doç. Dr. Ercan GÖKYER**

**Bartın-2019, sayfa: 97**

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de kalkınmada önemli rol alan doğal kaynaklar, sürdürülebilirlik yaklaşımıyla kullanılmalıdır. Bu alanlar için en uygun alan kullanımları belirlenmelidir. Yanlış ve amaca uygun olmayan kullanımların önüne geçilmesi için en uygun alan kullanım ölçütlerinin belirlenerek arazi kullanım planlaması yapılmalıdır.

Bu çalışmada Kayseri İli Yamula Barajı Çevresi ile Kuşçu Yerleşimi ve Yakın Çevresi için rekreasyonel uygunlukların belirlenmesi üzerine eğim, erozyon, yükseklik, bitki varlığı, su varlığına yakınlık ve ulaşım için değerlendirme ölçütleri ortaya konulmuştur. Uygunluk analizi için analitik hiyerarşi süreci yöntemi kullanılmıştır. Belirlenen uygunluk kriterlerine göre analizler Coğrafi Bilgi Sistemleri kullanılarak yapılmıştır.

Bu çalışma ile araştırma alanında rekreasyon için uygun alanlar belirlenerek yanlış kullanımların önüne geçilmesi, ekonomik ve ekolojik sürdürülebilirliğin sağlanması hedeflenmiştir. Sonuçlarının bundan sonra yapılacak farklı araştırmalarda kullanılması ve yerel yönetimlere veri tabanı oluşturması da amaçlanmıştır.

Yapılan analiz sonuçlarına göre, alanın 23 ha'ı I. derecede uygun, 26 ha'ı II. derece uygun,

8 ha'ı ise III. derecede uygun alan olduğu belirlenmiş ve CBS ortamında uygunluk analiz haritası hazırlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Analitik Hiyerarşi S¼reci (AHS); Rekreasyon; Kayseri; CBS

**Bilim Alanı Kodu:** 80508



## **ABSTRACT**

**M. Sc. Thesis**

### **EVALUATION OF WATERFRONT RECREATIONAL AREAS ACCORDING TO AHP TECHNIQUE**

**Fadime TEKİNER**

**Bartın University**

**Graduate School of Natural and Applied Sciences**

**Department of Landscape Architecture**

**Thesis Advisor: Assoc. Prof. Ercan GÖKYER**

**Bartın-2019, pp: 97**

Natural resources, which play an important role in development of our country as in the world, should be used considering the sustainability approach. The most appropriate land uses should be determined for these areas. Land use planning should be conducted by determining the most appropriate land use criteria in order to prevent the misuse and inaccurate usages.

In this study, to determine the rational suitability for the Yamula Dam Environment in Kayseri Province and Kuşçu Settlement and its surroundings, the evaluation criteria for slope, erosion, elevation, plant presence, proximity to water presence and transportation were produced. Analytical hierarchy process method was used for the conformity analysis. Analyses were conducted using the Geographical Information Systems according to the determined eligibility criteria.

In this study, it is aimed to determine the suitable areas for recreation in the research area, to prevent misuse and to provide economic and ecological sustainability. The results are intended to be used in different researches to be conducted in the future and to construct a database for local governments.

According to the results of the analysis, 23 ha of the area is suitable for I. degree, 26 ha of II. degree is appropriate, 8 ha III. degree and the conformity analysis map was prepared in GIS platform.

**Keywords:** Analytical Hierarchy Process (AHP); Recreation; Kayseri; GIS

**Scientific Field Code:** 80508



# İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
KABUL VE ONAY .....	ii
BEYANNAME.....	iii
ÖNSÖZ.....	iv
ÖZET .....	v
ABSTRACT .....	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	xi
TABLolar DİZİNİ.....	xii
EKLER DİZİNİ.....	xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ .....	xiv
BÖLÜM 1 GİRİŞ .....	1
1.1 Genel Bilgiler.....	2
1.1.1 Rekreasyonun Tanımı ve Özellikler.....	2
1.1.2 Rekreasyon Potansiyelini Etkileyen Faktörler .....	4
1.1.3 Suya Bağlı ve Kıyı Kenarı Rekreasyonu ve Aktivite Çeşitleri.....	5
1.1.4 Analitik Hiyerarşi Sürecinin Yapısı .....	6
1.1.5 Analitik Hiyerarşi Süreci.....	8
1.1.6 Analitik Hiyerarşi Sürecine Yönelik Yapılan Çalışmalar .....	12
BÖLÜM 2 MATERYAL VE METOT .....	16
2.1 Materyal .....	16
2.2 Yöntem.....	17
BÖLÜM 3 ARAŞTIRMA BULGULARI .....	19
3.1 Araştırma Alanının Tanımı .....	19
3.2 Araştırma Alanının Doğal Özellikleri.....	24
3.2.1 Topografik ve Jeomorfolojik Yapı.....	24
3.2.2 Toprak özellikleri.....	25

3.2.3 İklim .....	26
3.2.4 Flora .....	28
3.2.5 Fauna .....	30
3.2.6 Jeolojik yapı .....	30
3.3. Araştırma Alanının Sosyo-Kültürel Özellikleri .....	31
3.3.1 Tarihçe.....	31
3.3.2 Nüfus .....	32
3.3.3 Sosyo-Ekonomik yapı .....	32
3.3.4 Ulaşım .....	33
3.4 Analitik Hiyerarşi Sürecine Ait Bulgular .....	34
3.5 Rekreasyon Kullanım Tipi İçin Belirlenen Ölçütler, Alt Ölçütler Ve Uygunluk Değerlerinin Belirlenmesi .....	35
3.6 Araştırma Alanının Rekreasyonel Uygunluğuna Yönelik Elde Edilen Bulgular .....	44
<b>BÖLÜM 4 SONUÇ VE ÖNERİLER .....</b>	<b>53</b>
4.1 Sonuç .....	53
4.2 Öneriler .....	55
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>60</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>67</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>82</b>

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Sayfa No
Şekil 1: Rekreasyon potansiyelini etkileyen faktörler .....	5
Şekil 2: Hiyerarşik yapı .....	9
Şekil 3: Çalışma alanı. ....	17
Şekil 4: Çalışma alanı manzara noktalarından bir görünüm. ....	21
Şekil 5: Çalışma alanı kuş bakışı bir görünüm. ....	22
Şekil 6: Çalışma alanı su altında kalan yapılardan bir görünüm. ....	22
Şekil 7: Çalışma alanında bulunan Kocasinan Belediyesi'ne ait sosyal tesisler kuşbakışı bir görünüm. ....	23
Şekil 8: Çalışma alanında bulunan Kocasinan Belediyesi'ne ait sosyal tesisten bir görünüm. ....	23
Şekil 9: Kayseri İl'inin genel arazi durumu. ....	29
Şekil 10: Rekreasyona uygun alanlarının belirlenmesinde seçilen kriterlerin hiyerarşik yapısı. ....	34
Şekil 11: Çalışma alanı eğim haritası. ....	38
Şekil 12: Çalışma alanı erozyon durum haritası. ....	39
Şekil 13: Çalışma alanı yükseklik haritası. ....	40
Şekil 14: Çalışma alanı su varlığına yakınlık haritası. ....	41
Şekil 15: Çalışma alanı bitki varlığı durumu haritası. ....	42
Şekil 16: Çalışma alanının ulaşım yakınlık durumu haritası. ....	43
Şekil 17: Eğim kriteri için rekreasyonel uygunluk değerleri. ....	45
Şekil 18: Erozyon kriteri için rekreasyonel uygunluk değerleri. ....	46
Şekil 19: Yükseklik kriteri için rekreasyonel uygunluk değerleri. ....	47
Şekil 20: Su varlığına yakınlık kriteri için rekreasyonel uygunluk değerleri. ....	48
Şekil 21: Bitki varlığı kriteri için rekreasyonel uygunluk değerleri. ....	49
Şekil 22: Ulaşım kriteri için rekreasyonel uygunluk değerleri. ....	50
Şekil 23: Rekreasyonel uygunluk durumu haritası. ....	51
Şekil 24: Öneri rekreasyon alan kullanım haritası. ....	57

## TABLolar DİZİNİ

<b>Tablo No</b>	<b>Sayfa No</b>
<b>Tablo 1:</b> AHS değerlendirme ölçeği.....	10
<b>Tablo 2:</b> Uygunluk puanlarının FAO standartlarına dönüştürülmesi.....	18
<b>Tablo 3:</b> Kayseri İli'ne ait istatistiki veriler.....	27
<b>Tablo 4:</b> Uzmanlara göre rekreasyon uygunluk kriterlerinin ağırlık puanları ve aritmetik ortalaması.....	35
<b>Tablo 5:</b> Rekreasyon uygunluk puanları.....	36



## EKLER DİZİNİ

<b>Ek</b>	<b>Sayfa</b>
<b>No</b>	<b>No</b>
<b>EK 1.</b> Kıyı kanunu .....	67
<b>EK 2.</b> Su Kıyısı Rekreasyon Alanlarının AHS Tekniğine Göre Değerlendirilmesine Yönelik İkili Karşılaştırma Anketi.....	75
<b>EK 3.</b> AHS İkili Karşılaştırma Matrisleri .....	78



## **SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ**

ha	: hektar
km	: kilometre
m	: metre
m <sup>2</sup>	: metrekare
m <sup>3</sup>	: metreküp

### **KISALTMALAR**

AHP	: Analitik Hiyerarşi Prosesi
AHS	: Analitik Hiyerarşi Süreci
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemi
ÇKKV	: Çok Kriterli Karar Verme
ICOLD	: Uluslararası Barajlar Topluluğu

# BÖLÜM 1

## GİRİŞ

Günümüz de kentler kırsaldaki yerleşim alanlarına oranla büyük olanaklara sahiptir. Bu nedenle sürekli olarak kırsaldaki yerleşim alanlarından kentlere yoğun göçler olmuştur ve yaşanmaktadır (Bulut, 2000). Bu göçler neticesinde kentlerdeki nüfusun artmasına paralel olarak yapısal alanlar artmakta kentler de belirgin bir değişim ortaya çıkmaktadır (Gök, 2011).

Hızlı nüfus artışıyla plansız ve sağlıksız gelişen ve değişen kentlerdeki yoğun çalışma yükü ile rutin hayat şekli, yaşam alanlarının her geçen gün kalabalıklaşması, ruhsal ve bedensel yıpranmalara neden olmaktadır (Bulut, 2000). Konutlardan, sanayi kuruluşlarından, taşıtlardan kaynaklanan zararlı maddelerle kirlenmeler, toprak ve iklim koşulları gün geçtikçe değişmekler ve açık yeşil alanların yok olmasına kadar uzanan sorunları da beraberinde getirmiştir (Gök, 2011). Bu sorunlara karşı yeşil alanların korunması ve insanların ruhsal ve bedensel sağlığı için gerekli tedbirlerin alınması, insanların hareket ve dinlenme ihtiyaçlarının karşılanması gereksinim haline gelmiştir (Karaküçük, 1999).

Rekreasyon bireyin bedensel ve zihinsel olarak dinlenmesini ve yenilenmesini sağlayarak yaşam standardını iyileştirirken, toplum üzerinde de olumlu etkiler yapmaktadır (Kartal, 2015). Böylelikle rekreasyon bir istek olmaktan çıkıp ihtiyaç haline almıştır Kentsel alanların planlamasında rekreasyon gereksinimini karşılayacak yeşil alanlara daha fazla yer verilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır (Karaküçük, 1999; Şahinarslan, 1994).

Bu nedenle rekreasyonel ihtiyaçları karşılayabilecek kaynaklar önem kazanmakta ve alan kullanım planlamasında dikkatle üzerinde durulması gereken önemli bir konu olmaktadır (Kelkit, 1996). Bu bağlamda arazi kullanım önemli bir arazi kullanım tipi olan rekreatif amaçlı kullanımı için CBS ortamında çeşitli sayısal kriterlerden yararlanarak uygun alanların belirlenmesi büyük değer teşkil etmektedir (Akten, vd., 2009).

Bu çalışma da Kayseri İli Kuşçu Mahallesi sınırları içerisinde bulunan çalışma alanının “Analitik Hiyerarşi Süreci” yöntemiyle rekreasyonel kullanıma uygunluğu CBS ortamında

analiz edilerek belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca tez çalışmasının bundan sonra yapılacak bu konu ile ilgili yazılacak benzeri çalışmalara katkı sağlayacak örnek bir çalışma olması hedeflenmiştir.

## **1.1 Genel Bilgiler**

### **1.1.1 Rekreasyonun Tanımı ve Özellikler**

Pehlivanoğlu (1987), 1765 yılında buhar makinesinin bulunmasıyla başlayan sanayileşme hareketleri doğrultusunda 18. yüzyıl sonları ile 19. yüzyıl başlarına doğru rekreasyon eylemi yeni boyutlar kazandığını ve bugünkü karşılığıyla yaşamakta olduğumuz zengin rekreasyonel yaşamı etkilediğini belirtmiştir (Sertkaya, 2001).

Kavram olarak çok geniş bir anlam taşımakta olup, batı dillerinden Türkçeye geçen rekreasyon Latince kökenlidir. Bu dildeki re=tekrar, yeniden ve create=yenilenme kelimelerinin birleşmesiyle oluşmuş ve sözlük anlamı ise bir şeyin yeniden oluşturulması veya yitirilenlerin yeniden kazanılması anlamlarına karşılık gelmektedir (Serbest, 2007).

Rekreasyonun günümüze kadar çok çeşitli tanımı ve açıklaması yapılmıştır. Bunun nedeni ise rekreasyonun içeriği, kapsamı ve anlamı açısından pek çok aktiviteyi içermesidir (Karaküçük, 2008; Katayev, 2015).

Butler (1968), çok yönlü bir rekreasyon tanımı yapmıştır. Ona göre rekreasyon boş zamanlarda yapılan ve kişinin yaptığı şey(aktivite uğraş)karşısında herhangi bir kazanç beklemediği, kişinin ruhsal ve bedensel olarak herhangi bir zorunluluk değil de bir iç itim sonucu katıldığı eylemler ve bu eylemlerin kişide tatmin edici bir his bıraktığı faaliyetlerdir (Kırzioğlu, 1983; Metin, 2011).

Tocher ve Driver (1970) da yakın tanım yapmakta ve rekreasyonu çalışmaya zıt bir kavram olarak düşünmektedir (Pehlivanoğlu, 1987; Sertkaya, 2001).

Edginton ve Ford (1985)' te Butler'a benzer bir tanım yapmış ve rekreasyonu bir sosyal kurum, bilgiler topluluğu ve profesyonel bir çalışma alanı olarak belirtmiştir. Kişi burada

boş zamanlarını değerlendirir hem de ihtiyaçlarını karşılar. Bu yaptıkları aktivitelerden kişisel doyum sağlar ve haz alırlar (Patan, 2014).

Bayraktar (1972) rekreasyona farklı bir açıdan bakmış ve rekreasyonun içeriği üzerinde durmuştur. Boş zamanların değerlendirilmesinde kişilerin yapılan etkinlikten mutlu olma, bilgi edinme ve eğlenme gibi kullanımların olduğu ve gezip görme, oyun oynama gibi boş zamanlarda yapılan çeşitli faaliyetlerin bütününe içine almaktadır (Koç, 2006).

Güleç (1987)'e göre ise rekreasyon; yaşama değer ve anlam katarak kişinin ve toplumun sağlığını, refahını artırmakta ve sosyal yaşamı düzenlemektedir. Rekreasyon zamanı bilinçli bir şekilde kullanmayı teşvik eder ve bu şekilde kişinin performansı yükselir (Patan, 2014).

Karaküçük (1999) İnsanlar dinlenmek, seyahat, hava değişimi, birlikte vakit geçirme, merak, heyecan, farklı yaşantılar görme gibi ev dışında veya içinde yapılan aktiviteler kentsel ve kırsal alanlarda boş zamanlarını değerlendirirler. Bu aktiviteler yıllık izinleri, hafta sonu tatilleri ve emeklilik gibi farklı dönemlerde yapılabilir. Bu aktiviteler insanların amaç ve istekleri doğrultusunda anlam kazanır (Koyuncu, 2012).

Gündüz (1998) ise rekreasyonu kişinin kendini yenilemesi bedeninin ve ruhunun eski sağlığına kavuşması olarak nitelemektedir. Günlük yaşamın dışına çıkabilme, farklı bir eğlence veya uğraş olarak da düşünülebilir (Özel, 2004).

Saçcan (1986) da benzer tanımlamalarda bulunurken faaliyetlerin en önemli unsurunun bu faaliyete katılanların bu aktiviteleri rekreasyon olarak benimsemeleridir. Böylece zaman, mekân ve yer avantajı gibi soruları açıklığa kavuşturmuştur (Patan, 2014).

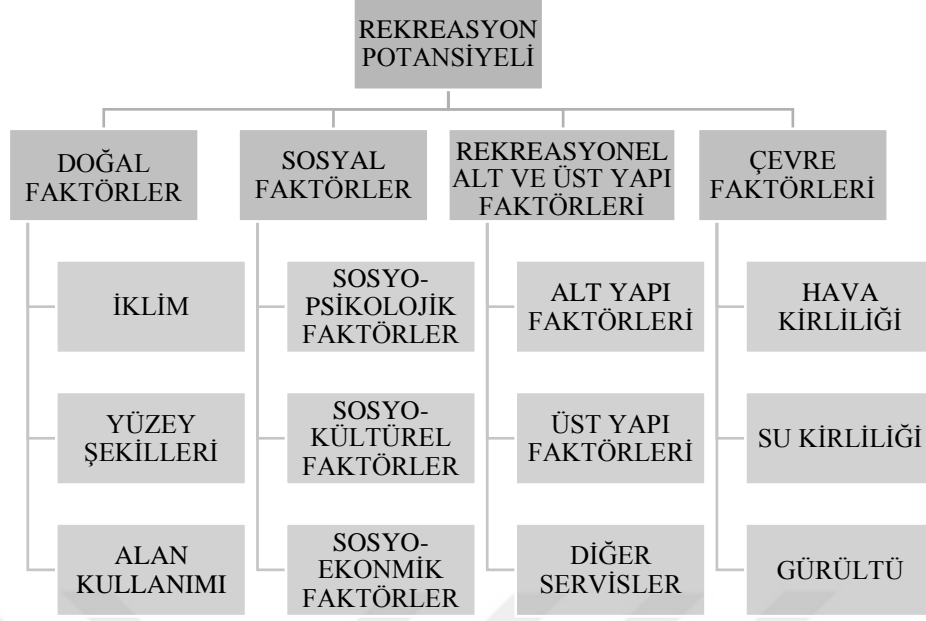
Yukarıda yapılan açıklamalar, tanımlar dikkate alındığında rekreasyona ait özellikler kısaca şu şekilde belirtilebilir (Sertkaya, 2001);

- İhtiyaç olarak görülmektedir.
- Birey özgürce kendi isteğine bağlı olarak seçtiği etkinliklerde bulunur.
- Bir aksiyon içermektedir, bu aksiyonlar ruhsal ya da bedensel olabilmektedir.

- Rekreasyonda bireyin faaliyette bulunduğu tek bir etkinlik olabildiği gibi, birden fazla etkinlikleri içerebilir.
- Rekreasyonel faaliyetler düzenlenmiş, programlanmış veya o anda kararlaştırılmış eylemler olabilir.
- Bireyin çalışma ve mecburi ihtiyaçlar için bırakılan zaman haricinde kalan boş zaman içinde gerçekleştirilir.
- Rekreasyonda etkinlikler katılan bireylere mutluluk verecek, neşelendirecek şekilde olur.
- Rekreasyonel faaliyetler mesleklere göre, kişilerin yaşam şekillerine göre farklılıklar gösterebilir.
- Rekreasyonel faaliyetler alanlara göre de farklılıklar oluşturabilir.
- Bireyin doğayla olan senkronizasyonunu oluşturur.
- Rekreasyon, farklı yaş grupları ve cinsteki bireylerin faaliyetlere katılmalarına imkân verir.
- Rekreasyon bireyin kendini ifade edebilmesini ve ortaya bir şeyler koyabilmesine olanak sağlar.
- Her bireye göre rekreasyonun bir amacı vardır.
- Rekreasyon etkinliği, kişisel ve toplumsal tecrübe kazandırır.
- Rekreasyonun eğitici ve öğretici boyutu vardır.

### **1.1.2 Rekreasyon Potansiyelini Etkileyen Faktörler**

Gün geçtikçe çoğalan rekreasyon istekleri neticesinde, bu isteklere cevap verecek alanların toplumun kullanımına sunulmasında, öncelikle rekreasyon kullanımına ne derece uygun olduğunun bilinmesi gerekir. Rekreasyon potansiyelini etkileyen faktörlerin yapılacak planlama çalışmalarıyla belirlenmesi zorunluluğu vardır. Bu faktörler içinde en önemlileri sosyal faktörler, doğa faktörler, rekreasyonel alt-üst yapı faktörleri ve çevre faktörleridir (Şekil 1) (Sertkaya, 2001).



Şekil 1: Rekreatyon potansiyelini etkileyen faktörler (Altan, 1976; Sertkaya, 2001).

### 1.1.3 Suya Bağlı ve Kıyı Kenarı Rekreatyonu ve Aktivite Çeşitleri

Suya bağlı ve kıyı rekreatyonu, alanda yapılan düzenlemeler veya doğal halinde olan su alanının çevresinde, derinliklerinde ya da suyun yüzeye temas ederek veya etmeden gerçekleştirilen aktiviteler olarak ifade edilmektedir (Çelik, 2018). Aşağıda verilen suya bağlı ve kıyı kenarı rekreatyon aktivite çeşitleri denizler, göller veya baraj göllerinde yapılabilecek faaliyetler arasındadır. Bunlar;

- Piknik yapma
- Yürüyüş
- Kamping
- Bisiklet sürme
- Su Kayağı
- Botçuluk
- Olta balıkçılığı
- Su altı dalışları
- Kürek
- Yüzme
- Yelken

### 1.1.4 Analitik Hiyerarşi Sürecinin Yapısı

FAO (1976)'ya göre doğada sınırlı bir kaynak olarak bulunan arazinin, çeşitli amaçlara yönelik kullanımını, sadece kullanıcıların vereceği kararlarla sınırlı değildir (Cengiz, 2015).

Çevremizde farklı ve önemli kaynak olarak değerlendirilecek çeşitli materyaller bulunmaktadır. Bunlardan biri olan arazi, üzerinde sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi amacıyla arazi niteliklerine ve bireylerin ihtiyaçlarına da dikkat edilerek en doğru arazi kullanım şeklinin saptanması gerekmektedir (Mohit ve Ali, 2006; Akbulak, 2010). Farklı kullanım olanaklarına göre arazinin uygunluğu çeşitli uygunluk analiz yardımlarıyla belirlenmelidir (FAO, 1985; Rossiter, 1996; Akbulak, 2010).

Arazi kullanım uygunluk çözümlenmeleri birden fazla alan kullanım türü için uygun arazi özelliği belirleme işlemidir. Farklı arazi kullanım türleri ihtiyaçları ile arazinin içinde barındırdığı özelliklerin karşılaştırılması sonucunda ortaya çıkmaktadır (Beek, 1978; Dent vd., 1981; Özcan, 1991; Akbulak, 2010).

Arazi kullanım uygunluğu analizi arazi içerisinde sadece belirli bir faaliyete olanak verecek fiziksel özellikler yanı sıra çevresel ve sosyo-ekonomik değerleri içine alan çok kriterli bir karar verme aşamadır (Akbulak, 2010).

Arazi kullanım uygunluk belirlemelerinde, uygun arazi tipinin elde edilmesinde değerlendirmeye alınan kriterler rölatif ağırlıklar atandığından karmaşık bir süreç söz konusudur. Bu nedenle kriterlerin ağırlıklarının hesaplanmasında kolaylık sağlayan Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) tekniklerinde Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (Mendoz, 1997; Akbulak, 2010).

AHS günümüzde yaygın olarak kullanılan ÇKKV yöntemlerinden birisidir (Yılmaz, 2005; Sevimler, 2017). Bünyesinde barındırdığı özellikler sebebi ile karmaşık problemlerin analizinde; kullanım kolaylığı, basitlik, esneklik ve kolay yorumlanabilmesi gibi nitelikleri ile bu tekniğin kişilerin karar verme sürecinde geniş uygulama alanların da sahip kullanılmaktadır (Yılmaz, 1999; Akten, 2008).

Analitik hiyerarşi yöntemi, karmaşık karar verme problemlerinin analizinde kullan bir yöntem olup, 1968 yılında Alpert ve Myers tarafından ortaya konmuş ve Thomas Saaty L. tarafından 1977 yılında geliştirerek bir model olarak, çok kriterli karar verme problemlerinin çözümlenmesinde kullanılabilir duruma geliştirilmiş ve literatüre kazandırılmış yöntemdir (Yılmaz, 2014).

Analitik hiyerarşi tekniği sonlu sayıda seçeneği içinde barındıran çok faktörlü karar verme süreçlerinde karar vericinin fikir, tecrübe ve ruhsal durumuna önem veren ve dikkate alan bir yöntemdir (Ho, 2008; Yılmaz, 2014). Bu metot bilgi ve tecrübenin de en az kullanılan veriler kadar değerli olduğunu göstermektedir.

Günümüzde bu yöntem birçok alanda başarıyla kullanılan bir model olup, son yirmi yılda karar verme ile ilgili pek çok alanda kullanıldığı görülmektedir (Ho, 2008; Yılmaz, 2014).

1977'li yıllarda Thomas L. Saaty tarafından geliştirilen AHP modeli hedef, kriter, alt kriterler ve alternatifler şeklinde hiyerarşik bir yapı olarak düzen oluşturan (Saaty, 1980; Küçükpehlivan, 2015) ve ikili karşılaştırma mantığına dayanan ÇKKV yöntemidir (Saaty, 1989; Memişoğlu, 2014). Bu yöntem kullanıcıya karar verme sürecinde, ortaya konmuş olan problemi ölçütler, alt ölçütler ve alternatifleri bir arada değerlendirmesine yardımcı olmaktadır (Saaty, 1980; Yıldırım, 2009; Memişoğlu, 2014).

Çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan AHP karar verme sürecinde kendi alanlarında uzman olan kişilerin probleme ait alternatifleri ve bu alternatiflere yönelik seçim ölçütlerini belirleyebildiği ve önem sıralamasını yapabildiği bir süreçtir (Aysu, 2013).

AHP metodu nitel ve nicel tüm karar değişkenlerini bir arada değerlendirilmesine olanak tanınmasıyla diğer karar verme yöntemlerinden ayrılmaktadır (Zahedi, 1987; Vargos, 1990; Yılmaz, 2014).

### 1.1.5 Analitik Hiyerarşi Süreci

Analitik hiyerarşi tekniği, var olan bir sorunun birden fazla kriterini birbirine göre önceliklerini hiyerarşik düzen içinde belirlemeye yarayan ve belirten sistematik bir metottür. Bu tekniğin sorun çözüm aşaması üç temel prensibe dayanmaktadır. Bunlar sırasıyla aşağıda verilmiştir (Başkaya ve Akar, 2005).

#### *Ayrıştırma Prensibi;*

Problemin baş elemanlarının ortaya konması ile hiyerarşinin oluşturulmasını kapsar. Bunu yaparken de etkili bir yol olan, üst seviyedeki kriterden ona bağlı olan bir sonraki seviyede olan alt kritere daha sonra da alternatiflere gidilmesidir (Başkaya ve Akar, 2005). Böylelikle belirsizlikten ve genel olandan, belirgin ve özel olana doğru gidilmiş olur.

#### *Karşılaştırmalı Yargılar Prensibi;*

Hiyerarşinin alt düzeydeki elemanları (kriterler, alt kriterler ve alternatifler) üst düzeydeki ortak kriter açısından ikişerli karşılaştırılır ve bu faktörlerin ortak kriter ile göreceli önemlerinin kıyaslanması neticesinde bir matris oluşturulmasıdır (Başkaya ve Akar, 2005).

#### *Önceliklerin Sentezi Prensibi;*

Hiyerarşinin son düzeyinden elde edilen bilgilerden yola çıkarak problemin geneli için veya hiyerarşinin en başında yer alan hedef için önceliklerin bulunmasıdır (Başkaya ve Akar, 2005).

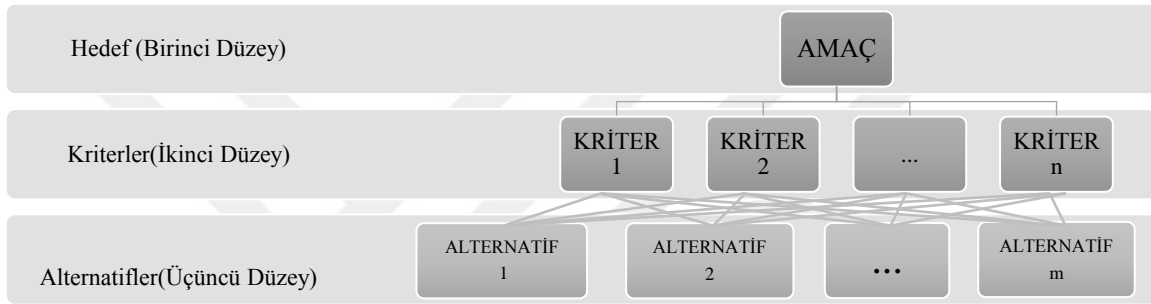
Birçok uygulamaya temel oluşturan AHS tekniği karar verme süreci yapılandırılırken aşağıdaki adımlar sırasıyla uygulanmaktadır (Anıt, 2013). Bunlar;

- Hiyerarşik yapının oluşturulması aşaması,
- Önceliklerin belirlenmesi aşaması,
- İkili karşılaştırma matrisi,
- Öncelik vektörünün bulunması aşaması,
- Tutarlılık oranının hesaplama aşaması,
- Nihai sıranın belirlenmesi aşaması,
- Duyarlılık analizi.

### *Hiyerarşik Yapının Oluşturulması;*

Analitik hiyerarşik yönteminin ilk aşaması karar probleminin daha kolay analiz edilmesine, kavranmasına ve değerlendirmesine olanak sağlayacak yapıyı oluşturma sürecidir (Durdudiler, 2006). Bu aşama alışlagelmiş problem çözme teknikleri ile karşılaştırıldığında genel itibariyle daha çok “model kurma” aşamasına karşılık gelmektedir (Akten, 2008).

Bu aşamada, karara etki edecek tüm faktörleri içeren ve genel amaçtan kriterlere daha sonra alt kriterlere ve sonunda alternatiflere kadar yukarıdan aşağıya doğru ilerleyen bir hiyerarşik yapı oluşturulur (Şekil 2) (Durdudiler, 2006).



Şekil 2: Hiyerarşik yapı (Özden, 2008).

Hiyerarşik yapının en tepesinde amaç bulunmaktadır. Bir alt düzeyinde kararı etkileyecek kriterler ve onların altında varsa ana kriterlere etki eden alt kriterler yer alır. Hiyerarşik yapının en alt kısmında ise karar alternatifleri bulunmaktadır (Yılmaz, 2004; Akten, 2008).

Hiyerarşik yapının oluşturulması, problem alanıyla ilgili bilgi ve tecrübe gerektirmektedir. Birden fazla karar vericinin aynı problem için farklı farklı iki hiyerarşik yapı kurması normaldir. Hiyerarşik yapı kişiden kişiye değişiklik gösterir. Diğer yandan iki karar verici aynı problem için aynı hiyerarşik yapıyı kursalar bile tercihlerinde farklılıklar olabilmektedir. Bu nedenle bir problemle karşılaşıldığında insanlar değerlendirmelerde, yargılarda ve hiyerarşik yapıda fikir birliğinde bulunmak için bir arada çalışmalıdır (Durdudiler, 2006).

Saaty, (1994)'e göre tasarlanan bir hiyerarşide amaç üst düzeydeki elemanların (kriterler, alt kriterler ve alternatifler) alt düzeydeki elemanlara etkisini veya alt düzeydeki elemanların

üst düzeydeki elemanlara etkisini ve öneminin tanımlanmasına katkılarını belirlemektir (Anıt, 2013).

#### *Önceliklerin Belirlenmesi;*

Hiyerarşik yapı oluşturulduktan sonra, hiyerarşiyi oluşturan elemanların göreceli öneminin veya öncelik (üstünlük) değerlerinin belirlenmesi gerekir (Akten, 2008). Önceliklendirme yaparken farklı soru ve cevaplar ile hiyerarşinin her düzeyindeki elemanlar arasında ikişerli kıyaslamalarla önem sıralamalarının ortaya konulması ve bu sıralamanın amaca olan faydasının saptanması yapılır (Anıt, 2013).

#### *İkili Karşılaştırma Matrisi;*

Karar verici hiyerarşinin oluşturulmasıyla birlikte her düzeydeki elemanların göreceli önemlerini belirlemek için ikili karşılaştırma işlemine başlar, Karar verici veya karar verici grupların bu elemanlar (kriter, alt kriter ve alternatifler) hakkında bilgi sahibi olması, hatta uzman gerekmektedir. İkili karşılaştırma, hiyerarşinin en tepesinden başlar ve elemanlar (kriter, alt kriter ve alternatifler) ile ikili karşılaştırma matrisleri oluşturulur (Durdudiler, 2006).

Matristeki ikili karşılaştırma sonuçları Saaty (1988) tarafından geliştirilen önceliklendirme ölçeği (Tablo 1) karşılaştırma sonuçlarının sayısal verilere dönüştürülmesi için kullanılır. Bu metotta ikili karşılaştırmada; faktörlerin birbirine göre tercih edilme durumlarının belirlenmesi adına sorular sorularak kriterler hakkında yargılar belirtilir örneğin herhangi bir aşamadaki faktörlerin x faktörü ile y faktörü kıyaslandığında hangi faktör birbirine göre daha çok tercih edilir? Şeklinde sorular ve cevaplar ile belirlenir (Akten, 2008).

Tablo 1: AHS değerlendirme ölçeği (Saaty 1980; Akbulak, 2010).

<b>Önem Değerleri</b>	<b>Değer Tanımları</b>
1	İki ölçütün eşit derece öneme sahip olma durumu
3	1. ölçüt 2.'ye göre biraz daha önemli olması durumu

Tablo 1: (devam ediyor)

5	1. ölçüt 2.'ye göre fazla önemli olması durumu
7	1. ölçüt 2.'ye göre çok fazla öneme sahip olması durumu
9	1. Faktörün 2. göre olası kuvvetli öneme sahip olması durumu
2, 4, 6, 8	İki yakın ölçek arasındaki ara değerdir.

#### *Öncelik Vektörünün Oluşturulması;*

Öncelik vektörü karar vermede, ikili karşılaştırma matrislerinde önceliklerin ortaya konmasında oluşturulan önemli bir durumdur. Her bir kriter için bir alt seviyesini oluşturan alternatiflerin ikili karşılaştırmalar matrisinden ilgili kriterin öncelik vektörü bulunur. Bu öncelik vektörleri, bir üst seviyede yer alan kriterlerin ağırlık vektörleri ile çarpılarak en üst seviyede olan amaç için genel öncelik vektörü bulunur (Yılmaz, 2000; Anıt, 2013).

#### *Tutarlılık Oranının Hesaplanması;*

AHS ölçütlerin tahmini ağırlıkları ikili karşılaştırma sürecinde karar vericiler tarafından verilen yargıların doğruluğunun kontrol edilmesidir (Küçükpehlivan, 2015). Oluşturulan ikili kıyaslamalar da kişisel yargılara yer verildiğinden dolayı yanılmalar ya da tutarsızlıklar olabilir (Akten, 2008).

AHS' de karar vericinin kriterler, alt kriterler ve alternatifler arasında karşılaştırma yaparken tutarlı kararlar alıp almadığını ölçmek için hesaplanan orana "tutarlılık oranı" denilir (Karabacak, 2012), Tutarlılık oranının üst sınırı 0,10'dur. Tutarlılığın bu oranın altında olması matrisin tutarlı olduğunu göstermektedir (Taha 2000; Akten, 2008). Buna karşılık tutarlılık oranının 0,10'un üstünde olması matrisin tutarsız olduğunu gösterir ve matrisin tekrardan gözden geçirilmesi gerektiğini ortaya koyar (Ramanathan, 2001; Akten, 2008).

Tam bir tutarlılığın elde edilmesi zor olduğundan belirli bir aralıkta tutarlılık değerine benzerlik sağlanması verilen değerlerin kabul edilebilir olduğunu gösterir (Küçükpehlivan, 2015).

### *Nihai Sıranın Belirlenmesi;*

Hiyerarşinin en üst seviyesinde bulunan hedefe göre oluşturulan seçenekler için oluşturulan sıralamanın belirlendiği bu adımda; elde edilen öncelikler birleştirilerek en son düzeyde yer alan seçeneklerin görece önem değerleri bulunur. Böylelikle oluşturulan veriler ile seçenekler sıralanıp en iyi seçenek bulunmuş olur (Anıt, 2013).

Alternatiflerin içinden ağırlık değeri büyük olan en uygun seçenektir. Bu dağılıma baktığımızda alternatiflerin aynı zamanda önem sıralarını da göstermektedir (Karabacak, 2012).

### *Duyarlılık Analizi;*

Alternatiflerin sıralaması yapıldıktan sonra oluşturulan hiyerarşik yapının sonuçlarının gözden geçirilmesi gerekmektedir. Yapılacak olan bu inceleme AHS'nin bu adımında seçeneklerin sıralanmasında ve alınan kararların cevaplardaki farklılıkla değişime uğrayıp uğramayacağını değerlendirilmesidir (Anıt, 2013).

## **1.1.6 Analitik Hiyerarşi Sürecine Yönelik Yapılan Çalışmalar**

Çalışmanın bu kısmında, araştırma yöntemi olarak kullanılan Analitik Hiyerarşi süreci tekniği ile yapılan çalışmalar ve araştırma alanı ve yakın çevresi ile ilgili diğer çalışmalar incelenmiş ve aşağıda verilmiştir. Bunlar;

Erden ve Coşkun (2011), Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Analitik Hiyerarşi Yöntemi Yardımıyla İtfaiye İstasyon Yer Seçimi isimli çalışmasında Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve analitik hiyerarşi yöntemi yardımıyla itfaiye istasyonları için en uygun yerin saptanmasında etkili olabilecek bir modele odaklanmış ve en uygun yerler belirtilmiştir (Erden ve Coşkun, 2011).

Bu çalışmada, yer seçimi yapılacak bölgenin şartları da dikkate alınarak yeni itfaiye istasyonlarının yerlerinin belirlenmesine yönelik ölçütler saptanmıştır. Hiyerarşik yapı oluşturulmuştur. Analitik hiyerarşi yönteminin ikili karşılaştırma özelliğinden yararlanarak belirlenen ölçütlerin uzman yardımı alınarak ikili karşılaştırma matrisleri oluşturulmuş, analitik hiyerarşi yönteminin önceliklerin sentezlenmesi özelliğinden yararlanılarak ilgili her bir ölçüt için önem/ağırlık değerleri belirlenmiştir (Erden ve Coşkun, 2011).

Hiyerarşik yapının birinci sırasında bir hedefin oluşturulması, İkinci sırada kriterler belirlenip ağırlık değerlerinin verilmesi, üçüncü sıradaki alternatiflerin oluşturulması, yer almaktadır. Analizler kısmına geçildiğinde de CBS ortamında haritalar üretilmiştir (Erden ve Coşkun, 2011).

Kısaca çalışmada uygulama aşamasında izlenen adımlar şu şekilde özetlemektedir(Erden ve Coşkun, 2011);

Amaca uygun kriterler belirlenmiştir. Belirlenen tüm kriterlerin Analitik hiyerarşi yöntemi (AHY) ile öncelikleri/ağırlıkları belirlenmiştir. Bu amaçla, analitik hiyerarşi yöntemi ikili karşılaştırma ölçeği kullanılarak elemanların (kriterler, alt kriterler ve alternatifler) önem değerleri 1'den 9'a kadar numaralandırılmış ve daha sonrasında ikili karşılaştırma matrisi oluşturulmuştur. İkili karşılaştırma matrisinden elde edilen verilerin tutarlığı kontrol edilmiştir.

Bu metodun uygulama aşamasında analizlerde ArcGIS yazılımı kullanılmıştır. Elde edilen kriter ağırlıklarına göre bu yazılım kullanılarak çakıştırma işlemi yapılmış ve haritalar oluşturulmuştur. Elde edilen bulgulara sonucunda, İstanbul ili içerisinde mahalle bazında 17 adet yeni itfaiye istasyonu yerleri önerilmiştir.

Anıt (2013), Batman İl'inin Uygun Yerleşim Alanlarının Belirlenmesi isimli çalışmasında Batman ili için uygun yerleşim yeri tespiti Coğrafi Bilgi Sisteminden faydalanılarak yapılmıştır. Alanda yapılan araştırma ve değerlendirme sonucunda alan seçiminde önemli unsurlar ortaya konmuş ve bununla ilgili katman haritaları oluşturulmuştur. Veri tabanında litoloji, eğim, bakı, arazi örtüsü gibi konumsal veri katmanları sayısal veri haline getirilmiştir. Elde edilen bu verilerin tümü raster verilere dönüştürülerek CBS analizlerinde kullanılmıştır.

Bu çalışmada oluşturulan litolojik, topografik ve arazi verileri Coğrafi Bilgi Sistemleri yazılımı olan ArcView 3.2 ve ArcGIS programları kullanılarak sayısal hale getirilmiştir. Uygun yerleşim yeri seçimi analizinde her bir katman ve alt değerler Analitik Hiyerarşi Yöntemiyle yapılmıştır. Bütün bu katmanların ayrı ayrı analizlerle ağırlıkları hesaplanmış ve CBS' de analizleri yapılmıştır. Batman'ın uygun yerleşim yeri haritası çıkarılmıştır.

Uygun yerleşim yeri haritası çıkarılırken değerlerin ağırlıklarının belirlenmesinde Analitik Hiyerarşi Yöntemi kullanılmıştır (Anıt 2013).

Uygun yerleşim yeri analiz haritası, katmanların ağırlık değerlerinin raster veri modelindeki analizler sonucu ortaya konmuştur. Vektörel veriler, raster verilere dönüştürülmüştür. Yerleşim yeri analiz haritasında, durumuna göre uygun yerleşim yeri, uygun olmayan, 1.derece uygun, 2.derece uygun, 3.derece uygun ve en uygun alanlar olmak üzere dört alan şeklinde sınıflandırılmıştır (Anıt 2013).

Halıcı (2012), Akdeniz'deki Devlet Üniversitelerinin AHP Boyutlu İncelenmesi isimli çalışmasın da analitik hiyerarşi yöntemiyle Akdeniz bölgesinde bulunan 8 adet devlet üniversitesi konusunda uzman kişiler tarafından incelemeye alınmıştır. Problem olarak bireylerin hayatların önemli olan üniversite tercih kararları problemin kökeni olarak birinci bölümde ele alınmıştır. İkinci bölümde ise AHP den bahsedilmiştir. Üçüncü bölümde üniversite kavramı, tarihi, üniversite tercihleri ele alınmıştır. Son bölümde de AHP uygulamasına yer verilmiş, iyi bir üniversiteyi temsil eden kriterlerin belirlenmesinde uzman görüşleri alınıp kriterler oluşturulmuştur. 8 farklı ilden 40 uzmanla görüşülmüştür. Son aşamada veriler toplanmış AHP yöntemi probleme uygulanmıştır. Her bir kriter için üniversite sıralamaları oluşturulmuş ve nihai aşamada ise tüm kriterlere göre genel sıralama elde edilmiştir.

Sevimler (2017), Uzaktan Algılama Verileri ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Kullanılarak Doğal Alan Haritalaması (Karabük İli Örneği) isimli çalışmasın da, analitik hiyerarşi süreci matematiksel bir model olarak kullanılmıştır. Oluşturulan probleme göre doğallığı etkileyen topoğrafik, arazi örtüsü/kullanım, yaban hayatı kriterleri ve alt kriterler belirlenmiştir. AHS yöntemi çerçevesinde 100 anket uygulanarak kriterlerin ağırlık değerleri hesaplanmış ve haritalar oluşturulmuştur. Elde edilen bulgular sonucunda da çalışma alanının doğallığı ortaya konmuştur.

Yılmaz ve Surat (2015), Analitik Hiyerarşi Süreci Kullanılarak En Uygun Ekoturizm Etkinliğinin Belirlenmesi isimli araştırmada Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) araştırma yöntemi kullanılmıştır. Bölgede anket çalışması yapılmış ve bu ankete katılanların alan hakkında bilgi sahibi, eğitim seviyesi yüksek çeşitli kamu ve kurum ve kuruluş yöneticileri,

Çalışanları ile yerel yönetim temsilcileri, esnaf, ev hanımı, sivil toplum kurum yeleri-çalışanları, tur rehberleri ve tur düzenleyenler gibi farklı meslek disiplinleriyle çalışılmıştır. Elde edilen analiz sonuçlarına bakarak kriterlerin ağırlıkları sıralamaya alınmasıyla en uygun ekoturizm etkinliğinin doğa keşif yürüyüşü etkinliği olduğu belirlenmiştir.

Küçükpehlivan (2015), Analitik Hiyerarşi Yöntemi Kullanılarak Bisiklet Yolu Gzerghi Belirleme Modeli isimli çalışmasın da ilk olarak probleme göre hedef belirlenerek hiyerarşik yapıya başlanılmıştır. Sonraki adımda hedefi etkileyecek olan 7adet kriter belirlenmiştir. Oluşturulan kriterlerin bisiklet yolu gzerghini hangi ölçüde etkileyeceğini AHS tekniği kullanılarak bulunmuştur. Kriterler ve alt kriterlerden oluşturulan hiyerarşide kendi ilerinde değerlendirmeye alınmış ve ikili karşılaştırma matrisleri oluşturulmuştur. Elde edilen veriler CBS ortamında düzenlemiştir. ArcGIS yazılımında kriterler için belirlenen ağırlıklar raster hesaplama kısmında sisteme dhil edilerek hesaplamalar yapılmış ve bütün kriterlere ait değerler tek bir katmanda toplanarak sonuçlar elde edilmiştir. Amaca göre en kısa maliyetli gzergh belirleme aracıyla en uygun gzergh belirlenmiştir.

## BÖLÜM 2

### MATERYAL VE METOT

#### 2.1 Materyal

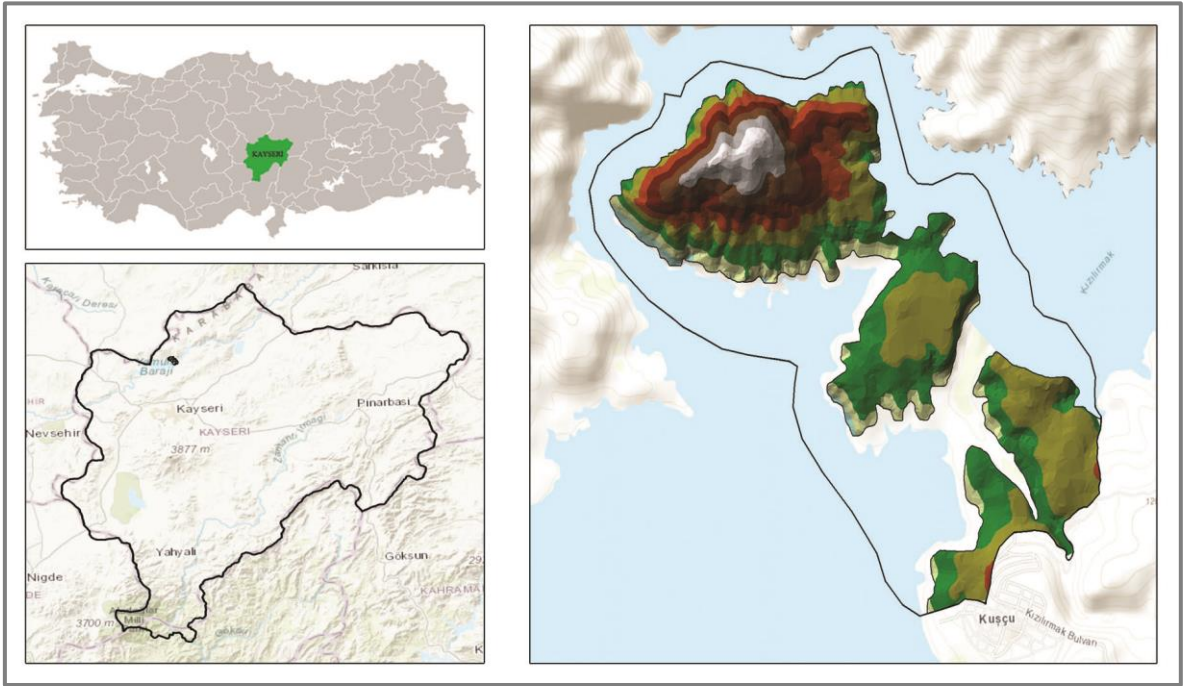
Bu çalışmanın ana materyalini Kayseri İli Kuşçu Mahallesi sınırları içerisinde bulunan alan oluşturmaktadır (Şekil 3). Araştırma konusu ile ilgili yerli ve yabancı literatür ve araştırmada kullanılmak üzere çalışma alanına ilişkin güncel bilgilerin oluşturulması amacıyla farklı kurumlardan elde edilen harita ve dokümanlardan yararlanılmıştır. Bunlar;

- Eğim, bakı, yükseklik gibi verilerin oluşturulması için 1/25 000 ölçekli topoğrafik haritaları,
- Hidrolojik yapıya ilişkin bilgiler için Kayseri 12. Bölge Müdürlüğü Raporları,
- Arazi kullanım yetenek sınıflar, sınırlayıcı toprak özellikleri, toprak derinliği gibi verilerin oluşturulması için Kayseri Tarım İl Müdürlüğünden elde edilen 1/100000 lük toprak envanteri haritaları,
- Jeolojik verilerin oluşturulması kapsamında Kayseri Orman Bölge Müdürlüğünden alınan 1/100000 ölçekli jeoloji haritaları,
- Rekreatyonel uygunluğun üzerinde önemli etkileri olan iklim koşulları ile ilgili bilgi için Kayseri Meteoroloji 7. Bölge Müdürlüğünden alınan 1985-2016 yılları arası istasyon verileri,
- Çalışma alanı sınırlarını belirlemede kullanılması için Kocasinan Belediyesi'nden alınan 1/1000 ölçekli imar paftası,
- Çalışma alanının tanımlanması amacıyla arazide çekilen fotoğraflar ve Kocasinan Belediyesi'nden alınan hava fotoğrafları.

Analiz ve değerlendirmelerde kullanılacak materyaller aşağıda verilmiştir. Bunlar;

- Alana ilişkin verilerin sayısallaştırılmasında kullanılmak üzere ArcGIS 10.3.1 yazılımı,

- Rekreatyoneel uygunluğun belirlenmesinde faktörlerin uygunluk katsayılarının ortaya konması için oluşturulan anket formları,
- Faktörlerinin ağırlıklarının hesaplanmasında kullanılan matematiksel işlemler için Expert Cohice paket programı kullanılmıştır,
- Alana ait nüfus ve sosyo ekonomik verilerin oluşturulmasında kullanılmak üzere Türkiye İstatistik Kurumu(TUİK), Kayseri Valiliği, Kaymakamlık ve Belediye raporları kullanılmıştır.



Şekil 3: Çalışma alanı.

## 2.2 Yöntem

Bu çalışmanın yöntemi, araştırma konusuyla ilgili kaynaklar araştırılarak benzer amaçlarla daha önce yapılmış çalışmaların yöntemlerinin çalışma alanı koşullarına uygun olarak yorumlanması ile geliştirilmiş bir yöntemdir. Çalışmada izlenen adımlar aşağıda belirtilmiştir.

- Çalışma alanına ait tüm doğal ve kültürel veriler ArcGIS 10.3.1 programında sayısallaştırılarak analizi yapılmış, rekreatyoneel uygunluk için atlıklar oluşturulmuştur.

- Çalışma alanının rekreasyonel uygunluk değerlendirmeleri kapsamında belirleyici olabilecek kriterler ve alt kriterler seçilmiş, kriter ve alt kriterlerin oluşturulması için araştırma konusuyla ilgili daha önce yapılmış çalışmalar olan ve konu hakkında bilgi birikimine sahip kişilerin görüşleri dikkate alınmıştır.
- Uygunluk katsayılarının belirlenmesinde Analitik Hiyerarşi Süreci tekniği kullanılmıştır, kriterlerin ağırlıklarının belirlenmesi içinde AHS tekniği kapsamında ikili karşılaştırmalar yöntemi kullanılmıştır.
- Rekreasyonel alan kullanım uygunluğunun belirlenmesine yönelik belirlenen faktörlerin ağırlıklarına yönelik fikirlere ulaşmak için kriterlerin arasında ikili karşılaştırma sorularını içeren formlar hazırlanmış ve çalışma alanını tanıyan bölgede faaliyet gösteren Kayseri Büyükşehir Belediyesi ve Kocasinan Belediyesi'nde görev alan peyzaj mimarlarına sunulmuştur (EK 3).
- İkili karşılaştırma verileri matris şablonuna yerleştirilmiş, Matristeki ikili karşılaştırma fikirlerini sayısal verilere çevirmek için Saaty (1988)'in oluşturduğu ölçeklendirme skalası kullanılmıştır.
- Oluşturulan matrislere dayalı olarak faktörlerin ağırlıklarını saptamak adına öncelik vektörü hesaplamaları yapılmıştır. Oluşturulan matrisin tutarlılığını ölçmek adına "tutarlılık oranları" hesaplanmıştır. Tüm bu matematiksel işlemler yapılırken "Expert Cohice" paket programı kullanılmış ve AHS yöntemindeki süreç takip edilmiştir.
- Çalışmada elde edilen uygunluk haritaları FAO standartlarına dönüştürebilmek adına faktörlerin önem ağırlıkları AHS ölçeğinden 4'lü Likert ölçeğine dönüştürülmüştür (Tablo 2) (FAO 1977; Akbulak, 2010).
- En son aşamada elde edilen veriler ışığında uygunluk haritası oluşturulmuştur.

Tablo 2: Uygunluk puanlarının FAO standartlarına dönüştürülmesi (FAO 1977; Akbulak, 2010).

Uygunluk Puan Skalası	9	8	7	6	5	4	3	2	1
FAO standartları	Çok Uygun(4)		Uygun(3)			Az Uygun(2)		Uygun değil(1)	

## BÖLÜM 3

### ARAŞTIRMA BULGULARI

#### 3.1 Araştırma Alanının Tanımı

Çalışma alanı Kayseri'nin kuzeydoğusunda il merkezine 32 kilometre uzaklıkta bulunan Yamula Baraj Gölü kenarında yer almaktadır. Çalışma alanı Kocasinan ilçesine bağlı olan Kuşçu yerleşiminin içinde bulunmaktadır. Boyacı, Çevril, Hasancı, Mollahacı, Alabaş, Mentеше ve Hırka köylerine komşudur. Erkilet'e 40 Güneşli' ye 30 km. Felâhiye ilçesine de 26 km. uzaklıktadır (Anon, 2009).

Kuşçu köyünün ne zaman kurulduğu kesin olarak bilinmemektedir. Osmanlı arşivleri incelendiğinde 1530 yılına ait kaynaklarda bilgi bulunmuştur. Daha eski kayıtlar olan Selçuklu arşivlerine ise Moğolların yok etmesi nedeniyle ulaşılamamıştır. Ayrıca Kayseri Osmanlı arşivinde Kuşçu beldesinin Osmanlı Devleti'ne tımarlı asker yetiştirme yeri olarak kayıtları bulunmaktadır. Kuşçu ismini kuşu besleyen yetiştiren anlamında Osmanlı Devleti zamanında almıştır. Doğan ve şahin kuşlarını yetiştirerek sarayın ve ordunun haberleşme ihtiyacını karşıladığı bilinmektedir (Korkmaz, 2006).

Çalışma alanında Kuşçu Beldesinin eski Kuşçu belediye başkanı olan Ahmet Korkmaz tarafından kurulmuş olan özel bir müze bulunmaktadır. Kuşçu diye adlandırılan bu özel müze ismini beldeden almaktadır. Kuşçu müzesi içerisinde eski Kuşçu evlerinde, günlük yaşamda kullanılan eşyalar ve araç gereçler sergilenmektedir. Kuşçu müzesi eski bir Kuşçu evidir. Müzenin yan tarafında bulunan açık sergide ise tarım ve hayvancılıkta kullanılan eski araç ve gereçler sergilenmektedir (Korkmaz, 2006).

Kuşçu kuzey-batıya eğimli tepelerin yamaçlarında kurulmuştur. Alanda yer yer sert eğimler ve derin vadiler gözlenmektedir. Ortalama yüksekliğin 1235 metre olduğu, alanda yazların sıcak, kışların soğuk ve yağışlı olduğu karasal iklim görülmektedir. Yağışlar bahar aylarında yağmur, kış aylarında kar şeklindedir. Ancak Yamula Baraj Gölü nedeniyle zaman zaman iklim yumuşaması ve nem artması beklenmektedir. Kızılırmak üzerine kurulan Yamula Barajı'nın tam doluluğa kavuşması ile alanın kuzeyinde bulunan ve eski Kuşçu diye bilinen yerleşimin önemli bir bölümü sular altında kalmıştır (Anon, 2009).

Yamula Barajı, Kayseri il merkezine 32 kilometre uzaklıkta Kızılırmak nehri üzerine sulama ve enerji üretmek amacıyla inşa edilmiştir. Baraj 2000 yılında açılmış ve 2003 yılında su tutmaya başlamıştır (Çevlik ve Elibol, 2009). Yamula barajı 2025 hm<sup>3</sup> su hacmine, 120 metre yükseklik ve 85 km<sup>2</sup> su alanına sahip olmasıyla “Uluslararası Barajlar Topluluğu’nun (ICOLD)” belirlemiş olduğu değerler aralığında olarak büyük barajlar sınıfına girmektedir (Köylü, 2017).

Çalışma alanı Jeolojik durumu; arazinin jeolojik yapısını tamimiyle andezitler oluşturmaktadır. Sert yapıları ve kirlisarı-gri renkleriyle tipik bir görünüme sahip olan andezitlerin üzerinde kalınlığı yer yer 10 cm ile 50 cm arasında değişen ve kayacın hava şartlarıyla bozulmasından oluşan toprak örtüsü bulunmaktadır. Topoğrafik olarak eğimin fazla ve yarıkların olduğu alanlarda mevcuttur (Anon, 2009).

Çalışma alanının da hidrolojik duruma bakıldığında, alanda yeraltı suyu bulunmamaktadır. Kaynak suları olarak küçük debili çeşmeler dışında önemli sayılabilecek kaynak yoktur. Çalışma alanında 3 adet kuru dere ve Yamula Baraj Gölü ve Kabak deresi dışında herhangi bir yüzey suyu bulunmamaktadır (Anon, 2009).

Çalışma alanı deprem durumuna bakıldığında hatırlanan bir deprem olayı yoktur. Çalışma alanı İmar İskân Bakanlığı’na hazırlanan deprem riski haritasında 3. Derece deprem bölgesi içinde kalmaktadır (Anon, 2009).

Yerleşimin 2000 yılı nüfus tespiti sonuçlarına göre 1623 olan nüfusu, 2007 yılında Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre 769 kişiye, 2018 yılı Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi verilerine baktığımızda ise 384 kişiye düşmüştür (TUIK, 2018).

Uzun yıllardır göç vermekte olan Kuşçu nüfusunun büyük bir bölümünü başta Kayseri, İzmir ve Avrupa ülkeleri olmak üzere alan dışına gitmiştir. Nüfusun azalmasında baraj gölü inşaatı nedeniyle yerleşimin taşınmasının da payı olmuştur. Kuşçu baraj manzarası ve yapılan sosyal tesisler nedeniyle ikinci konut alanı olarak tercih edilmeye başlanılmıştır (Anon, 2009).

Herhangi bir ticari ünitenin bulunmadığı Kuşçu'nun geçim kaynağını tarım ve hayvancılık oluşturmaktadır. Ağırlık olarak meyvecilik ve bağcılık yapılmakta, bunun yanı sıra buğday, arpa vb. tahıl ürünleri de yetiştirilmektedir. Her türlü ticari ihtiyaç Kayseri'den karşılanmaktadır. Faal nüfusun azalmakta olduğu Kuşçu'da emeklilerin sayısında oransal olarak artış gözlenmektedir. Gezi amaçlı su taşımacılığı ve kafes balıkçılığı sektörlerinde çalışanlar da vardır (Anon, 2009).

Çalışma alanı Yamula Baraj Gölü'nü kuzeyden gören tepelik bir alan üzerinde konumlanmaktadır. Ana ulaşım aksı, Kayseri yönünden ulaşımı sağlayan ve yerleşim merkezinden geçtikten sonra kuzeye yönelerek alanının kuzey sınırını oluşturup yeniden Kayseri istikametinde birleşen on yedi metre profilli taşıt yoludur. Diğer yolların çoğunluğu, bu yola bağlanan ve paralel uzanan on iki ve on metrelik taşıt ve yaya yolları oluşturmaktadır. Gerek sosyal donatı gerekse konut alanlarına hizmet verecek otopark alanları da mevcuttur (Anon, 2009). Çalışma alanını tanıtıcı fotoğraflar aşağıda verilmiştir (Şekil 4-8).



Şekil 4: Çalışma alanı manzara noktalarından bir görünüm.



Şekil 5: Çalışma alanı kuş bakışı bir görünüm (Anon, 2019a).



Şekil 6: Çalışma alanı su altında kalan yapılardan bir görünüm.



Şekil 7: Çalışma alanında bulunan Kocasinan Belediyesi'ne ait sosyal tesisler kuşbakışı bir görünüm (Anon, 2019a).



Şekil 8: Çalışma alanında bulunan Kocasinan Belediyesi'ne ait sosyal tesisten bir görünüm.

## 3.2 Araştırma Alanının Doğal Özellikleri

### 3.2.1 Topografik ve Jeomorfolojik Yapı

Kayseri, İç Anadolu'nun güney kesimi ile Toros Dağlarının birbirine yaklaştığı bir alanda, Orta Kızılırmak bölümünde bulunmaktadır. Kayseri ili, batıda Niğde ve Nevşehir, kuzeyde Yozgat ve Sivas, doğuda Malatya güneyde Adana güneydoğuda Kahramanmaraş illeri arasında kalan plato ve çöküntü yerlerden oluşmuştur (Öztürk, 2004).

Kayseri'nin %49,1 gibi önemli bir bölümü, plato biçimindeki yüksek düzlüklerle kaplıdır. Bunlar bazı yerlerde akarsularla yarılmış yüksek plato düzlükleri, bazı yerlerde de dağlar arasında uzanan ve yine derin vadilerle parçalanmış havzalar durumundadır. Bu tür düzlüklerin bir bölümü, Kayseri ve Develi ovalarının çevresinde yer almıştır. Kayseri Ovası'nın doğu ve batısında yer alan bu platoların yüzeyi yer yer engebelidir. Bu platolar kalker, marn ve kil gibi katmanlarla andezit, bazalt, tüf gibi volkanik taşlardan oluşmuştur (Anon, 2018b).

Kentin sınırları içerisinde bulunan dağların yüksekliğinde birçok düz alanlar da mevcuttur. Kent merkezinin 1050 metre yükseklikte etrafı tepelerle kaplı bir ova üzerinde kurulduğu görülmektedir. Kentin ilk yerleşim alanının yoğun bir şekilde Erciyes Dağı eteklerine doğru olduğu, sonradan kentin ilerlemesi ve gelişmesiyle yerleşimin iş imkânlarıyla doğru orantılı olarak kentin doğu, batı ve kuzey yönüne doğru ilerlediği görülmektedir (Anon, 2018b).

Kentin sınırları içinde bulunan kuzey doğudan, güney batıya doğru üç sıra şeklinde paralel olarak dağlar uzanmaktadır. İlk sırada uzanan dağlar Hınzır, Koromaz ve onun devamı olan Erciyes Dağı'dır. İkinci sıra şeklinde uzanan dağlar ise Kepekli, Köşkeveli ve Ay Görmez Dağ'larıdır. Bu sıralı dağların eteklerinden Zamantı Çayı aktığı görülmektedir. Alanda bulunan Toros Dağı da üçüncü sıra uzanan sıra dağdır ve çevresinde Seyhan Nehri bulunmaktadır. Bu sıra dağlar yer kabuğunun hareketleri sonucu oluşmuştur. Kent için önemli dağlardan biri olan Erciyes Dağı eskiden bir yanar dağ olduğu bilinmekte şimdilerde ise sönmüş bir dağdır (Çelebi, 1970). Bu dağ yayla turizmi açısından her geçen gün değer kazanmaktadır. Kentte bulunan belirli dağ isimleri ve yükseklik değerleri aşağıda belirtilmiştir (Anon, 2018b):

- Erciyes Dağı: 3,916 m
- Aladağ: 3,0735 m
- Bey Dağı: 3,075 m
- Dumanlı Dağı: 3.024 m
- Ay Görmez Dağı: 2,094 m
- Köşkefli Dağı: 2,000 m
- Korumaz Dağı: 1,907 m
- Ali Dağı: 1,871 m
- Hınzır Dağı: 2,641 m
- Sadıkdere Tepesi: 2,601 m
- Kepekli Dağı: 2,225 m
- Tahtalı Dağı: 2,100 m
- Binboğa Dağı: 2.830 m
- Koç Dağı: 2,721 m
- Ak Dağı: 1,800 m
- Yılanlı Dağ: 1,640 m
- Soğanlı Dağı: 2,925 m

Kentin önemli bir bölümünü akarsuların içinden geçtiği plato şeklindeki düzlükler kimi yerlerde ise dağların arasından bulunan derin vadilerin içinden geçtiği havzalar şeklindedir. Kentte bu tür arazi şekillerine rastlanılmakta ve yerleri yüksekliklere göre değişmektedir. Böyle düzlükler kentte bulunan Kayseri ve Develi ovalarının çevresinde yer almakta ve ova tabanından 100-300 metre yüksekliklerde geniş yer tutmaktadır (Somuncu, 1998).

### 3.2.2 Toprak özellikleri

Kayseri ilinde büyük toprak grupları iklim, topoğrafya ve ana madde farklarıyla çeşitlenmiştir. Özellikle çöküntü havzalarının tabanlarında yer alan ovalar, verimli alüvyon topraklarla kaplıdır. İl merkezi ve Pınarbaşı ilçesi dolayında yaygın olan topraklar Torosların yer şekli ve iklimsel etkisinin bitip, kurak İç Anadolu iklimi etkisinin başladığı kesimlerde kireçli tortullar üzerinde oluşmuştur. Alüvyon, kahverengi ve kestane renkli toprak katmanlarıyla yapılanmış kahverengi topraklar, neojen yaşlı, pekişmemiş, kireçli tortullar üzerinde oluşmuştur (Anon, 2019b).

Kolüvyaller ise, komşusu buldukları alüvyallerden daha kuru, daha eğimli taşlı ve çakıllı oluşlarıyla ayrılır. Ayrıca oluşan ince bünyeli, iyi drenajlı alüvyal katman daha az belirgindir. Çayır, otlak ve öbür kullanımların önemli yer tutmadığı kolüvyal toprak alanlarında kimi kesimler düzelterek sulu tarıma ayrılmıştır. Kireçsiz kahverengi topraklar ise kent merkezi çevresinde dağılım gösterir. Bunlar, kireçsiz jeolojik maddeler üzerinde kahverengi, kalın, ince bünyeli ve drenajlı alüvyal topraklarla genellikle kil birikimli kahverengi topraklardan oluşmuştur (Erdoğan 2009).

### 3.2.3 İklim

Kayseri İli'nin birçok yerinde karasal iklim hâkimdir. Bu iklim tipinin özelliklerine baktığımızda yazın sıcak ve kurak, kışın ise soğuk ve yağışlıdır. Fakat kentte iklim yükseklerle çıkıldıkça ve aşağılara indikçe farklılıklar gösterebilmektedir. Bu duruma göre alçak yerlerin özellikle ovalarda havanın daha yumuşak, dağlık alanlarda yüksek yerlerde sıcaklık derecesinin düştüğü havanın soğuduğu görülmektedir. 1050 metre ile 1100 metre arasında yüksekliğe sahip alanların iklimi ile 2000 metre ile 3000 metre arasında yüksekliğe sahip dağlık alanların iklim özelliklerinde belirgin farklılıklar vardır. Örneğin Kent merkezinde sıcaklık 30°C olduğu zamanlarda Erciyes Dağı'nda sıcaklığın daha düşük olacağı bilinmektedir (Somuncu, 1998).

Erciyes Dağı'na baktığımızda kısa süren yaz ayı nedeniyle dağın zirvesinde bulunan karların erimediğini bu nedenle yıl boyunca dağın yüksek kısımlarında kalıcı kar grupları görülmektedir. Bu durum kentin bazı yerlerinde ova, yüksek yayla ve dağ ikliminin görülmesine neden olmaktadır (Somuncu, 1998).

Çalışma alanının iklim özelliklerini belirlemek amacıyla Kayseri Meteoroloji istasyonundan 1950-2018 yıllarını içeren iklim verileri elde edilmiş ve tablo haline getirilmiştir. İstasyonu verilerine göre yıllık ortalama sıcaklık 10,2°C'dir. En soğuk olan ocak ayının sıcaklık ortalaması -1,3°C'dir. Temmuz ayı ise en sıcak ay olup, sıcaklık ortalaması 17,8°C ye ulaşmaktadır (Anon, 2018a). Kentin bazı ilçelerinde bu sıcaklıklar düşmektedir.

Sıcaklıklarda görülen bu farklılıklar yağışlarda da kendini göstermektedir. Kentteki meteoroloji istasyonu verilerine göre yıllık ortalama yağış miktarı 375kg/m<sup>2</sup>'dir. Kentin en fazla yağış aldığı mevsim ilkbahardır. En az yağışı ise yaz mevsiminde almaktadır. Ancak yağışın yıllara ve mevsimlere göre farklılıklar gösterdiği de olmaktadır. Kayseri İli 'ne ait yıllık iklim verileri Tablo 3'de verilmiştir (Anon, 2018a).

Tablo 3: Kayseri İli 'ne ait istatistiki veriler (Anon, 2018a).

KAYSERİ	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
<b>Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen Ortalama Değerler (1950-2018)</b>												
<b>Ortalama sıcaklık (°C)</b>	-1.3	1	5.2	10.3	14.4	17.8	17.8	20.6	16.9	12.1	6.4	1.7
<b>Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)</b>	3.7	6.2	11.5	17.3	22	26.1	30	29.9	26.2	19.9	12.6	6.2
<b>Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)</b>	-6.2	-4.2	-1	3.4	6.8	9.6	11.9	11.3	7.7	4.3	0.3	-2.8
<b>Ortalama Güneşlenme Süresi (Saat)</b>	3.0	4.1	4.6	6.2	8.2	10.3	12.0	11.3	9.2	6.5	4.5	3.6
<b>Ortalama Yağışlı Gün Sayısı</b>	13.1	12.1	13.5	13.4	13.7	8.9	2.3	1.9	3.9	7.9	9.6	12.6
<b>Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (kg/m<sup>2</sup>)</b>	33.5	35.9	42.0	52.3	52.3	40.1	10.1	5.9	13.9	28.5	33.5	39.1

Cotton ve Pielke (1995)'in bulgularına göre doğal ya da insani faktörlerle meydana gelen arazideki değişimler bölgesel iklim değişikliğine neden olmaktadır (Köylü, 2017). Goudie (2013)'e göre insani kaynaklı değişim olan barajların kurulması o alandaki arazi kullanımında sulak alanların artması, tarım alanlarının artması ve büyük su yüzeylerin oluşması gibi değişimlerin neticesinde bölgesel iklimde ve yağış rejiminde değişiklikler beklenileceğini belirtmiştir (Köylü, 2017). Bölgede oluşturulacak su yüzeylerinin bölge ikliminde meydana getireceği muhtemel etkilere baktığımızda literatürde birden fazla örnek bulunmaktadır. Aşağıda bu örneklerle baktığımızda;

Şengün (2007), çalışmasında Keban Baraj Gölü'nün 1975 yılı öncesini ve sonrasını ele aldığı meteorolojik veri değişimlerini incelemiş ve sonuç olarak Elazığ ikliminde belirgin farklılıkların ortaya çıkmadığını belirtmiş fakat baraj öncesi karasal iklime sahip olan yörenin, ikliminde baraj yapıldıktan sonra kış aylarında azda olsa hava da bir yumuşamanın olduğunu belirtmiştir.

Ayhan (2013), Atatürk Baraj Gölü'nün Adıyaman İli iklimine Etkisini kış aylarında sıcaklık olarak değerlerindeki az da olsa artış nedeniyle iklimi yumuşattığını belirtmiştir.

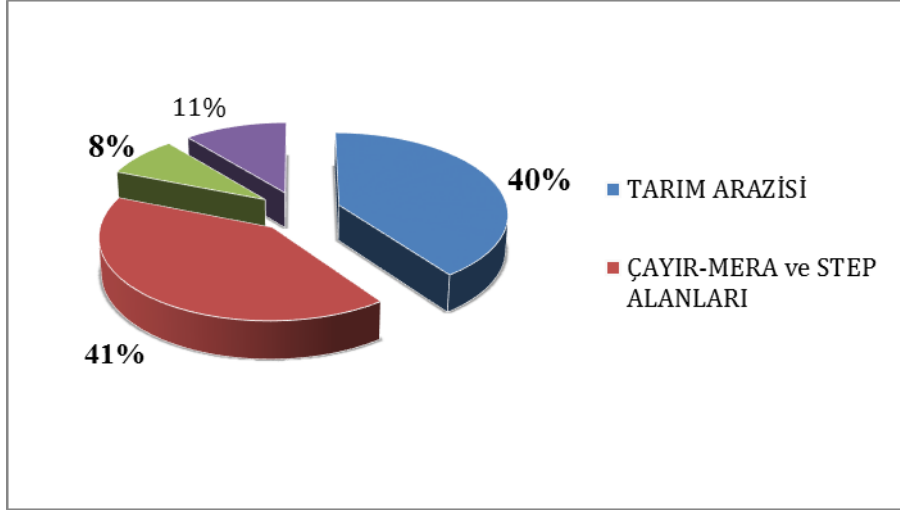
Arslan (2017)'nin Akkaya Barajı'nın Niğde İli iklimine etkisinin incelendiği çalışmasında rezervuar hacmi dikkate alındığında küçük bir baraj olan Akkaya Barajı'nın il olarak kurak bir iklime etkisini incelemiş ve sonucunda yılın çoğu aylarında aylık toplam yağış, aylık minimum sıcaklık değerlerinde artmalar olduğu belirlenmiş ve aylık maksimum ve ortalama sıcaklık, aylık ortalama nispi nem, aylık ortalama rüzgâr hızı parametre değerlerinde azalmalar olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle ilin ikliminin etkilendiğini tespit etmiştir.

Yeşilata vd. (2004), çalışmasında Atatürk Barajı'nın bölge iklimine etkilerini sıcaklık, nem ve yağış miktarı gibi parametrelerle inceleyerek Şanlıurfa ve Adıyaman illerine ait iklim verilerinde değişimi ortaya koymuşlardır. Bu verilerdeki değişimler baraj gölünün etkisi olduğunu göstermektedir.

Köylü (2017)'nin Yamula Barajı ve çevresini araştırma alanı olarak kullandığı çalışmasında barajın bölge iklimine olan etkileri araştırılmıştır. Araştırma doğrultusunda Kayseri, Nevşehir, Sivas ve Yozgat illerinde bulunan 16 istasyondan 15-44 yıllık meteorolojik veriler alınarak incelenmiştir. Mevsimlik değerlerin istatistiki analiz sonuçlarında; nem değeri için buharlaşmanın yoğun olduğu yaz döneminde ve yoğun yağmurların olduğu güz ve bahar dönemlerinde artış olduğu bu da buharlaşmanın etkisini ve mevsimlerin daha yumuşak geçtiğini göstermiştir. Sıcaklık değeri incelendiğinde çoğu istasyonda yaz, bahar ve kış mevsiminde sıcaklıklarda artış olduğu gözlenmiştir.

### **3.2.4 Flora**

Kayseri kenti iklimsel yapısı nedeniyle çok zengin odunsu bitki örtüsüne sahip değildir. Yağışın ve sıcaklığın az olmasından dolayı tarım ve çayır-mera arazisi bol miktarda sahiptir. İl yüz ölçümünün yaklaşık %40'nı tarım arazisi, %41'ni çayır ve meralar, %11'ini tarım dışı araziler ve %8'ini orman ve fundalık araziler oluşturmaktadır (Şekil 9) (Erdoğan, 2009).



Şekil 9: Kayseri İl'inin genel arazi durumu (Erdoğan, 2009).

Kayseri kenti doğal bitki örtüsü orman-funda, çayır-mera ve step alanlar, sulak alanlar olmak üzere üç kısımda ele alınmaktadır. Kayseri ilinde, 75.374 ha orman ve 60.453 ha fundalık arazi bulunmaktadır. Kayseri orman yönünden oldukça fakirdir. Orman-funda arazilerinin %92,8'inde su erozyonu ve %7,2'sinde ise toprak yetersizliği birinci derecede sorun olarak görülmektedir (Anon, 2018b).

Kentte iklimi değiştirecek nitelikte ormanlık alan bulunmamaktadır. Kentin ormanlarındaki ağaçların ağırlıklı olarak %16,2 Karaçam, %0,2 Sedir, %3,5 Köknar, %12,6 Ardıç, %2,4 Kızılçam, %0,2 Sarıçam, %0,6 Titrek kava, %36,9 Meşe, %27,4 karışık türlerden oluşmaktadır. Meşe türü kentin her alanında bulunmaktadır (Ceran, 2011).

Kentte çayır ve meraların genelde otlatma amacıyla ve kış için kuru ot temininde kullanıldığı görülmektedir. Arazilerde oluşabilecek problemlerin giderilmesi için özellikle çayır ve meralar oluşturulmamıştır. Çoğunlukla köylüler tarafından tarım arazisi oluşturulmak için tahrip edilmektedir. Yapılan araştırmalarda çayır ve meraların yararına ilişkin hiçbir amenajman çalışması yapılmadığı belirtilmektedir (Ceran, 2011).

Kayseri çevresinden başta Erciyes Dağı, Ali Dağı ve Yılanlı dağlarında çok çeşitli bitkiler bulunmaktadır. Yöre, bitki çeşidi yönünden oldukça zengindir. Yalnızca bu yöreye özgü ve adını Erciyes Dağı'ndan alan endemik bitkilerde bulunmaktadır (Ceran, 2011).

Ayrıca Kayseri'nin güneyinde yer alan ve büyük bir volkanik dağ olan ve tarih öncesi sık ormanlarla kaplı Erciyes Dağı'nda, yoğun kesim ve otlatma sonucu günümüzde bu ormanların yerini dağlık step bitki toplulukları almıştır. Bu büyük değişime karşın alan yaklaşık 840 taksonla zengin bir flora içermektedir. Günümüzde bu ormanlardan geriye hiç bir şey kalmamıştır. Dağın eski orman bitki örtüsünün yerini Boylu ardıç (*Juniperus excelsa*), Katran ardıcı (*J. Oxycedrus*) ve Tüylü meşe (*Quercus pubescens*) çalı toplulukları almıştır. Dağda 1650-1800 m arasında çoğunlukla, Graminea familyasına ait yastık formunda bitki toplulukları görülmektedir. Daha yukarlarda 1800-2150 m arasında Geven (*Astragalus acmophyllus*) ve Kardikenî (*Acantholimon ecnicus*) yastık formu step topluluklarından daha yoğundur (Anon, 2018b).

### 3.2.5 Fauna

Kayseri kenti yaban hayatı bakımından çok zengin canlı çeşitliliğine sahiptir. Kentin güneyinde bulunan ve giderek nesli tükenmekte canlılara Ala Dağlar Milli Parkı ve Sultansazlığı Tabiatı Koruma Parkı olarak ev sahipliği yapmaktadır (Somuncu, 1998). Bu parklarda bulunan canlılar aşağıda verilmiştir;

Dağ keçisi (*Capra aegagrus*), Vaşak (*Lynx lynx*), Sansar (*Suncus etrecius*), Su samuru (*Lutra lutra*), Tilki (*Canis vulpes*), Kurt (*Canis lupus*), Yaban domuzu (*Sus scrofa domestica*) ve Tavşan (*Leporiade*) gibi hayvanlar ile birlikte kuş türü olarak Kaya kartalı (*Aquila chrysaetos*), Küçük kartal (*Hieraaëtus pennatus*), Ur kekliği (*Tetraogallus caspius*), Kınalı keklik (*Alectoris graeca*), doğan (*Falco subbuteo*), ve şahin (*Buteo buteo*) ile birlikte küçük kuş popülasyonları bulunmaktadır (Anon, 2018b).

Sultansazlığı Tabiatı Koruma Alanı ve yakın çevresinde de birçok önemli su kuşu ve memeli türü bulunmaktadır. Bunlardan bazıları; Öküz balıkcıl (*Bubulcus ibis*), Flamingo (*Phoenicopterus ruber*), Suna (*Tadorna tadorna*), Küçük martı (*Larus minutus*), Ebabil (*Apus apus*), Saz tavuğu (*Gallinula chloropus*), Turna (*Grus grus*)'dır (Anon, 2018b).

### 3.2.6 Jeolojik yapı

Kayseri ili geneline baktığımız zaman 1, 2, 3 ve 4. Jeolojik zamanlardan oluşumlar içinde barındırdığı görülmektedir. Kentin güney bölümü çoğunlukla 1. Zaman tabakalarından

oluşmaktadır. İlin kuzey ve doğu yönünde ise tortul volkaniklerden oluşan 3. Zaman katmanlarına rastlanılmaktadır ve Oligo-miosen jipsli seri adı ile bilinen kalın tabaka şeklindeki alçı taşı yayılmıştır. Kentin doğusunda bulunan Uzunyayla adındaki alan bu katmandan oluşmaktadır (Somuncu, 1998).

Kentin batı kesimi ve ortası Erciyes Dağı'nı da içine alan kalın volkanik katmanlarla kaplıdır. Erciyes Dağı'nı incelediğimizde 3. Jeolojik zaman sonu ve 4. Jeolojik zamanda oluşmuş bir volkanik dağ olduğu görülmektedir. Bu dağın uzak ve yakın çevrelerinde yer kabuğunun hareketleri ile tektonik çöküntüler meydana gelmiştir. Bu çöküntüler ovaların alanını oluşturduğunu görmekteyiz. Ovaları oluşturan bu geniş çukurların içlerinin 4. Zaman yaşlı alüvyonlar ile kalın sayılabilecek yığıntılar oluşturmuştur. Alüvyon yığıntıları kimi yerlerde 100 metreyi bulmakta ve hatta yer yer bunu da geçmektedir (Somuncu, 1998).

4. zamana ait en önemli jeolojik oluşumlardan biri de dağların çevrelerinde oluşan traverten ve kalker tüf tortulanmalarıdır. Kentte bu tür jeolojik yapıya Bünyan İlçe Merkezi'nde traverten basamağı şeklinde bulunmaktadır (Somuncu, 1998).

### **3.3 Araştırma Alanının Sosyo-Kültürel Özellikleri**

#### **3.3.1 Tarihçe**

Dünyanın en eski şehirlerinden biri olan Kayseri ve çevresi 6000 yıllık bir tarihe sahiptir. Günümüze kadar birçok uygarlığa ev sahipliği yaptığı bilinmektedir. Bunun nedeni olarak İpek Yolu olarak da bilinen ticaret yolunun üzerinde bulunması ve bütün toplumların ilgisini çekmesi olarak görebiliriz. Kayseri İli geçmişten bu güne sırasıyla milattan önce Hititliler, Asurlular, Firikyalılar ve milattan sonra 17. Yılında Roma imparatorluğuna ev sahipliği yapmıştır. 1071 Malazgirt zaferiyle birlikte sırasıyla Selçuklu Devleti, Eratna Beyliği, Kadı Burhanettin Beyliği, Dulkadiroğulları, Karamanoğulları ve Osmanlı İmparatorluğu'na ev sahipliği yaptığı görülmektedir. Kentin ismi cumhuriyetin ilanına kadar KASARIYE olarak söylemekte olup cumhuriyetin ilanı ile birlikte KAYSERİ şeklinde söylenmektedir (Çelebi, 1970).

Cumhuriyet döneminde 1924 Anayasası ile il yapılan Kayseri, Ülkemizin ilk uçak fabrikasının kurulması ve ardından gelen demiryolları bağlantıları hattı, 1953'te kurulan Sümer Bez Fabrikası ve 1950'lilerde başlayan sanayi sitesi ile Türkiye'nin ilk büyük sanayi ve ticaret hamlelerine öncülük etmiştir. Günümüzde ise Kayseri ekonomik, kültürel, sağlık, eğitim, spor ve şehircilik alanında yakaladığı ivme ile Türkiye'nin en hızlı gelişen ve dikkat çeken şehirlerinin başında gelmektedir (Anon, 2014).

### **3.3.2 Nüfus**

Kayseri İli 2018 yılı genel nüfus sayımı TÜİK verilerine göre Kayseri İl'inin toplam nüfusu 1.389.680 'dir. İlin toplam nüfusu 696.658 erkek ve 693.022 kadından oluşmaktadır. Nüfusun %50,13'ünü erkek, %49,87'sini ise kadın oluşturmaktadır. İl nüfusunun 947.332'si şehir merkezinde yaşamaktadır (TÜİK, 2018).

Kayseri ili geneline baktığımızda zaman içinde kent nüfusunun arttığı görülmektedir. Kenti incelediğimiz zaman bu denli artışın sebeplerinin kentin konumunun vermiş olduğu avantajlar ve bir diğer etken olarak Kayseri ekonomisinin giderek büyümesine yardım eden sanayileşme ile artan istihdam alanlarının kentin yoğun göç almasına neden olduğu görülmektedir.

### **3.3.3 Sosyo-Ekonomik yapı**

Kayseri ili Gayri Milli Hasıla oranlarına baktığımızda %1,2'lik pay ile ülke ekonomisine katkıda bulunmaktadır. İlin ekonomisine katkı sağlayan birçok sektör bulunmaktadır. Bunların en önemlileri sırasıyla tarım, sanayi, hizmet sektörü ve diğerleri olarak verilmektedir. (Anon 2001; Öztürk, 2004).

Sektörleri incelediğimizde tarım, Kayseri'nin 1.691,749 hektar yüz ölçümünün 894.658 hektarı tarım arazisidir. Tarım faaliyetlerinin fazla olması kent ekonomisinin gelişmesinde önemli bir etken olarak görülmektedir (Anon, 19).

Kayseri İli canlı bir sanayiye ve buna paralel olarak yoğun bir ticaret hayatına sahiptir. İldeki sanayileşmenin, 1920'li yılların sonuna doğru başladığı bilinmektedir (Anon, 19).

Nüfusun ekonomik olarak aktif olmayan kentsel kesime baktığımızda %58,2'sinin ev hanımları, %22'sinin öğrenciler, kırsal kesime baktığımızda da %43'ünün ev hanımları %37.4 öğrencilerin oluşturduğu görülmektedir. Kentte hızla artan sanayi tesisleriyle birlikte işsizlik oranının azalmasına katkı sağlanmıştır (Ceran, 2011).

İlin sosyal yapısını mekânsal dağılım şeklinde incelediğimizde merkez ve merkeze yakın kısımlarında gelir düzeyi yüksek ve orta olan grupların yer aldığı, merkezden uzaklaştıkça çevrelere doğru gidildikçe ise gelir düzeyinin azaldığı görülmektedir (Topaloğlu vd., 1986; Öztürk, 2004).

Kayseri ilinin geçmişten bu güne kültürel yapısına bakıldığında farklı etnik gruba sahip bireylerin aynı ortamda yaşadığı, paylaşımlarda bulunduğu ve çeşitli sosyal ve kültürel yapıları biçimlendirdiği ve meydana getirdiği görülmektedir. Kentte çoğunlukla Müslüman, Rum ve Ermeni topluluklarının bir arada yaşadığı ve onlara ait mimari yapıların bulunduğu bilinmektedir (Öztürk, 2004).

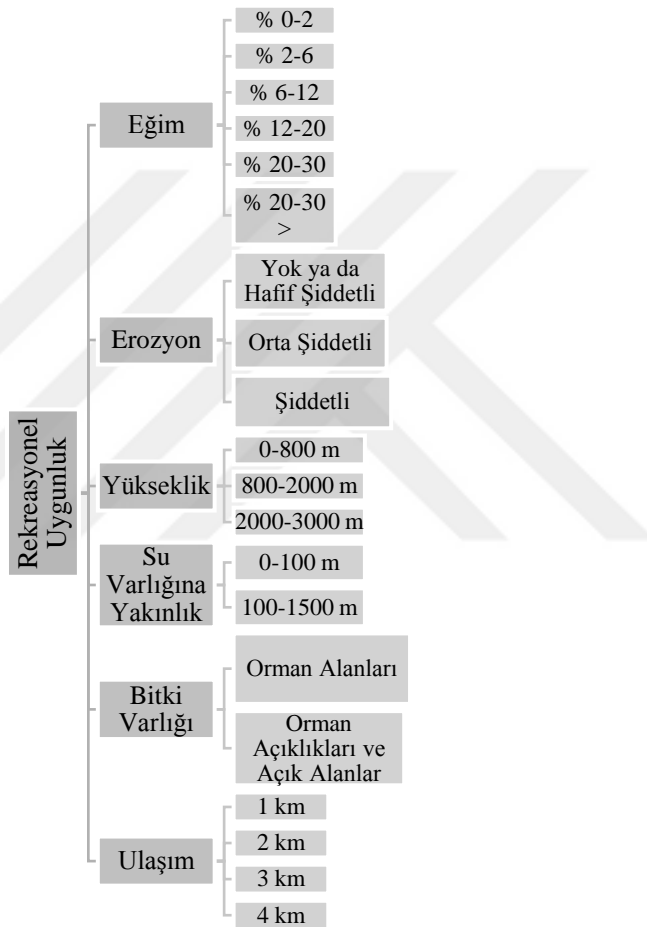
### **3.3.4 Ulaşım**

Kayseri ili konumu itibariyle demir yolları, hava yolu ve kara yolları ile ülkemizde kavşak görevi yapan illerimizdendir. Kentin çevresi ile olan kara yolu bağlantılarına baktığımızda Türkiye'nin batı bölgesini, Doğu ve Güneydoğu Anadolu'ya birleştiren Erzincan, Kars, Sivas, Malatya, Gaziantep, Van, Diyarbakır, Kahramanmaraş ve Şanlıurfa karayolunun önemli bir bağlantısı Kayseri ili üzerinde bulunmaktadır. Ayrıca Karadeniz bölgesine de karayolu bağlantısı bulunmaktadır. Demir yolu bağlantıları ile de batı ve Güneydoğu Anadolu'yu birbirine bağlamaktadır. Bu demir yolu ile Adana iline de ulaşım sağlanmaktadır (Öztürk, 2003).

Kayseri demir yolu özelliklerine baktığımızda Avrupa'yı Orta Asya'ya ulaştıran Asya-Avrupa demiryolu olarak da bilinen güzergâhın üzerinde olmasıdır. Kentin kuzeyinde bulunan havalimanı kente uluslararası ulaşımında avantajlar sağladığı görülmektedir. Bu havalimanı kentin yakınında bulunan Kapadokya turizm alanının uluslararası ulaşımına da katkıda bulunduğu görülmektedir. (Öztürk, 2004).

### 3.4 Analitik Hiyerarşi Sürecine Ait Bulgular

Rekreasyonel uygunluğun analizi için erozyon, eğim, yükseklik, su varlığına yakınlık, bitki varlığı, ulaşım kriterleri belirlenmiş ve alt kriterler oluşturulmuştur. Kriterlerin ve alt kriterlerin belirlenmesi aşamasında Akten (2008) ve Konaklı (2011)'in yaptığı çalışmadan yararlanılmıştır. Bu kriterler ve bunlara ait alt kriterlerin hiyerarşik yapısı aşağıda verilmiştir (Şekil 10).



Şekil 10: Rekreasyona uygun alanlarının belirlenmesinde seçilen kriterlerin hiyerarşik yapısı.

Rekreasyonel uygunluğun belirlenmesinde seçilen kriterlerin önem derecelerini Kayseri Büyükşehir ve Kocasinan Belediyeleri bünyesinde görev yapan ve plan kararları üretme ve uygulama pozisyonlarında bulunan 7 adet personelin (Peyzaj mimarı) doldurduğu formlar ile belirlenmiştir. Seçilen kriterlerin ikili karşılaştırma matrisi ve elde edilen bulgular Ek 3'de verilmiştir.

Rekreasyonel uygunluk için belirlenen kriterlerin birbirine göre analitik hiyerarşi skalasındaki aldıkları önem dereceleri uzmanların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda hesaplanmaları expert choice paket programında ikili karşılaştırma matrisine yerleştirilerek hesaplanmıştır. Uzmanların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda elde edilen 7 matrisin kriter ağırlıklarının aritmetik ortalaması alınarak tek bir sonuç haline dönüştürülmüştür (Tablo 4).

Tablo 4: Uzmanlara göre rekreasyon uygunluk kriterlerinin ağırlık puanları ve aritmetik ortalaması.

	Eğim	Erozyon	Yükseklik	Su Varlığına Yakınlık	Bitki Varlığı	Ulaşım
<b>Uzman1</b>	0,049	0,373	0,027	0,189	0,303	0,060
<b>Uzman2</b>	0,028	0,127	0,039	0,423	0,223	0,160
<b>Uzman3</b>	0,029	0,214	0,040	0,130	0,512	0,075
<b>Uzman4</b>	0,078	0,050	0,026	0,448	0,143	0,254
<b>Uzman5</b>	0,027	0,274	0,036	0,195	0,399	0,069
<b>Uzman6</b>	0,036	0,319	0,107	0,123	0,365	0,049
<b>Uzman7</b>	0,035	0,221	0,063	0,201	0,378	0,103
Art. Ort.	<b>0,040</b>	<b>0,225</b>	<b>0,048</b>	<b>0,244</b>	<b>0,331</b>	<b>0,110</b>

Tablo 4 de uzmanların vermiş olduğu cevapların sonuçlarının ortalamasına bakıldığında bitki varlığı kriteri 0,331 ağırlık puanına göre altı kriter içerisinde en önemli kriterdir. Su varlığına yakınlık kriteri ise 0,244 ağırlık puanı ile ikinci öneme sahip kriter durumundadır. Diğer kriterlere baktığımızda sırasıyla erozyon (0,224), ulaşım (0,110), yükseklik (0,048), ve eğim (0,040) kriterleri ağırlık puanlarına göre sıralanmıştır.

### 3.5 Rekreasyon Kullanım Tipi İçin Belirlenen Ölçütler, Alt Ölçütler Ve Uygunluk Değerlerinin Belirlenmesi

Rekreasyonel uygunluğu etkileyecek özellikler bitki varlığı, eğim, su varlığına yakınlık, erozyon, yükseklik ve ulaşım olarak belirlenmiş olup uygunluk değerleri Tablo 5' de

verilmiştir Alt kriterlerin değerlerinin belirlenmesi aşamasında Cengiz (2015)'in ve Konaklı (2011)'in yaptığı çalışmalardan yararlanılmıştır.

Tablo 5: Rekreasyon uygunluk puanları.

<b>Rekreasyonel Uygunluk Kriterleri</b>	<b>Alt Kriterler</b>	<b>Uygunluk Değeri</b>	<b>AHS Ölçeği</b>
<b>Eğim</b>	%0-2	Çok uygun	9
	%2-6	Çok uygun	9
	%6-12	Uygun	7
	%12-20	Az uygun	4
	%20-30	Uygun değil	1
	%30>	Uygun değil	1
<b>Erozyon</b>	Yok ya da Hafif	Çok uygun	9
	Orta Şiddetli	Uygun	3
	Şiddetli	Uygun değil	1
<b>Yüseklik</b>	0-800 m	Uygun	7
	800-2000 m	Çok uygun	9
	2000- 3000 m	Az uygun	2
<b>Su Varlığına Yakınlık</b>	0-100 m	Çok uygun	9
	100-1500 m	Uygun değil	1
<b>Bitki Varlığı</b>	Orman alanları	Uygun değil	1
	Orman açıklıkları ve açık alanlar	Çok uygun	9
<b>Ulaşım</b>	0-1 km	Çok uygun	9
	1-2 km	Uygun	7
	1-3 km	Az uygun	2
	3-4 km	Uygun değil	1

### *Eğim;*

Rekreasyonel uygunluğun ve alanda oluşturulacak rekreasyonel faaliyetlerin belirlenmesinde önemli etkiye sahiptir. Eğim oranı yükseldikçe alanda yapılacak olan faaliyetlerin çeşidi de azalacaktır (Akten, 2008). Çalışma alanına ait eğim ve erozyon haritası Şekil 11 -12 de aşağıda belirtilmiştir.

### *Yükseklik;*

Yapılan araştırmalara baktığımız zaman sağlıklı bir birey açısından etkileyici alanların 800 metre ile 2000 metre arasında kalan alanlar olduğu görülmektedir (Ülker, 1992; Akten, 2008). Çalışma alanı yükseklik grupları haritası aşağıda belirtilmiştir (Şekil 13).

### *Su Varlığına Yakınlık;*

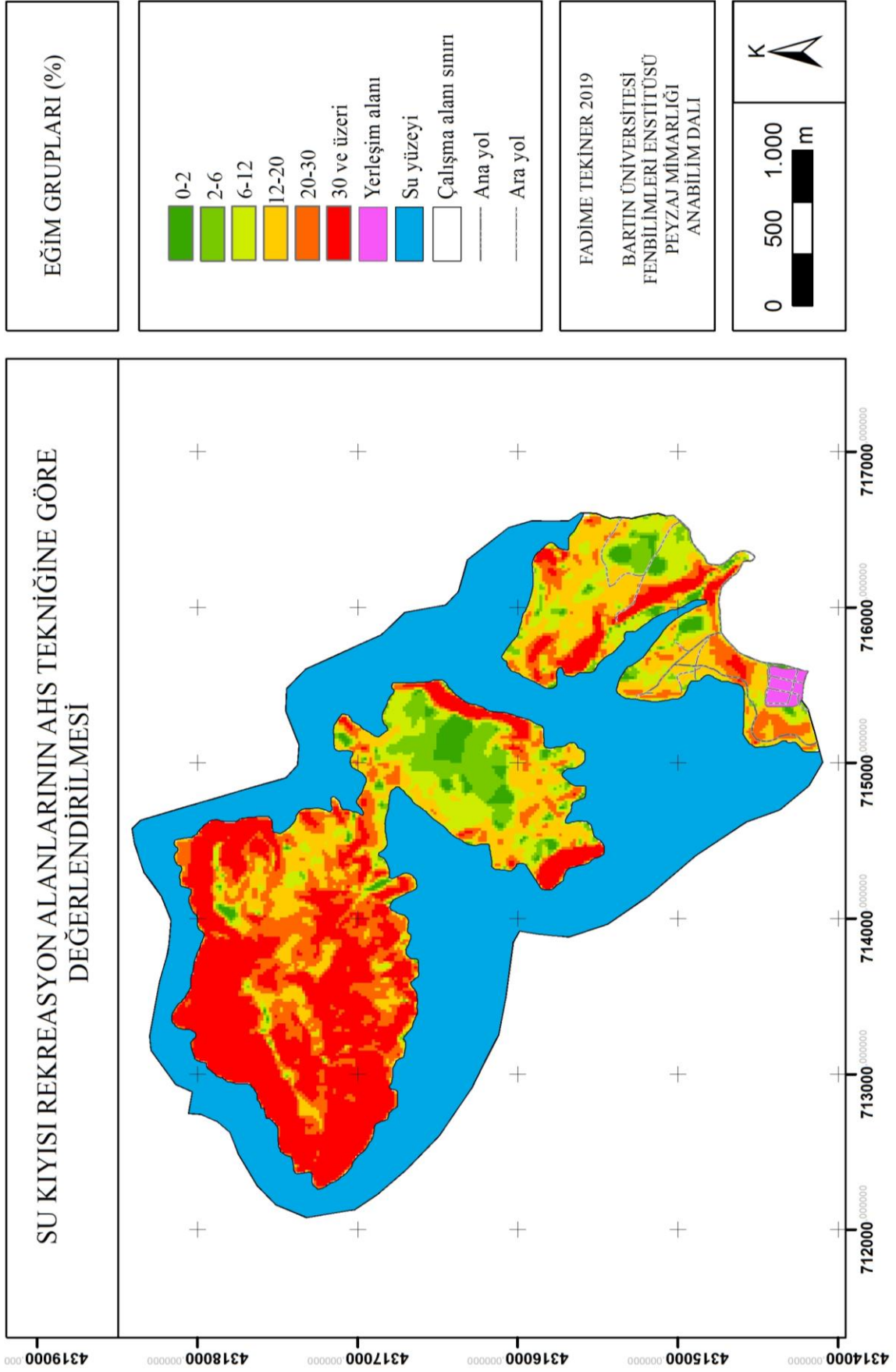
Yapılan araştırmalara bakıldığında su varlığı rekreasyonel uygunluğun belirlenmesinde önemli kriterlerin içinde yer almaktadır. Su varlığı demek görsel alanlar oluşturup çekiciliği artırmaktadır (Akten, 2008). Çalışma alanının su varlığına yakınlığı Şekil 14’de gösterilmiştir.

### *Bitki Varlığı;*

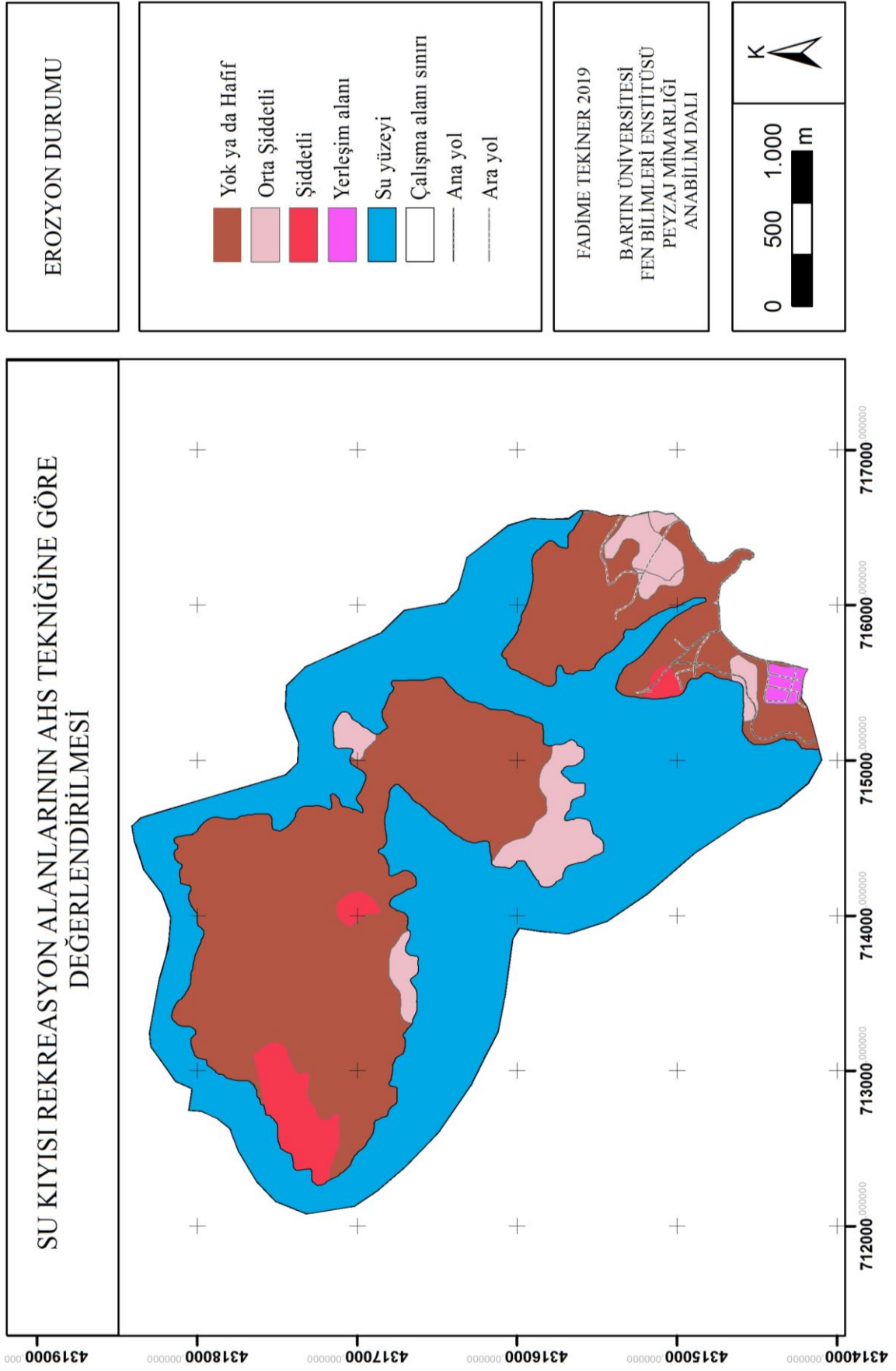
Bir alanın peyzaj değerinin olması o alanın rekreasyonel uygunluğu açısından önemlidir. Yapılan bu açıklamadan yola çıktığımızda alanın bitki örtüsü bir peyzaj değeri taşımaktadır. Bu nedenle rekreasyonel uygunluğun belirlenmesinde bitki örtüsü de kriterler içinde önemlidir (Arslan vd., 2004; Akten, 2008). Çalışma alanına ait arazi durum haritası aşağıda verilmiştir(Şekil 15).

### *Ulaşım;*

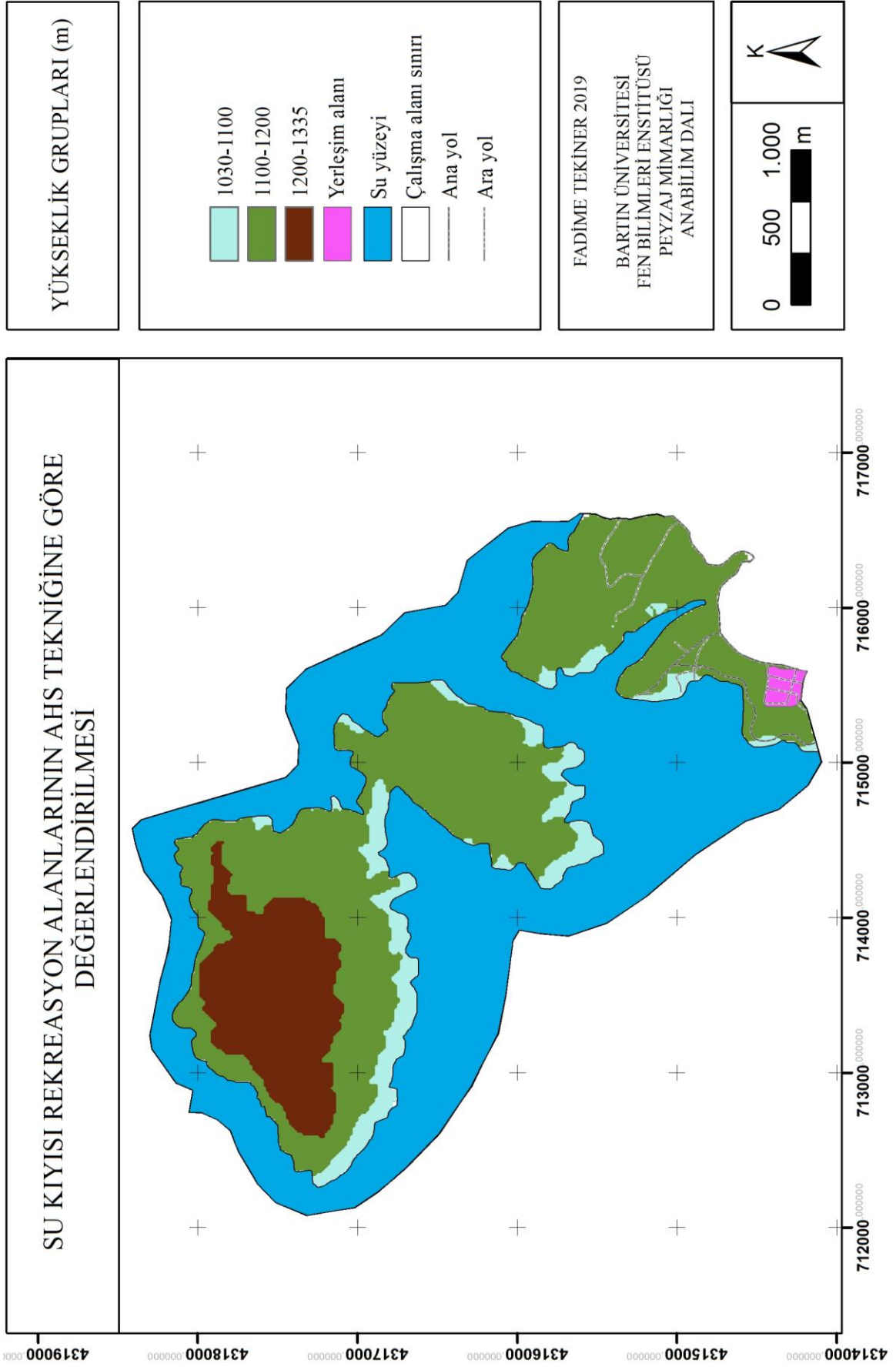
Yapılan çalışmalar incelendiğinde bir alanın ulaşımı ne kadar kolay ve sorunsuz olursa rekreasyon uygunluğun arttığını göstermektedir (Akten, 2008). Çalışma alanının ulaşımına yakınlık haritası aşağıda verilmiştir (Şekil 16).



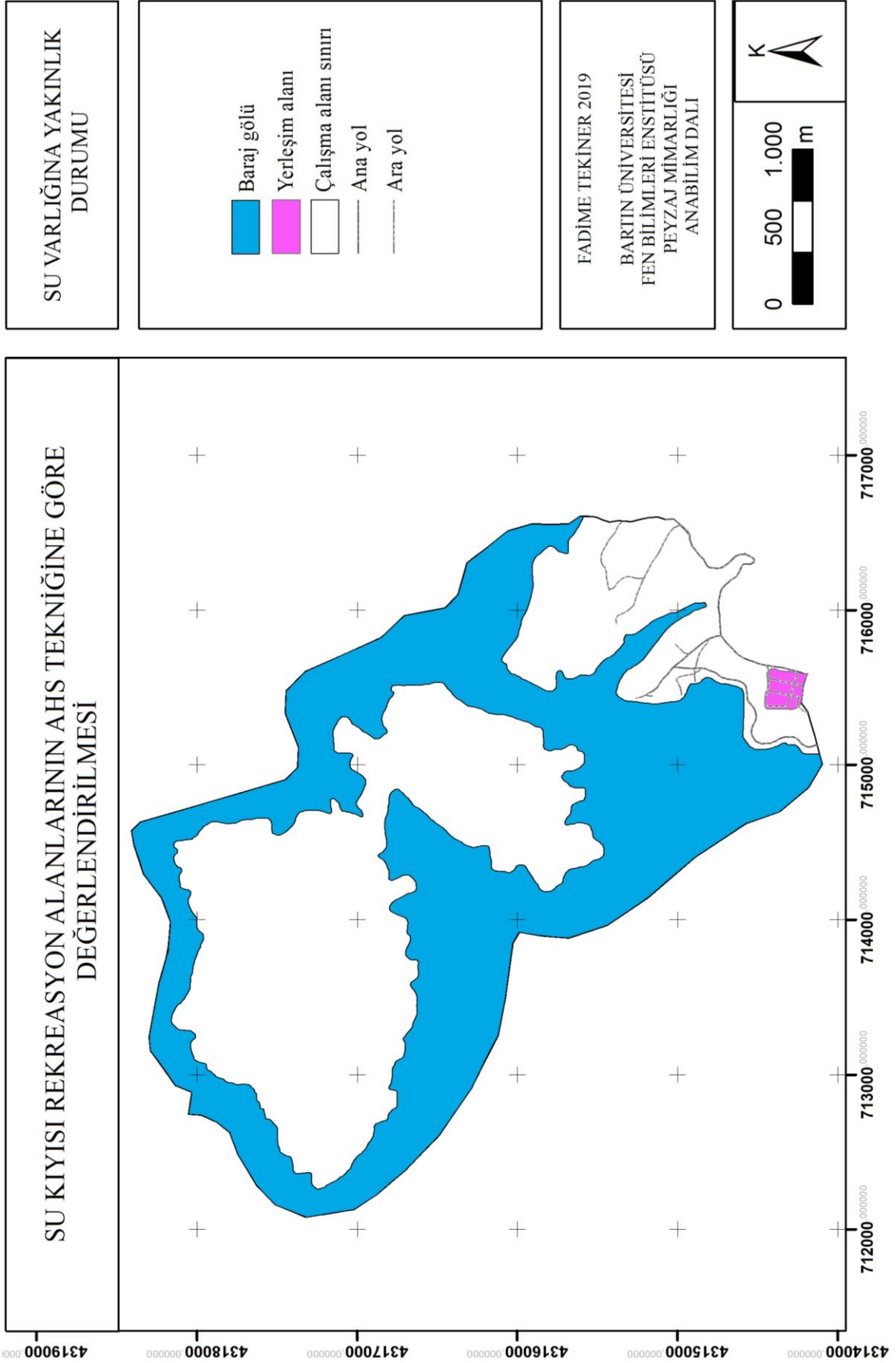
Şekil 11: Çalışma alanı eğim haritası.



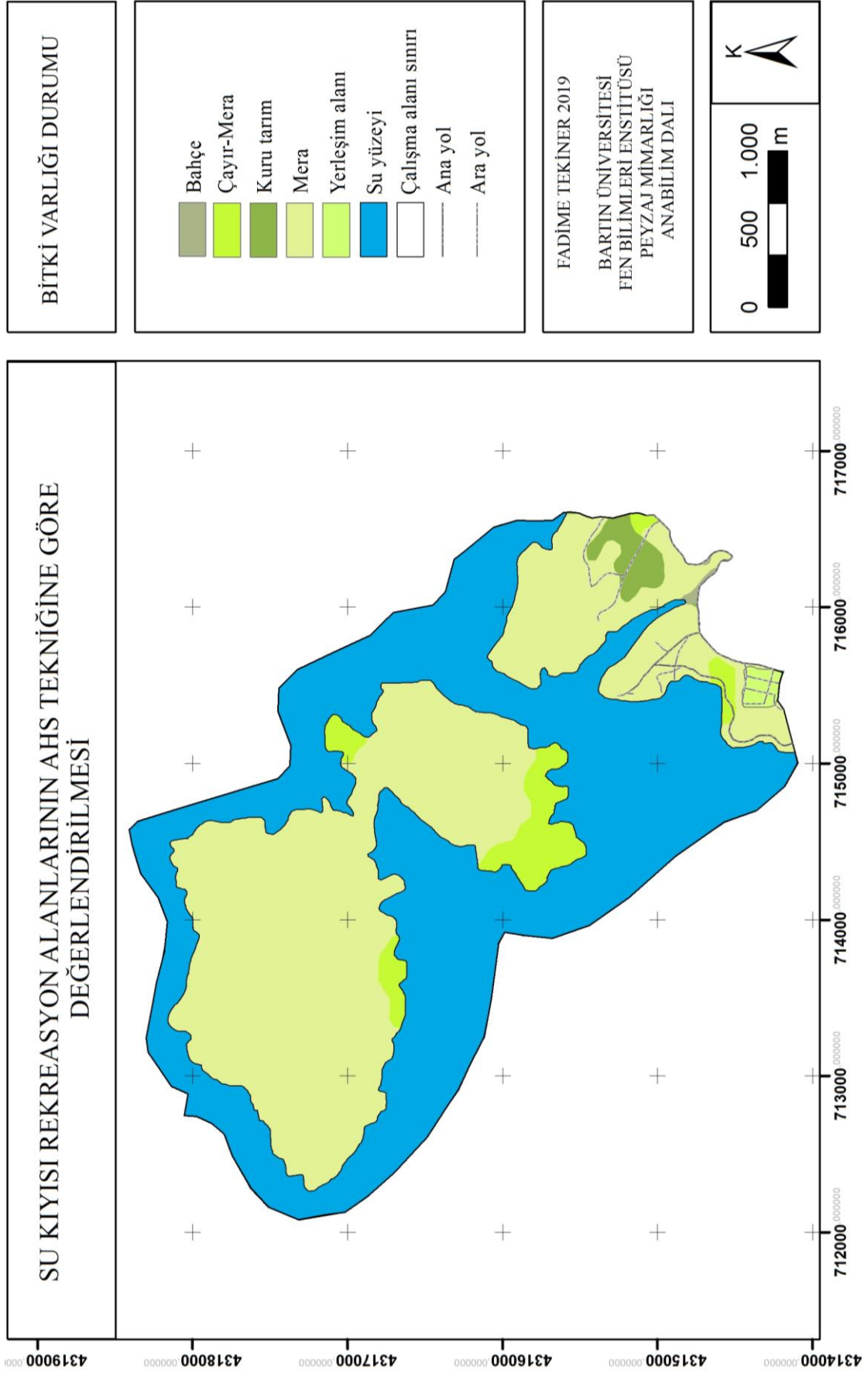
Şekil 12: Çalışma alanı erozyon durum haritası.



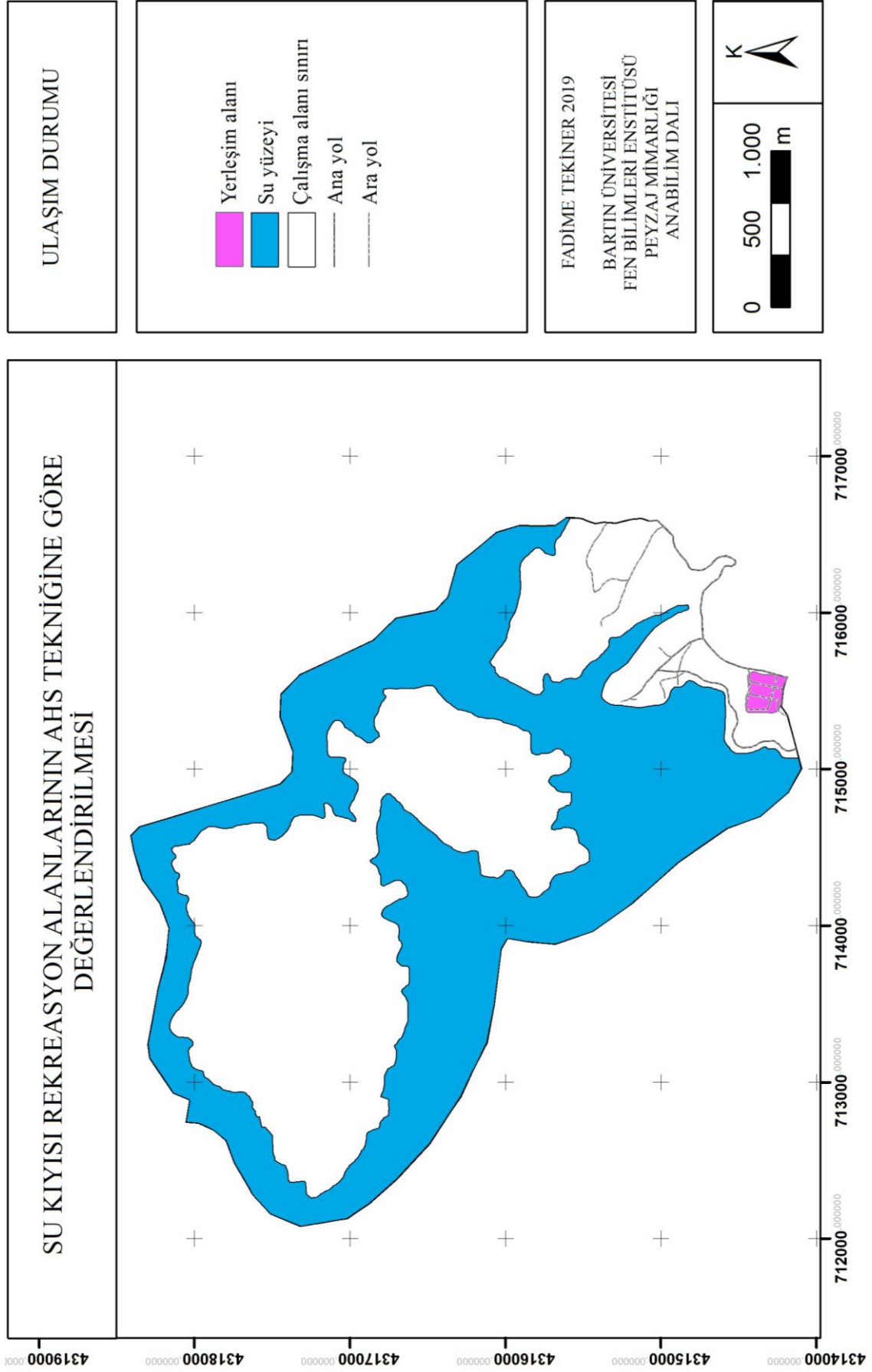
Şekil 13: Çalışma alanı yükseklik haritası.



Şekil 14: Çalışma alanı su varlığına yakınlık haritası.



Şekil 15: Çalışma bitki varlığı durumu haritası.



Şekil 16: Çalışma alanının ulaşım yakınlık durumu haritası.

### 3.6 Araştırma Alanının Rekreatiyonel Uygunluğuna Yönelik Elde Edilen Bulgular

#### *Eğim;*

Rekreatiyonel uygunluğa yönelik belirlenen eğim kriteri için en uygun alanlar Şekil 17’de gösterilmektedir. Şekil 17’e göre rekreatiyonel uygunluk için en uygun koşulunu alt kriteri destekleyen % 0-6 eğim aralığındaki kısımlardır.

#### *Erozyon;*

Rekreatiyonel uygunluğa baktığımızda belirlenen erozyon kriteri için en uygun alanlar Şekil 18’de verilmiştir. Şekil 18’e göre uygun alanlar erozyonun görölmediği düz ve düze yakın özelliğe sahip alanlardır. Bunun dışında kalan alanlar da rekreatiyona uygun olmayan alanlardır.

#### *Yükselti;*

Rekreatiyonel uygunluğa yönelik, yükselti kriterine bakıldığında en uygun alanlar Şekil 19’da gösterilmiştir. Bu kritere baktığımızda 800 metre ile 2000 metre arasında yüksekliğe sahip alanların en uygun alanlar olduğu görölmektedir.

#### *Su Varlığına Yakınlık;*

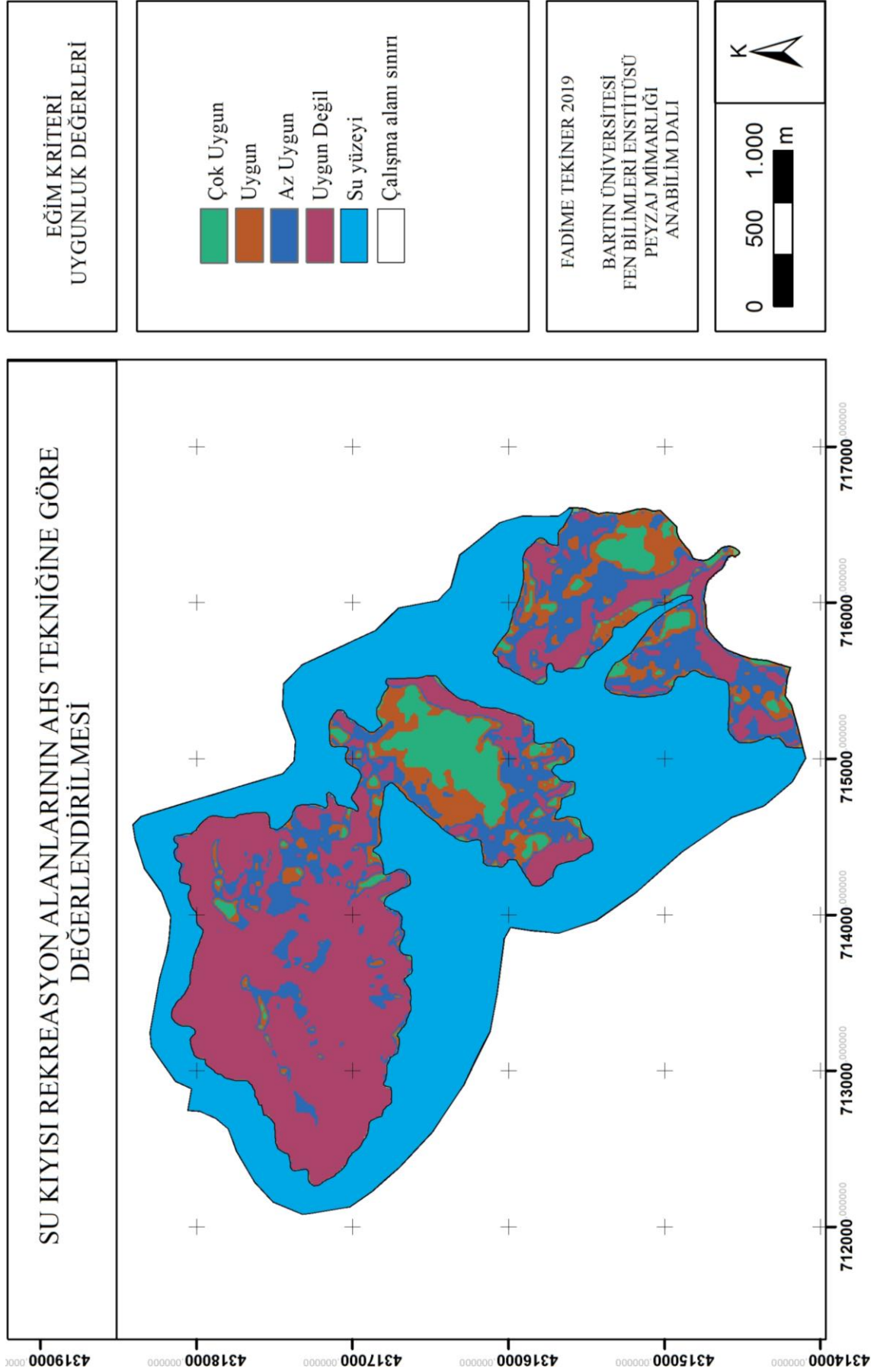
Rekreatiyonel uygunluğa yönelik belirlenen su varlığına yakınlık kriteri açısından baktığımızda en uygun alanlar Şekil 20’de verilmiştir. Şekil 20’e göre çalışma da baraj gölü kıyısına ilk 100 metre mesafe hariç ikinci 100 metrelik mesafe içinde kalan alan en uygun alan olarak belirlenmiştir (Şekil 20).

#### *Bitki Varlığı;*

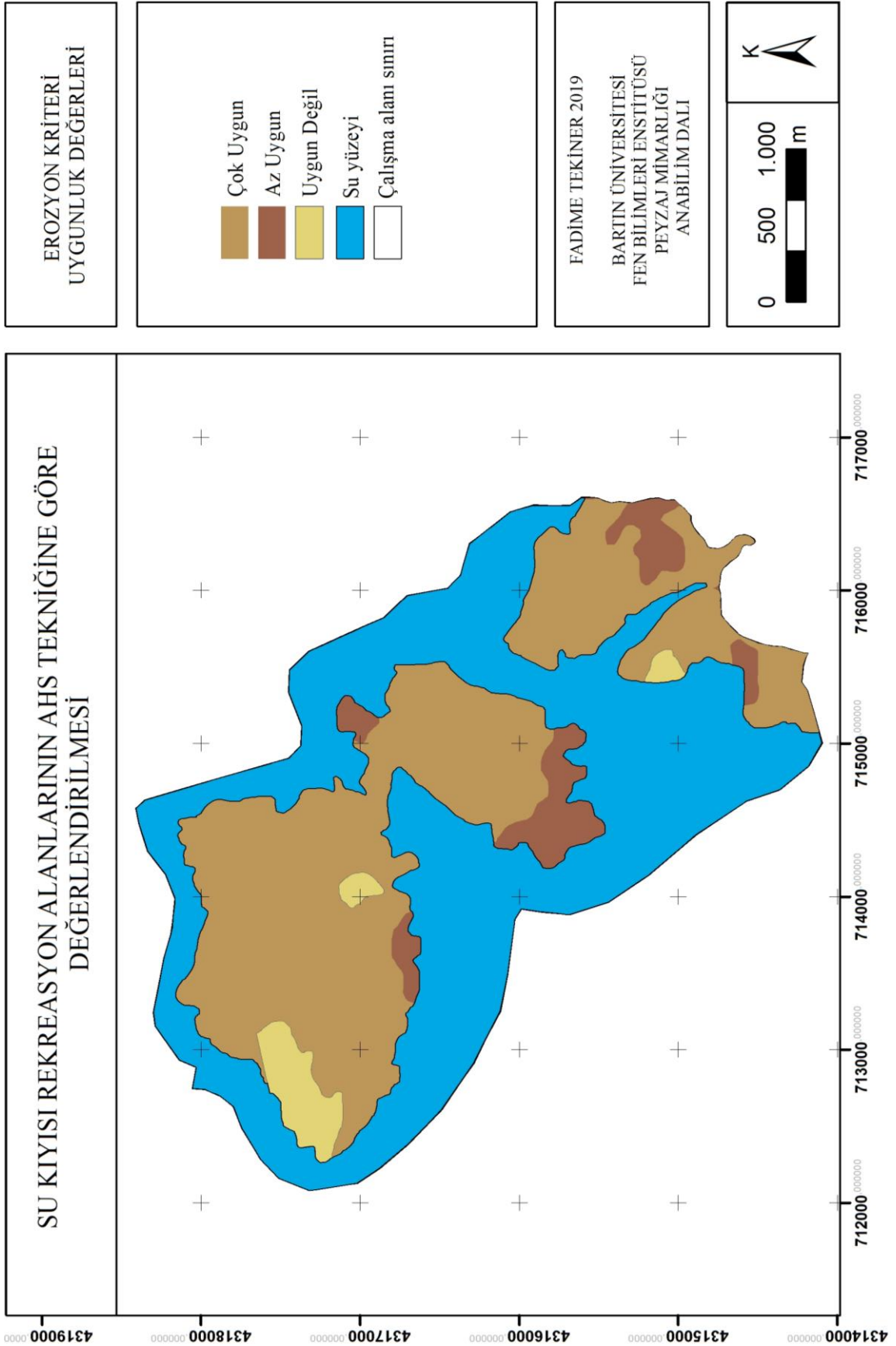
Çalışma alanında ormanlık alan ve orman açıklığı bulunmamaktadır. Rekreatiyonel uygunluğa baktığımızda bitki varlığı kriteri açısından en uygun alanlar Şekil 21’de görölmektedir.

#### *Ulaşım;*

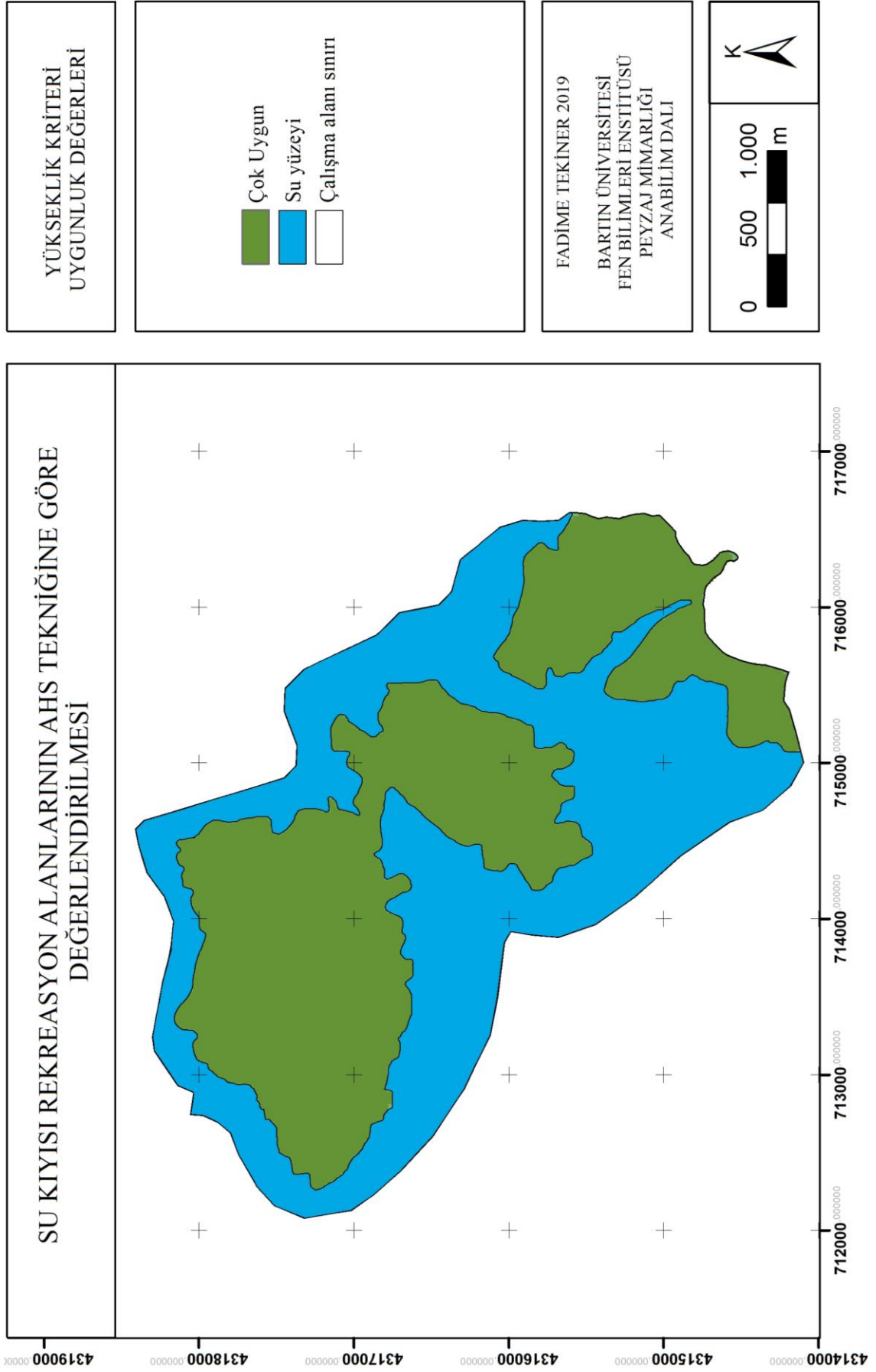
Rekreatiyonel uygunluğa baktığımızda belirlenen ulaşım kriteri ağısında en uygun alanlar Şekil 22’de gösterilmiştir.



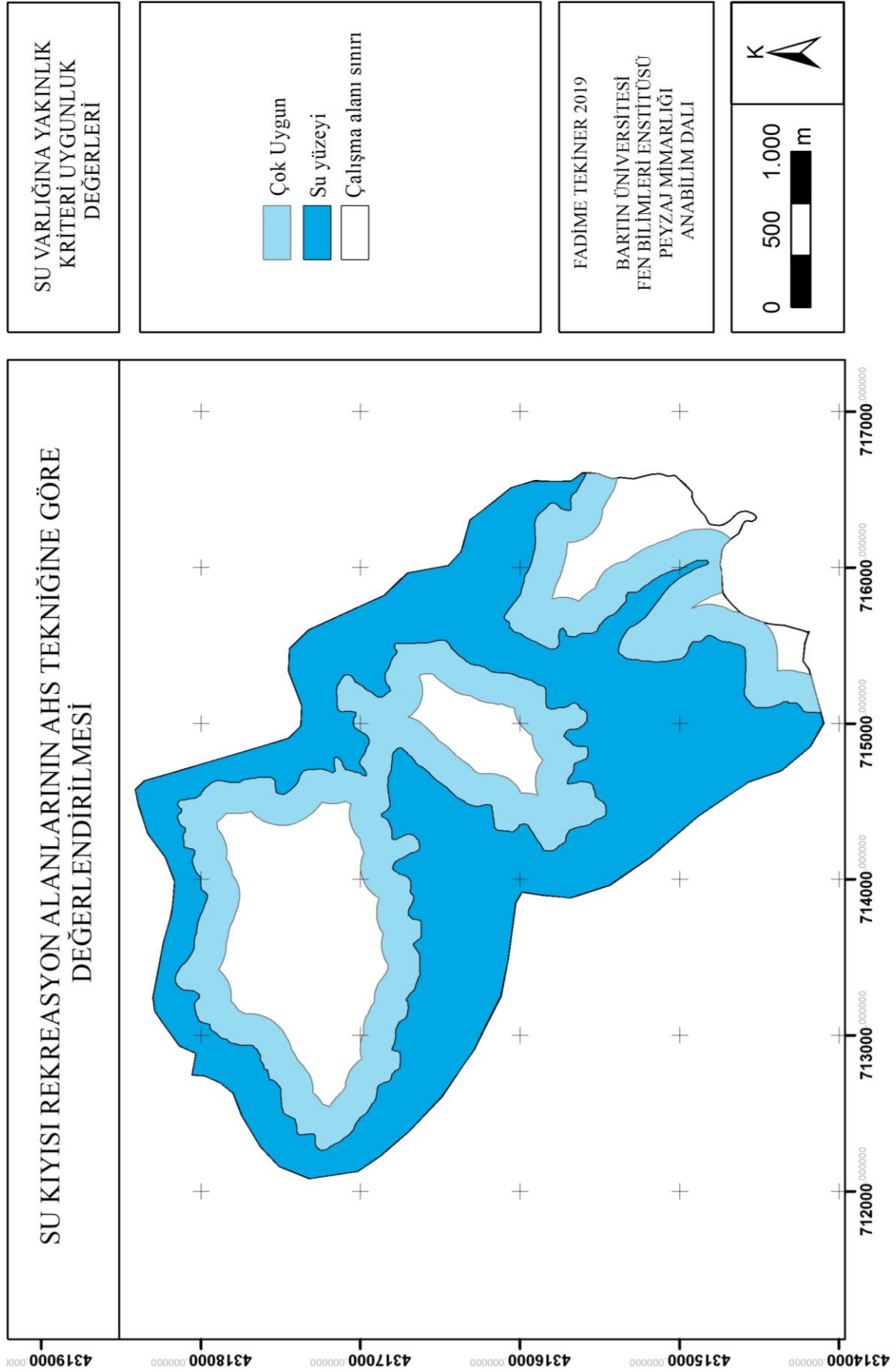
Şekil 17: Eğim kriteri için rekreasyonel uygunluk değerleri.



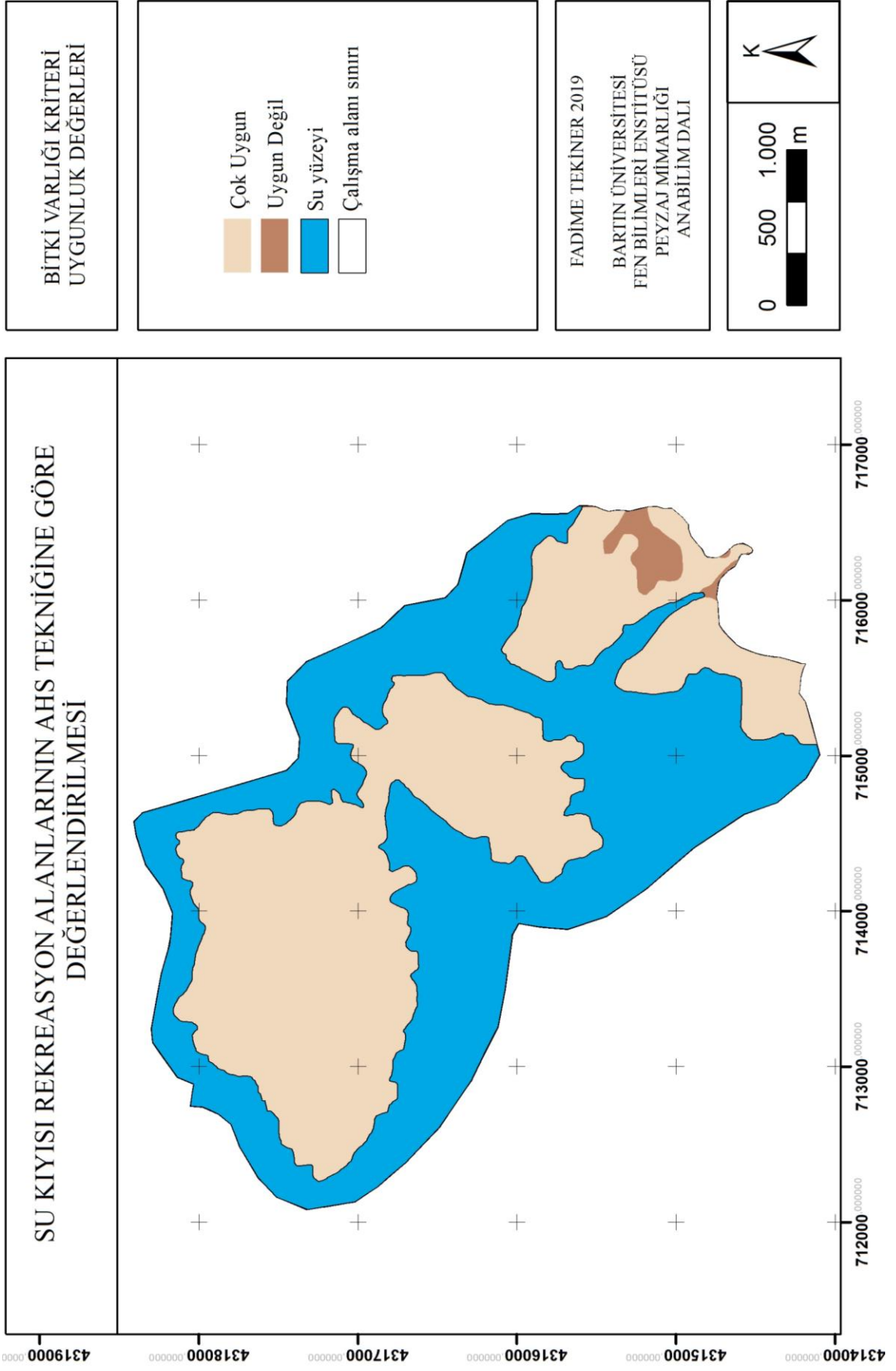
Şekil 18: Erozyon kriteri için rekreasyonel uygunluk değerleri.



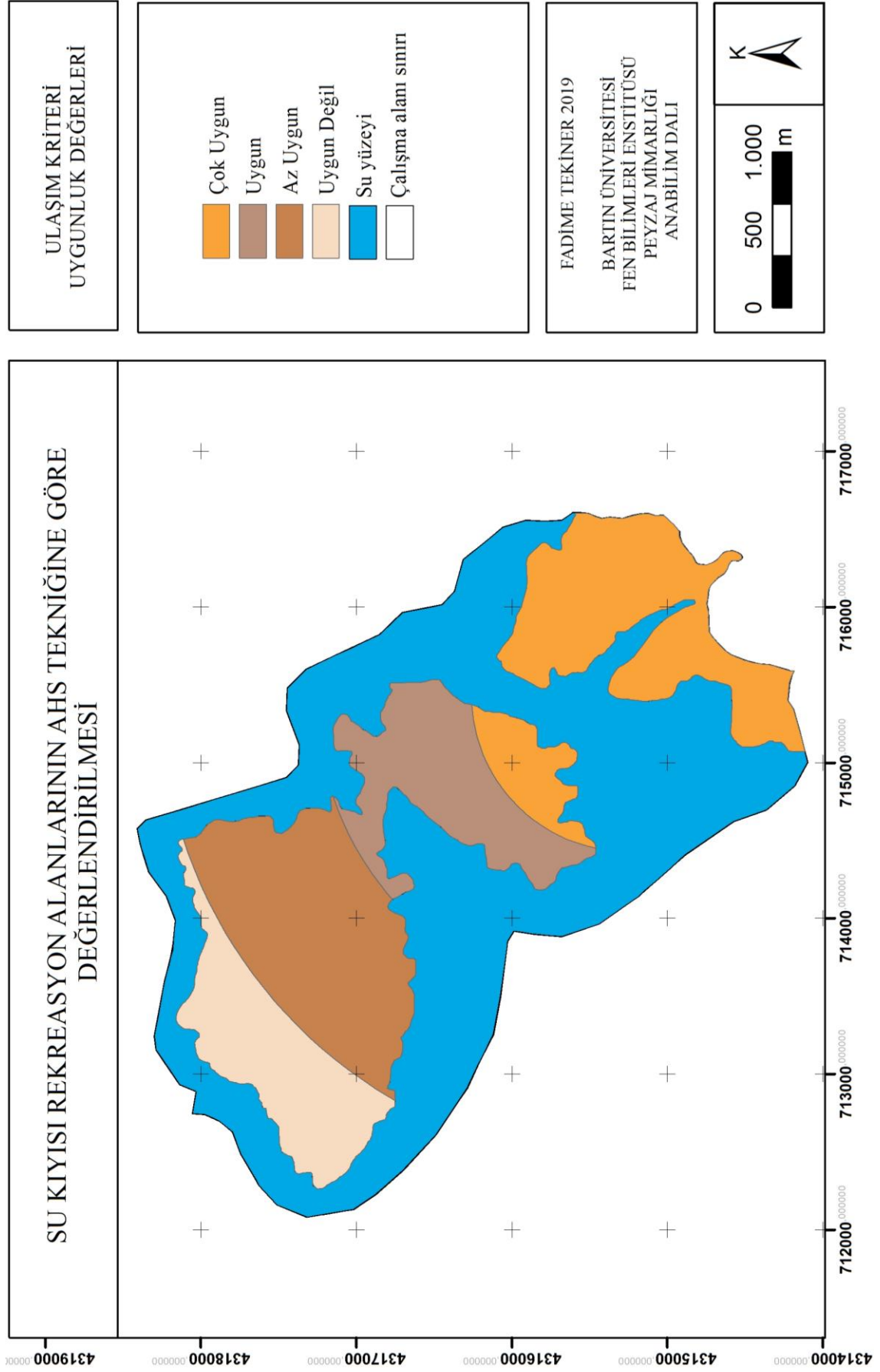
Şekil 19: Yükseklik kriteri için rekreasyonel uygunluk değerleri.



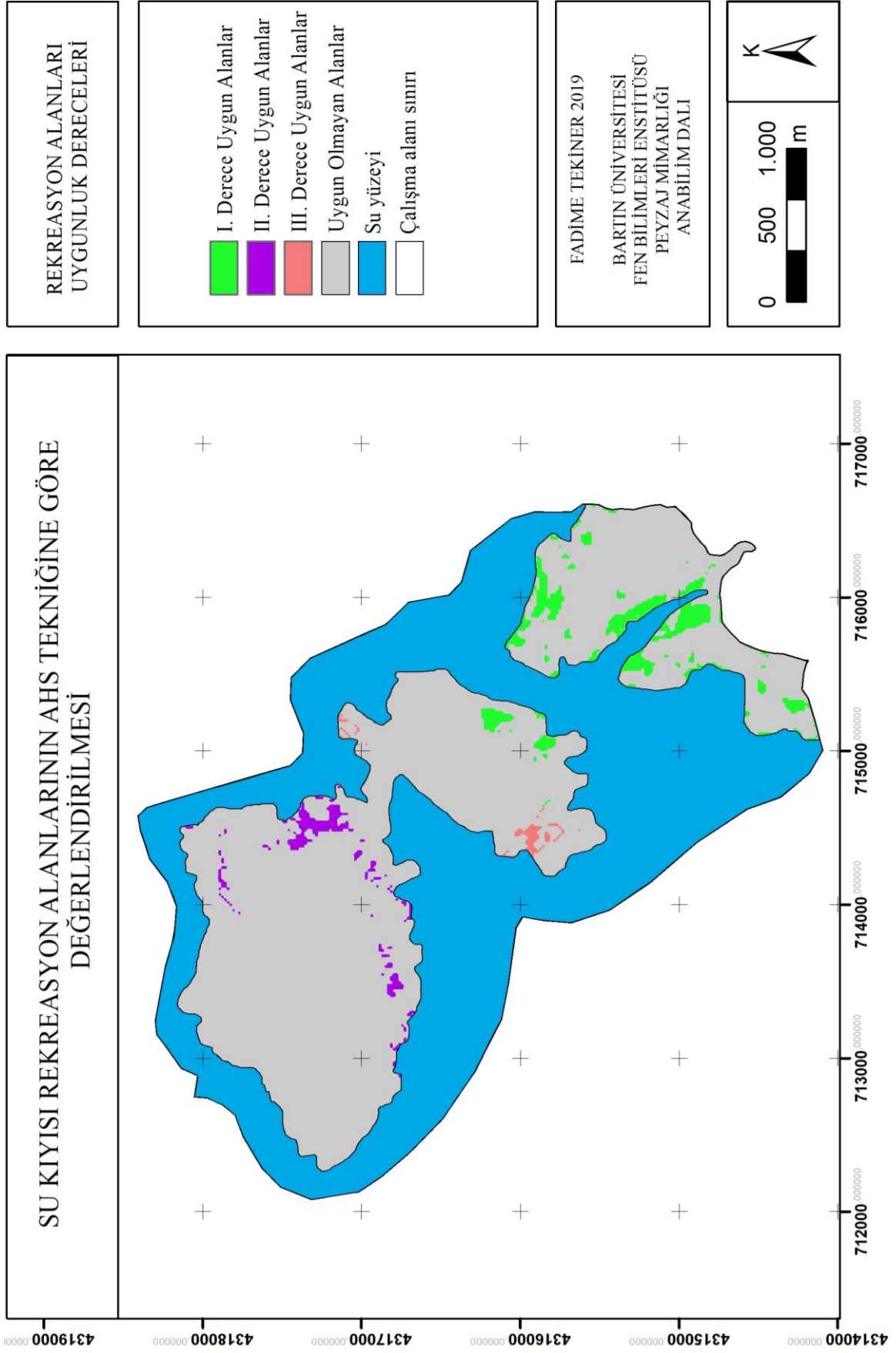
Şekil 20: Su varlığına yakınlık kriteri için rekreasyonel uygunluk değerleri.



Şekil 21: Bitki varlığı kriteri için rekreasyonel uygunluk değerleri.



Şekil 22: Ulaşım kriteri için rekreasyonel uygunluk değerleri.



Şekil 23: Rekreatiyonel uygunluk durumu haritası.

Doğal çevrelerdeki rekreasyon etkinliklerinin çevresel koşullara uygunluğu önemlidir. Rekreasyon için en uygun alanlar erozyonun görülmediği ya da çok az görüldüğü düz ve düze yakın alanlardır. Rekreasyon alanlarında yapılabilecek faaliyetler açısından en uygun nitelikteki alanlar, kıyı bölgesine yakın, arazi yapısı az eğimli, ormanlık alanların yoğun olduğu yakın alanlar, ulaşım ve erişim kolaylığı olan, yerleşim alanlarına yakın, mevcut rekreasyon alanları ile ilişki kurabilecek özellikteki alanlar çevresinde yoğunlaşmaktadır.

Araştırma alanında rekreasyonel uygulunun saptanması için yapılan analiz sonuçlarına göre, alanın 23 ha I. derecede uygun, 26 ha II. derece uygun, 8 ha ise III. derecede uygun alan olduğu belirlenmiştir (Şekil 23). Rekreasyonel kullanıma uygun olarak belirlenen alanların mevcutta da rekreasyonel etkinlikler için kullanıldığı görülmektedir.



## BÖLÜM 4

### SONUÇ VE ÖNERİLER

#### 4.1 Sonuç

Günümüz kentleri, insanoğluna sunduğu pozitif katkılar yanında, bireyleri önemli problemlerle karşı karşıya bırakmaktadır. Aşırı nüfus artışı, çarpık kentleşme ve yoğun çalışmanın beraberinde getirdiği olumsuzluklar insanlar üzerinde gerek ruhsal gerek fiziksel rahatsızlıklara neden olmaktadır. İnsanoğlu çalışmak gibi eğlenmek, dinlenmek ve boş zamanlarını değerlendirme ihtiyacı vardır.

Doğal alanlardaki rekreasyon faaliyetlerinin alandaki koşullara uygunluğu önemlidir. Bu kapsamda çalışma alanının çevresel özelliklere göre uygunlukları saptanan kriterler ile değerlendirilerek analizleri yapılmalıdır.

Bu araştırma doğal ve kültürel peyzaj değerlerinin birlikte bulunduğu Yamula Baraj Gölü'ne kıyısı ve çevresi olan alan üzerinde şekillenmiştir. Araştırma alanı, doğa da yapılabilecek aktif ya da pasif farklı etkinlikler, yöreye ait sanatları, birikimi, mimari özellikleri görmeleri tanınmaları için fırsatlar sağlayabilecek bir konumdadır.

Çalışma alanında, uygun rekreasyon mekanlarında olabilecek etkinlikler bakımından en uygun özellikteki alanların baraj gölü kıyısına yakın, erozyonun olmadığı veya çok az olduğu düz ve düze yakın alanlar, ulaşım ve erişimin kolay olduğu, arazi yapısı az eğimli alanların çevresinde yoğunlaştığı görülmektedir.

Araştırma alanında bulunan göl kıyısı rekreasyonel kullanımlar için önemli bir potansiyel oluşturmaktadır. Rekreasyonel uygunluklarda çalışma alanında bulunan mevcut rekreasyon alt yapısı varlığı dikkate alınmıştır. Baraj gölü kıyısının karayoluna yakın kısımlarında tatil köyü, sosyal tesisler ve mesire alanları bulunmaktadır. Bu amaçla analizleri de etkileyecek mevcut rekreasyonel altyapının olduğu alanlar "I. Derece uygun alanların" içinde yer aldığı görülmektedir.

Doğal alanların insan baskısına yoğun bir şekilde maruz kalması, bu alanların insan egemenliğine girerek her geçen gün sınırlarını genişleterek baskının artması, ekolojik dengenin bozulması ve doğal kaynakların yitirilmesine neden olmaktadır. Bu nedenle sürdürülebilir kullanımlar sağlanarak kaynakların aşırı kullanımının önüne geçilerek yitirilenlerin yerine konması ile uzun süreli faydalanma gerçekleştirilebilir.

Rekreasyonel planlama çalışmalarıyla, bireylerin istek, ihtiyaç ve etkinlikleriyle doğal kaynakların devamlılığını, verimini etkilemeyecek bir düzende ve bu kaynakları sürdürülebilir sistemler çerçevesinde değerlendirmeler yapılmalıdır. Araştırma sırasında yapılan incelemelerde çalışma alanına ilişkin bazı olumsuz durumlar tespit edilmiştir. Bunlar;

- Alana gelen kullanıcılar için rekreasyon amaçlı bazı aktivite alanları oluşturulmaya çalışılmış olduğu görülmektedir. Bu ortamlarda kullanılan plastik, metal malzemeden yapılmış kama, zemin kaplama malzemesi olarak asfalt, metal çöp konteynerler vb. malzemelerin görsel olarak alanın doğallığı ile zıtlıklar oluşturmaktadır.
- Çalışma alanında mevcut olan rekreasyon alanlarında ağaçlandırma çalışmaları yapılmış olmasına rağmen yetersiz olduğu görülmektedir.
- Alanda bilgilendirme ve yön tabelalarının yetersiz olduğu, kullanılan malzemenin görsellik bakımından uygun olmadığı görülmektedir.
- Çalışma alanının yerleşim tarihinin çok eskilere dayanması doğal ve kültürel değerlerinin insan faaliyetleri ile zamanla tahrip olmasına neden olmuştur. Bu bozulmalar yönetimlerin ve yöre halkının ulaşım, rekreasyon, yerleşim ve tarımsal ihtiyaçlarını karşılamak adına yanlış kullanımlara neden olduğu görülmektedir.
- Çalışma alanı sınırları içerisinde bulunan baraj göl kıyısının barajın yapımı, mevcutta olan tesis ve mesire alanı yapımı, kara yolu yapımı gibi çeşitli nedenlerle tahrip edildiği, kirletildiği, bakımsız kaldığı ve yeterli güvenlik önlemlerinin alınmadığı görülmektedir.
- Alanda rekreasyonel amaçlı kullanımlar için çok fazla sert zemine yer verilmiştir.
- Çalışma alanında bulunan baraj gölü kıyısının manzarasının meydana getirdiği çekici görsel etkisi ile plansız yapılaşma ve ikincil konutların baskısı

altında kalma gibi olumsuzlukların olduğu görülmektedir. Bu tarz oluşumlar imar, çevre koruma gibi mevzuatların içeriğinin yeterli olmaması ya da tam uygulanamamasından kaynaklı kıyı alanlarının betonlaşması, kirlilik ve ekolojik yapının bozulması gibi telafisi olmayan ekolojik sorunlara neden olacağı düşünülmektedir.

- Çalışma alanı bahar ve yaz aylarında özellikle tatil günü olan hafta sonları yoğun bir kullanıma maruz kalmakta mevcut otopark ve rekreasyonel etkinlik alanlarının yetersiz kaldığı bunun yanında alana gelen ziyaretçilerin mangal ve araç egzoz gazlarının hava kalitesini olumsuz yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

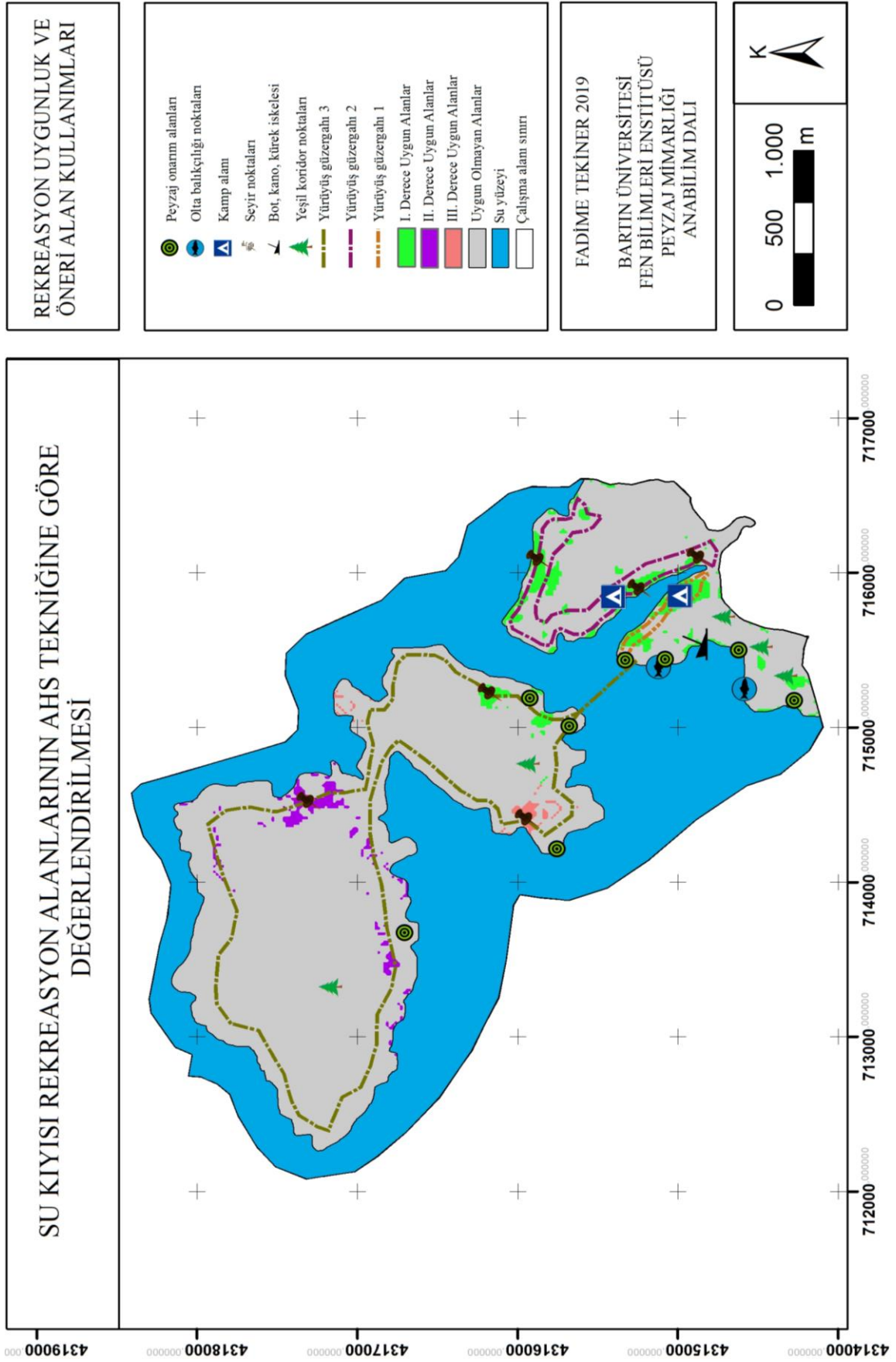
## 4.2 Öneriler

Kentleşmenin artması, insanların kentsel ortamlardan sıkılması rekreasyonel alanlara ihtiyaç gibi arayışlarda bulunması doğal yaşam alanlarının çekiciliğini artırmıştır. Alanının doğal ve kültürel kaynakları doğrultusunda çalışma alanında belirlenen uygun rekreasyon alanları için aşağıda bazı öneriler düşünülmüştür (Şekil 24). Bu öneriler;

- Alanda bulunan göl kıyısı rekreasyonel faaliyetler için peyzaj değeri yüksek olan alanlar meydana getirmektedir. Bu alanlara baktığımızda sandalla gezinti, motorlu su araçlarıyla gezinti, kürekçilik, kano, su bisikletiyle gezinti, olta balıkçılığı gibi aktivitelerin yanı sıra su ile bağlantılı olan kamping, piknik etkinlikleri, doğa fotoğrafçılığı, manzara seyri ve doğa yürüyüşü gibi durgun su yüzeyleri ve su kıyısına bağlı rekreasyonel aktiviteler şeklinde düşünülebilir.
- Çalışma alanında görsellik açısından ilgi çekici manzaraya hâkim güzergâhlar belirlenerek alana gelen ziyaretçilerin rekreasyonel amaçlı gezdirilmesi için yürüyüş yollarının planlanması ve gelen ziyaretçilerin manzaraya hâkim noktalarda alanın doğal güzelliklerini izleyebilmeleri amacıyla seyir terasları tasarlanmalıdır.
- Bölgenin veya bir yörenin kültürü, tarihi geçmişi gibi zenginlikleri o alanın rekreasyonel açıdan ilgi çekmesinde önemli bir etken olmaktadır. Araştırma alanında bulunan ve o bölgedeki yöre halkının hayat koşullarını yansıtan

eşyaların yer aldığı Kuşçu Müzesi'nin tanıtımı yapılarak alanın çekiciliğini arttırıcı bir öge olarak kullanımı düşünülmelidir.

- Alanda bulunan yerleşim alanı yeşil koridorlarla çevrelenerek hem görüntü kalitesini arttırarak hem de atmosferin iyileştirilmesi ve rekreasyonel ihtiyaçlara kaynak oluşturması sağlanmalıdır.
- Çalışma alanında ormanlık alanın bulunmadığı ve bitki örtüsü bakımından son derece zayıf olduğu görülmektedir. Göl kıyısı ve çevresinin bitki örtüsü ve arazi yapısı bakımından çok fazla tahrip edilmiştir. Yıpranan alanların onarılması ve yeniden doğal bitki örtüsüne kavuşturulması amacıyla doğal türler kullanılarak ağaçlandırma çalışmaları yapılmalıdır.
- Bölgede oluşturulacak rekreasyonel faaliyetlerin işsizliği ve göç hareketlerini önleyecek, ekonomik ve sosyal yönden kalkınmaya destek olacağı düşünülmektedir. Önemli bir gelir kaynağı olabilecek olan balıkçılık faaliyeti bireylerin bilgi ve teknikten uzak kişisel uğraşlarıyla yapılmaktadır. Belediye yönetimi üniversitelerin ilgili bölümleriyle iletişime geçerek modern ve teknik bilgilerle sürdürülebilir kullanım sağlanmalıdır.
- Doğal su yüzeylerini çevreleyen alanlarda rekreasyonel planlama yapılırken alanda bulunan habitat değerlerinin korunmasına alanın doğal bitki türlerinin korunmasına ve kullanılmasına önem verilmelidir.



Şekil 24: Öneri rekreasyon alan kullanım haritası.

Araştırmada belirlenen rekreasyona uygun alanlarda tasarım ve planlama yapılırken mevcuttaki kaynak değerlerinin korunması ve bozulmuş kaynak değerlerinin onarılarak gelecek nesillere aktarımı sağlanmalıdır. Mevcutta bulunan tesislerin kaynaklar üzerindeki etkisini azaltacak mekanizmalar oluşturulmalıdır.

Yapılacak planlama ve tasarımlarla çalışma alanının ekolojik dengesini bozmayacak, kaynakların kapasitesinin üstünde kullanılmasını engelleyecek sürdürülebilir yaklaşımlar ile bireylerin istek ve ihtiyaçlarına cevap verilmelidir.

Ülkemizin genel sorunlarından biri olan alan kullanım planlaması yapılırken bilimsel ve teknik bilgilere dayanmayan, alanla ilgili kriterler belirlenmeden planlama yapılmasıdır. Alana dair uygunluk değerlendirmeleri ve planlamalarda doğal kaynakların korunmasını sağlayacak en uygun alan kullanım ölçütleri belirlenmelidir. Bu tarz hatalar geri dönüşümü olmayan veya çok zor olan ekonomik ve ekolojik kayıplara neden olmaktadır. Bu nedenle alanda yapılması düşünölen oluşumlar sisteme oturmadan önce ekolojik temele dayandırılarak planlamalar yapılmalı ve sürdürülebilirlik sağlanmalıdır.

Araştırma da elde edilen bulgulara göre rekreasyona uygun doğal alanların ve bu alanda yapılması düşünölen rekreasyonel aktivite ve yapılar “Kıyı mevzuatı, Su kirliliği ve kontrolü yönetmeliği” dikkate alınarak geliştirilmelidir. Bu sayede alanla uyumlu olmayan aktivite ve yapılaşmaların önüne geçilerek rekreasyonun odak merkezi olan doğal alanların korunması sağlanacaktır.

Çalışma alanında rekreasyona uygun alanları, alanda yapılacak yatırımlar, bölgenin doğal ve kültürel dokusunu gözeterek rekreasyonel istekleri karşılayacak ve yeni talep oluşturacak şekilde ele alınmalıdır. İlk olarak bölgenin doğal dengesinin zarar görmesinin önüne geçmek için kenar kıyı çizgisinin belirlenmesi gerekmektedir. Çalışma alanında bulunan baraj gölü rekreasyonel faaliyetler içinde önemli bir kaynak değer ifade etmektedir. Çalışma alanına yapılması önerilen bütün rekreasyonel faaliyetlerin ekonomik etkinliklerde çeşitliliğe neden olacağı ve fazla istihdam sağlayacağı düşünölmelidir.

Dünyada olduğu gibi ölkemizde de kalkınmada önemli rol alan doğal kaynaklar, sürdürülebilirlik yaklaşımıyla kullanılmalıdır. Bu nedenle bu çalışma ile araştırma alanının rekreasyon için uygun alanları belirlenerek yanlış kullanımların önüne geçilmesi,

ekonomik ve ekolojik srdrebilirliğin sağlanması amaçlanmıştır.

Çalışmadan elde edilen bulgular neticesinde alanın şimdi ve gelecekteki kullanımının belirlenmesi yanı sıra araştırma alanının bundan sonra yapılacak farklı araştırmalara ve yerel yönetimlere veri tabanı oluşturması açısından önemli bir kaynak değeri taşıdığı söylenebilir.



## KAYNAKLAR

- Akbulak, C. (2010). Analitik hiyerarşi süreci ve coğrafi bilgi sistemleri ile Yukarı Kara Menderes Havzası'nın arazi kullanımı uygunluk analizi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7 (2).
- Akten, M. (2008). Isparta Ovasının Optimal Alan Kullanım Planlaması Üzerine Bir Araştırma. Doktora Tezi, SDÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Isparta, 243 s.
- Akten, M., Yılmaz, O. ve Gül, A. (2009). Alan Kullanım Planlamasında Rekreatif Alan Kullanım Ölçütlerinin Belirlenmesi: Isparta Ovası Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, (2), 119-133.
- Altan, T. (1976). Doğal Peyzaj Elemanlarının Rekreatif Alan Kullanımına Uygunluğunun Saptanması İçin Matematiksel Bir Değerlendirme Yönteminin Araştırılması ve Güney Kıyı Bölgesine Uygulanması, Doçentlik Tezi, Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Adana, 159 s.
- Anıt, Y. (2013). Batman İlinin Uygun Yerleşim Alanlarının Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı, Aksaray, 80 s.
- Anonim, (19). *Kayseri*. Kayseri Valiliği Kültür Sanat ve Turizm Vakfı (KAYSAV) Yayınları:4. Kayseri: Kayseri Valiliği.
- Anonim, (2001). Kayseri Kent İçi ve Yakın Çevre Ulaşım Etüdü ile Raylı Sistem Avan Projesi ve Fizibilite Etüdü Hazırlanması. Ulaşım Etüdü Raporu. Kayseri Büyükşehir Belediyesi APK Daire Başkanlığı, Kayseri.
- Anonim, (2004). Kayseri İl Çevre Durum Raporu. İl Çevre Orman Müdürlüğü. ÇED Şube Müdürlüğü. Kayseri.
- Anonim, (2009). Kuşçu (Kayseri) Uygulama İmar Planı Açıklama Raporu. İller Bankası Genel Müdürlüğü. İmar Planlama Dairesi Başkanlığı. Kayseri.
- Anonim, (2014). Kayseri İli Tanıtımı Gezilecek Tarihi Yerler. Kayseri Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı.
- Anonim, (2018a). Kayseri İli İklim Verileri, Kayseri Meteoroloji 7. Bölge Müdürlüğü.
- Anonim, (2018b). Kayseri İli 2018 yılı Çevre Durum Raporu. T.C. Kayseri Valiliği Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü. ÇED, İzin ve Denetim Şube Müdürlüğü. Kayseri.
- Anonim, (2019a). Kayseri Kocasinan Belediyesi. Kayseri Kocasinan Belediyesi Park Bahçeler Müdürlüğü.
- Anonim, (2019b). İklim ve Bitki Örtüsü. Kayseri İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü: [https://kayseri.ktb.gov.tr/TR-54978/iklim-ve-bitki-ortusu.html.\(10.05.2019\)](https://kayseri.ktb.gov.tr/TR-54978/iklim-ve-bitki-ortusu.html.(10.05.2019)).

- Arslan, M., Barış, E., Erdoğan E. ve Dilaver, Z. (2004). Yeşil Yol Planlaması: Ankara Örneği. Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi Kesin Raporu, Proje No: 2000 07 11 032, 4-13, Ankara.
- Arslan, O. (2017). Akkaya Barajı'nın Niğde İli İklimine Etkisi. Ömer Halis Demir Üniversitesi *Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 6 (2).
- Ayhan, G. (2013). Adıyaman'ın İklimi ve Atatürk Baraj Gölünün Adıyaman'ın İklimine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı, Elâzığ, 86.
- Aysu, A. (2013). Mersin-Mezitli'de Analitik Hiyerarşi Tekniği İle Alan Kullanım Önerilerinin Geliştirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Üniversitesi, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Adana, 130 s.
- Başkaya, Z. ve Akar, C. (2005). Üretim Alternatifi Seçiminde Analitik Hiyerarşi Süreci: "Tekstil İşletmesi Örneği". Anadolu Üniversitesi *Sosyal Bilimler Dergisi*, 5 (1).
- Bayraktar, A. (1972). Rekreasyon Turizm ilişkileri ve Bu konutlar ile ilgili Tesislerde Peyzaj Planlamanın Önemi, *Peyzaj Mimarlığı Dergisi*, (3); 45-49.
- Beek, K.J. (1978). Land Evaluation For Irrigated Agrcultural Develoment. International Insititute For Land Improvement/ILRI. Publication 23, Wageningen.
- Bulut, H., Yeşilata, B. ve Yeşilnacar, M.İ. (2006). *Atatürk Baraj Gölü'nün Bölge İklimi Üzerine Etkisinin Trend Analizi İle Tespiti*. GAP V. Mühendislik Kongresi, Şanlıurfa, Türkiye, 26-28 Nisan 2006.
- Bulut, Y. (2000). Tercan Baraj Gölü ve Çevresinin Rekreasyonel Alan Kullanım Potansiyelinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Erzurum, 121 s.
- Butler, G. (1968). An Introduction to Community Recreation, USA.
- Cengiz, S. (2015). Çoklu Karar Verme Yöntemleri İle Arazi Kullanımının Uygunluğunun Belirlenmesi: Bartın Havzası Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Bartın, 100 s.
- Ceran, M. (2011). Çevre Durum Raporu, Çed ve Planlama Şube Müdürlüğü. Kayseri.
- Çelebi, Ö. (1970). *Kayseri İli Yakın Çevre İncelemeleri*. Ankara: Tokyo Matbaası.
- Çelik, M. (2018). Seyhan Baraj Gölü ve Çevresinin Rekreasyonel Kullanım Bakımından İrdelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Isparta, 133 s.
- Çevlik, H. ve Elibol, M.İ. (2009). Yamula Baraj Gölü Limnolojisi. Ankara: İşletme Bakım Dairesi Başkanlığı. [http://www.dsi.gov.tr/docs/yayinlarimiz/yamula-baraj-golu-\(10.05.2019\).](http://www.dsi.gov.tr/docs/yayinlarimiz/yamula-baraj-golu-(10.05.2019).)

- Cotton, W. and Pielke, R. (1995). *Human Impacts on Weather and Climate*. Cambridge Press.
- Dent, D. and Young, A. (1981). *Soil Survey and Land Evaluattion*. George Allen and Unwin, Boston.
- Durdudiler, M. (2006). *Perakende Sektöründe Tedarikçi ve Performans Değerlemede AHP ve Bulanık AHP uygulaması*. Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, İstanbul, 99 s.
- Edginton, C.R. and Ford, P.M. (1985). *Leadership in Recreation and Leisuer Service Organisations*. Wiley, New York, 448 s.
- Erden, T. ve Coşkun, M.Z. (2011). *Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Analitik Hiyerarşi Yöntemi Yardımıyla İtfaiye İstasyon Yer Seçimi*. MMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 13. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı. Ankara.
- Erdoğan, A. (2009). *Kayseri Kenti Yol Ağaçlarının Estetik ve Fonksiyonel Yönden İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tez, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, 137 s.
- Erdoğan, Ö., Çabuk, A., Memlük, Y. ve Perçin, H. (2013). *Ekolojik alan kullanımına kararlarına uygun rekreasyon alanlarının AHP yöntemi kullanılarak Kütahya Kenti örneğinde irdelenmesi*. *Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 5(1), 26-36.
- FAO. (1976). *A Framework For Land Evaluation*. FAO Soils Bulletin No.32. Rome.
- FAO. (1977). *A Framework For Land Evaluation*. International Insitute For Land Improvement/ILRI. Publication 22, Wageningen, The Netherlands.
- FAO. (1985). *Guidelines: Land Evaluation For Irrigated Agrculture*. FAO Soils Bulletin No. 55, Rome.
- Goudie, A. (2013). *The Human Impacts on the Naturel Environment: Past, Present, and Future*, Wiley Press.
- Gök, Y. (2011). *Kozan Baraj Gölü ve Çevresinin Rekreasyonel Alan Kullanım Kararlarının Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Adana, 134 s.
- Güleç, S. (1987). *Park-Bahçe Peyzaj Mimarisi*. K.T.Ü. Orman Fakültesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Basımevi, No:29, Trabzon, 278 s.
- Gündüz, S. (1998). *Koruma-Kullanım İlkeleri Çerçevesinde Beynam Muhafaza Ormanı'nın Rekreasyonel Taşıma Kapasitesinin Saptanması Üzerine Bir Araştırma*. AÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Ankara.
- Halıcı, Y. (2012). *Akdeniz Bölgesindeki Devlet Üniversitelerinin AHP Boyutlu İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, SDÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme

- Anabilim Dalı, Isparta, 151 s.
- Ho, W. (2008). Integrated Analytic Hierarchy Process and Its Applications- A Literature Review, *European Journal of Operational Research*, Vol 186, p. 211-228.
- Karaküçük, S. (1999). *Rekreasyon Boş Zamanları Değerlendirme*. Gazi Yayınevi, 2. Baskı, Ankara.
- Karaküçük, S. (1999). *Rekreasyon Boş Zamanları Değerlendirme*. Bağırhan Yayıncılık, 3. Baskı, Ankara, 410 s.
- Karaküçük, S. (2008). *Rekreasyon Boş Zamanları Değerlendirme*. Gazi Kitapevi, Ankara.
- Karabacak, G. (2012). Analitik Hiyerarşi Yöntemi ve Analitik Ağ Süreci ile Mühimmat Seçimi. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Erzurum, 103 s.
- Kartal, M. (2015). Gaziantep Şehrinde Rekreasyonel Faaliyetlerin Dağılışı. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı, İstanbul, 161 s.
- Katayev, E. (2015). Kırım'da Turizm Endüstrisi ve Bölgesel Kalkınma Açısından Rekreasyon ve Turizm Potansiyelinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı, İstanbul, 193 s.
- Kelkit, A. (1996). Tortum Gölü ve Şelalesinin Rekreasyonel Alan Kullanım Potansiyelinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Doktora Tezi, ÇÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Adana, 136 s.
- Kırzioğlu, M.I. (1983). Keban Baraj Gölü ve Yakın Çevresi Rekreasyonel Alan Kullanımı Planlaması. Doktora Tezi (yayımlanmamış), Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bilim Dalı, Erzurum.
- Koç, Y. (2006). İmrahor Vadisi'nin Rekreasyon Potansiyelinin Saptanması. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara, 63 s.
- Korkmaz, A. (2006). *Gelmişi Geçmiş İle Kuşçu*. Kayseri: Laçın.
- Koyuncu, İ. (2012). Rekreasyon Potansiyelinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma; Aksaray Güzelyurt İlçesi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara, 168 s.
- Köylü, Ü. (2017). Arazi Kullanım Değişiminin İklim Olan Etkilerinin Modellenmesi. Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Harita Mühendisliği Anabilim Dalı, Kayseri, 134.
- Küçükpehlivan, G. (2015). Analitik Hiyerarşi Yöntemi Kullanılarak Bisiklet Yolu Güzergâh Belirleme Modeli. Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Bilişim Enstitüsü, Bilişim Uygulamaları Anabilim Dalı, İstanbul, 87 s.

- Memişoğlu, T. (2014). Akarsu Vadileri Boyunca Çevresel Kirleticilerin Coğrafi Bilgi Sistemleri İle Analizi: Trabzon İli Örneği. Yüksek Lisans Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Harita Mühendisliği Anabilim Dalı, Trabzon, 159 s.
- Mendoza, G.A. (1997) *Introduction to Analytic Hierarchy Process: Theory and Applications to Natural Resources Management*. In Proceedings of 1997 ACSM/ASPRS Annual Convention, Vol 4, Resource Technology, April 7-10, Seattle, 30-39.
- Metin, A.E. (2011). Kütahya İli Simav İlçesi'nin Rekreatif Potansiyelinin Peyzaj Mimarlığı Açısından Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Erzurum, 112 s.
- Mohit, A.M. ve Ali, M.M. (2006). Integrating GIS and AHP for land suitability analysis for urban development in a secondary city of Bangladesh. *Jurnal Alam Bina*, Jilid 8 (1), 1-19.
- Özcan H. (1991). Çukurova Bölgesi Narenciye Üretim Potansiyelinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Toprak Anabilim Dalı, Adana.
- Özden, Ü.H. (2008). Analitik hiyerarşi yöntemi ile ilkokul seçimi. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 24 (1), 299-320.
- Özel, A.E. (2004). Çanakkale İli Doğal ve Kültürel Potansiyelinin Turizm ve Rekreatif Kullanım Yönünden İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, ÇOMÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Çanakkale, 146 s.
- Öztürk, B. (2004). Kentsel Açık ve Yeşil Alan Sistemi Oluşturulması: Kayseri Kent Bütünü Örneği. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara, 193 s.
- Öztürk, E. (2003). Kayseri Kenti Yerleşim Alanının Mühendislik Jeolojisi Özellikleri. Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı, 71 s. Sivas.
- Patan, E. (2014). Doğankent (Giresun) İlçesi Ve Yakın Çevresinin Turizme Yönelik Rekreatif Peyzaj Potansiyelinin Peyzaj Planlama İlkeleri Doğrultusunda Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Erzurum, 198, s.
- Pehlivanoglu, M.T. (1987). Belgrad Ormanının Rekreatif Potansiyeli ve Planlama İlkelerinin Tespiti, Doktora Tezi (yayımlanmamış), İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi, İstanbul, 284 s.
- Ramanathan, R. (2001). A Note on The Use of The Analytic Hierarchy Process for Environmental Impact. *Journal of Environmental Management* 63, 27-35, USA.
- Saaty, T.L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*. ISBN 0-07-054371-2, USA.

- Saaty, T.L. (1980). *The Analtic Hierarchy Process*. McGraw-Hill, New York.
- Saaty, T.L. (1989). Hierarchical-Multi Objective Systems, *Control-Theory and Advanced Technology*, 5, 4, 185-489.
- Saaty, T.L. (1994). "How to Make a Decision: The Analtic Hierarchy Process", *Interface*, November-December, p. 19-43.
- Saçcan, M. (1986). *Rekreasyon ve Turizm*. Cumhuriyet Basımevi, İzmir.
- Serbest, D.Ş. (2007). Tekirdağ Merkez İlçe Kıyı Şeridi Rekreasyon Potansiyelinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Tekirdağ, 136 s.
- Sertkaya, Ş. (2001). Bartın İli Kıyı Bölgesinin Turizm ve Rekreasyon Potansiyelinin Saptanması ve Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, 371 s.
- Sevimler, İ. (2017). Uzaktan Algılama Verileri ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Kullanılarak Doğal Alan Haritalaması (Karabük İli Örneği). Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Bartın, 59 s.
- Somuncu, M. (1998). Cumhuriyet'in 75. Yılında Kayseri. Ankara: Kayseri Valiliği.
- Şahinarslan, K. (1994). İstanbul Boğazı Anadolu Yakası Rekreasyon Alanlarının Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 253 s.
- Şengün, M.T. (2007). Son Değerlendirmeler Işığında Keban Barajı'nın Elazığ İklimine Etkisi. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları (DAUM) Dergisi*, 5 (3), 116-121.
- Taha, H.A. (2000). *Yöneylem Araştırması*. (Çeviren ve Uyarlayanlar: Ş.A. Baray ve Ş. Esnaf), 6. Basımdan Çeviri, Literatür Yayıncılık, ISBN; 975-8431-28-5, İstanbul, 910 s.
- Tocher, S.R. and Driver, B. (1970). *Towards a Behavioral Esthetics: the on of Recreational Engagment, with implications for Planning, Element of Outdoor Recreation Planning*. Ann Arbor: Michigan University Press.
- Topaloğlu, M.B. ve Topaloğlu, M.A. (1986). Kayseri İmar Planı Araştırması, Kayseri
- TÜİK, (2018). Kayseri İli Nüfus Verileri, Türkiye İstatistik Kurumu. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr> (20.07.2018).
- Ülker, İ. (1992). *Dağ Turizmi Planlama Yöntemleri: Yüksek Dağlarımız Kayak Merkezleri*, Turizm Bakanlığı Yayınları, Ankara, 265 s.
- Vargas, L.G. (1990). An Overview of The Analtic Hierarchy Process and Its Applications, *European Journal of Operational Research*, 48, 4
- Yıldırım, V. (2009). Doğalgaz İletim Hatlarının Belirlenmesi İçin Coğrafi Bilgi Sistemleri

ile Raster Tabanlı Dinamik Bir Modeli Geliştirmesi. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

- Yılmaz, D.Ç. (2014). Analitik Hiyerarşı Yöntemi Kullanılarak İstanbul Metropolitan Alanında Toplu Taşıma İle Bütünleşik Bisiklet Ağı Kümelerinin Önceliklendirilmesi. Doktora Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, İstanbul, 278 s.
- Yılmaz, E. (1999). Analitik Hiyerarşı Süreci Kullanılarak Çok Kriterli Karar Verme Problemlerinin Çözümü. Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü, *DOA Dergisi*, Orman Bakanlığı Yayın No: 127, DOA Yayın No:16, 5, ISSN: 1300-8544, 95-122, Tarsus.
- Yılmaz, E. (2004). Orman Kaynaklarının İşlevsel Bölümlemesine İlişkin Çözömler. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 388 s.
- Yılmaz, E. (2005). Analitik Hiyerarşı Süreci Kullanılarak Çok Kriterli Karar Verme Problemlerinin Çözümü. Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları, Tarsus, Mersin.
- Yılmaz, H. ve Surat, H. (2015). Analitik hiyerarşı süreci kullanılarak en uygun ekoturizm etkinliğinin belirlenmesi. *Türkiye Ormancılık Dergisi*, 16 (2), 164-176.
- Yılmaz, N. (2000). “Analitik Hiyerarşı Yaklaşımı”. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Zahedi, F. (1987). A Utility Approach to The Analtic Hierarchy Process, *Mathematical Modelling*. 9/3, No:5, 387-395.

## **EKLER**

**EK 1:** Kıyı kanunu

**Kanun Numarası: 3621**

**Kabul Tarihi: 4/4/1990**

**Yayımlandığı R. Gazete: Tarih: 17/4/1990 Sayı: 20495**

**Yayımlandığı Düstur: Tertip: 5 Cilt: 29 Sayfa: 76**

Bu Kanunun yürürlükte olmayan hükümleri için bakınız "Yürürlükteki Bazı Kanunların Mülga Hükümleri Külliyatı" Cilt: 2, Sayfa: 1339

### **BİRİNCİ BÖLÜM**

#### **Genel Hükümler**

##### **Amaç**

**Madde 1** – Bu Kanun, deniz, tabii ve suni göl ve akarsu kıyıları ile bu yerlerin etkisinde olan ve devamı niteliğinde bulunan sahil şeritlerinin doğal ve kültürel özelliklerini gözeterek koruma ve toplum yararlanmasına açık, kamu yararına kullanma esaslarını tespit etmek amacıyla düzenlenmiştir.

##### **Kapsam**

**Madde 2** – Bu Kanun, deniz, tabii ve suni göller ve akarsu kıyıları ile deniz ve göllerin kıyılarını çevreleyen sahil şeritlerine ait düzenlemeleri ve bu yerlerden kamu yararına yararlanma imkân ve şartlarına ait esasları kapsar.

##### **İstisnalar (1)**

**Madde 3** – Askeri yasak bölgeler ve güvenlik bölgelerinde veya ülke güvenliği ile doğrudan ilgili, Türk Silahlı Kuvvetlerine veya Sahil Güvenlik Komutanlığına ait harekât ve savunma amaçlı yerlerde (konut ve sosyal tesisler hariç) özel 116 kanun hükümlerine, diğer özel kanunlar uyarınca belirlenmiş veya belirlenecek yerlerde ise özel kanunların bu Kanuna aykırı olmayan hükümlerine uyulur.

##### **Tanımlar**

**Madde 4** – Bu Kanunda geçen deyimlerden;

**Kıyı çizgisi:** Deniz, tabii ve suni göl ve akarsularda, taşkın durumları dışında, suyun karaya değdiği noktaların birleşmesinden oluşan çizgiyi (1) 31/10/2016 tarihli ve 678 sayılı KHK'nin 7 nci maddesiyle, bu maddenin birinci fıkrasına “Türk Silahlı Kuvvetlerine” ibaresinden sonra gelmek üzere “veya Sahil Güvenlik Komutanlığına” ibaresi eklenmiş; daha sonra bu hüküm 1/2/2018 tarihli ve 7071 sayılı Kanunun 7 nci maddesiyle aynen kabul edilerek kanunlaşmıştır.

**Kıyı Kenar çizgisi:** Deniz, tabii ve suni göl ve akarsularda, kıyı çizgisinden sonraki kara yönünde su hareketlerinin oluşturulduğu kumluk, çakıllık, kayalık, taşlık, sazlık, bataklık ve benzeri alanların doğal sınırını,

**Kıyı:** Kıyı çizgisi ile kıyı kenar çizgisi arasındaki alanı,

**Sahil şeridi:** Kıyı kenar çizgisinden itibaren kara yönünde yatay olarak en az 100 metre genişliğindeki alanı, (1)

**Dar Kıyı:** Kıyı kenar çizgisinin, kıyı çizgisi ile çakışmasını,

**Toplumun yararlanmasına açık yapı:** Mevzuata göre tespit ya da tasdik edilmiş kural ve ücret tarifelerine uygun biçimde, getirdiği kullanımdan belirli kişi ya da topluluklara ayrıcalıklı kullanım hakkı tanımaksızın yararlanmak isteyen herkese eşit ve serbest olarak açık bulundurulmuş ve konut dokunulmazlığı olmayan yapıları, ifade eder. (Son fıkra iptal: Ana. Mah.'nin 18/9/1991 tarih ve E.: 1990/23, K.: 1991/29 sayılı kararı ile.)

## **Genel Esaslar**

**Madde 5** – Kıyılar ile ilgili genel esaslar aşağıda belirtilmiştir:

Kıyılar, Devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Kıyılar, herkesin eşit ve serbest olarak yararlanmasına açıktır,

Kıyı ve sahil şeritlerinden yararlanmada öncelikle kamu yararı gözetilir.

Kıyıda ve sahil şeridinde planlama ve uygulama yapılabilmesi için kıyı kenar çizgisinin tespiti zorunludur.

Kıyı kenar çizgisinin tespit edilmediği bölgelerde talep vukuunda, talep tarihini takip eden üç ay içinde kıyı kenar çizgisinin tespiti zorunludur.

**Ek: (01/07/1992 - 3830/2 md.)** Sahil şeritlerinde yapılacak yapılar kıyı kenar çizgisine en fazla 50 metre yaklaşabilir.

**Ek: (01/07/1992 - 3830/2 md.)** Yaklaşma mesafesi ve kıyı kenar çizgisi arasında kalan alanlar, ancak yaya yolu, gezinti, dinlenme, seyir ve rekreatif amaçla kullanılmak üzere düzenlenebilir.

**Ek: (01/07/1992 - 3830/2 md.)** Sahil şeritlerinin derinliği, 4 üncü maddede belirtilen mesafeden az olmamak üzere, sahil şeridindeki ve sahil şeridi gerisindeki kullanımlar ve doğal eşikler de dikkate alınarak belirlenir.

**Ek: (01/07/1992 - 3830/2 md.)** Taşıt yolları, sahil şeridinin kara yönünde yapı yaklaşma sınırı gerisinde kalan alanda düzenlenebilir.

**Ek: (01/07/1992 - 3830/2 md.)** Sahil şeridinde yapılacak yapıların kullanım amacına bağlı olarak yapım koşulları yönetmelikte belirlenir.

## **KANUNLAR, ARALIK 2017 (Ek-100)**

### **İKİNCİ BÖLÜM**

#### **Kıyı, Kıyı Kenar Çizgisi, Sahil Şeridi, Planlama ve Yapılanma, Kıyının**

#### **Korunması, Yapı Yasağı ve Kıyıda Yapılacak Yapılar**

**Madde 6 –** KİYI, herkesin eşitlik ve serbestlikle yararlanmasına açık olup, buralarda hiçbir yapı yapılamaz; duvar, çit, parmaklık, tel örgü, hendek, kazık ve benzeri engeller oluşturulamaz. Kıyılarda, kıyıyı değiştirecek boyutta kazı yapılamaz; kum, çakıl vesaire alınamaz veya çekilemez. Kıyılara moloz, toprak, cüruf, çöp gibi kirletici etkisi olan atık ve artıklar dökülemez.

#### **Kıyıda, uygulama imar planı kararı ile;**

a) İskele, liman, barınak, yanaşma yeri, rıhtım, dalgakıran, köprü, menfez, istinat duvarı, fener, çekek yeri, kayıkhanesi, tuzla, dalyan, tasfiye ve pompaj istasyonları gibi, kıyının kamu yararına kullanımı ve kıyıyı korumak amacıyla yönelik alt yapı ve tesisler, Sahil Güvenlik Komutanlığının faaliyetlerinin özelliği gereği kıyıdan başka yerde yapılması

mümkün olmayan Sahil Güvenlik Komutanlığı bağlısı gemi/bot karakolları ve destek birimi binaları, (1)

**b)** Faaliyetlerinin özellikleri gereği kıyıdan başka yerde yapılması mümkün olmayan tersane, gemi söküm yeri ve su ürünlerini üretim ve yetiştirme tesisleri gibi, özelliği olan yapı ve tesisler,

**c) (Ek: 3/7/2005 - 5398/13 md.)** Organize turlar ile seyahat eden kişilerin taşındığı yolcu gemilerinin (kurvaziyer gemilerin) bağlandığı, günün teknolojisine uygun yolcu gemisine hizmet vermek amacıyla liman hizmetlerinin (elektrik, jeneratör, su, telefon, internet ve benzeri teknik bağlantı noktaları ve hatlarının) sağlandığı, yolcularla ilgili gümrüklü alan hizmetlerinin görüldüğü, ülke tanıtımı ve imajını üst seviyeye çıkaracak turizm amaçlı (yeme içme tesisleri, alışveriş merkezleri, haberleşme ve ulaştırmaya yönelik üniteler, danışma, enformasyon ve banka hizmetleri, konaklama üniteleri, ofis binalar) fonksiyonlara sahip olup, kurvaziyer gemilerin yavaşmasına ve yolcuları indirmeye müsait deniz yapıları ve yan tesislerinin yer aldığı kurvaziyer ve yat limanları,

**d) (Ek: 31/7/2008 - 5801/3 md.)** Uluslararası spor otoritelerinin, Türkiye’de spor faaliyetlerinin düzenleneceğine dair kararı gereğince Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğünün bağlı olduğu spordan sorumlu Bakanlığın izni doğrultusunda, 10/12/2003 tarihli ve 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanununun (I) sayılı Cetvelinde düzenlenen genel bütçe kapsamındaki kamu idareleri, aynı Kanunun (II) sayılı Cetvelinde düzenlenen özel bütçeli idareler, belediyeler ile il özel idareleri tarafından her türlü spor aktiviteleri ve organizasyonların yapılmasına/yaptırılmasına yönelik spor tesisleri ve zorunluluk arz eden durumlarda bunların tamamlayıcı konaklama tesisleri,

**e) (Ek: 18/6/2017-7033/33 md.)** Trabzon ve Zonguldak illerinde 24/5/1933 tarihli ve 2219 sayılı Hususi Hastaneler Kanunu kapsamında kalan sağlık tesisleri hariç olmak üzere, Sağlık Bakanlığının önerisi ve Bakanlar Kurulunca alınacak kamu yararı kararı doğrultusunda kurulacak sağlık tesisleri ve alternatif alan bulunmaması durumunda 9/1/2002 tarihli ve 4737 sayılı Endüstri Bölgeleri Kanununa göre kurulan, işletilen ve mevcut en iyi teknikleri

kullanan endüstri bölgeleri,

Yapılabilir.

**(1) 31/10/2016 tarihli ve 678 sayılı KHK'nin 8 inci maddesiyle,** bu bende “Sahil Güvenlik Komutanlığının faaliyetlerinin özelliği gereği kıyıda başka yerde yapılması mümkün olmayan Sahil Güvenlik Komutanlığı bağlısı gemi/bot karakolları ve destek birimi binaları,” ibaresi eklenmiş, daha sonra bu hüküm 1/2/2018 tarihli ve 7071 sayılı Kanunun 8 inci maddesiyle aynen kabul edilerek kanunlaşmıştır.

**(Ek fıkra: 3/7/2005 - 5398/13 md.)** Özelleştirme kapsam ve programına alınan ve sahil şeridi belirlenen veya belirlenecek olan alanlar ile kıyı ve dolgu alanlarında yapılacak yat ve kurvaziyer limanlarının ihtiyacı olan yönetim birimleri, destek birimleri, bakım ve onarım birimleri, teknik ve sosyal altyapı ve konaklama birimleri ile ilgili kullanım kararları ve yapılanma şartları imar plânı ile belirlenir. Bu yapı ve tesisler yapım amaçları dışında kullanılamazlar. Doldurma ve Kurutma Yoluyla Arazi Kazanma ve Bu Araziler Üzerinde Yapılabilecek

## **Yapılar**

**Madde 7 –** Kamu yararının gerektirdiği hallerde, uygulama imar planı kararı ile deniz, göl ve akarsularda ekolojik özellikler dikkate alınarak doldurma ve kurutma suretiyle arazi elde edilebilir.

**(Değişik fıkra: 18/6/2017–7033/34 md.)** Bu gibi yerlerde doldurma veya kurutmayı yapacak ilgili idarenin valiliğe iletilen teklifi, valilik görüşü ile birlikte Çevre ve Şehircilik Bakanlığına gönderilir. Bakanlık, konusuna göre ilgili kuruluşların görüşünü de almak suretiyle teklifi inceler. Uygun bulunması halinde ilgili idare tarafından uygulama imar planı hazırlanır. Bu yerler için yapılacak planlar hakkında 3/5/1985 tarihli ve 3194 sayılı İmar Kanunu hükümleri uygulanır. Ancak bu planlar Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından; 12/3/1982 tarihli ve 2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanunu kapsamında kalan alanlardaki planlar, anılan Kanunun 7 nci maddesine göre ve 4737 sayılı Kanun kapsamında kalan alanlardaki planlar ise anılan Kanunun 4/A, 4/C ve 4/Ç maddelerine göre tasdik edilir. Doldurma ve kurutma işlemleri yürürlükteki mevzuat hükümlerine göre yapılır. Bu araziler Devletin hüküm ve tasarrufu altındadır, özel mülkiyet konusu olamaz. Bu alanlar üzerinde 6 ncı maddede belirtilen yapılar ile yol, açık otopark, park, yeşil alan ve çocuk bahçeleri gibi teknik ve sosyal altyapı alanları düzenlenebilir.

## **Sahil Şeridinde Yapılabilecek Yapılar**

**Madde 8** – Uygulama imar planı bulunmayan alanlardaki sahil şeritlerinde, 4 üncü maddede belirtilen mesafeler içinde hiç bir yapı ve tesis yapılamaz. Uygulama imar planı bulunan yerlerde duvar, çit, parmaklık, tel örgü, hendek, kazık ve benzeri engeller oluşturulamaz. Moloz, toprak, cüruf, çöp gibi kirletici ve çevreyi bozucu etkisi olan atık ve artıklar dökülemez, kazı yapılamaz. Ancak bu alanlarda; uygulama imar planı kararıyla altı ve yedinci maddede belirtilen yapı ve tesislerle birlikte toplum yararına açık olmak şartıyla konaklama hariç günü birlik turizm yapı ve tesisleri yapılabilir.

### **Kıyı Kenar Çizgisinin Tespiti**

**Madde 9** – Kıyı kenar çizgisi, valiliklerce, kamu görevlilerinden oluştur.

KANUNLAR, ARALIK 2017 (Ek-100)

### **Kıyı ve Sahil Şeridinde Planlar**

**Madde 10** – Kıyıda ve sahil şeridindeki planlar bu Kanunun ve buna dayanılarak çıkarılacak yönetmeliğin hükümlerine aykırı olamaz. Bu yerlerde düzenlenen planlardan, imar mevzuatı veya yerin özelliği dolayısıyla 2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanunu kapsamına girenler, anılan Kanunun 7 nci maddesine göre onaylanarak kesinleşir.

### **Kıyıda ve Doldurma ve Kurutma Yoluyla Kazanılan Araziler Üzerinde**

#### **Yapılanmalara İzin Verilmesi**

**Madde 11** – Bu Kanun hükümlerine göre, kıyıda ve doldurma ve kurutma yoluyla kazanılan araziler üzerinde yapılması mümkün olan yapı ve tesislerin yapılabilmesi için, Maliye ve Gümrük Bakanlığından gerekli izin alınması zorunludur. Yapı ruhsatı verilmesinde bu izin belgesi yeterlidir. İzin verilme şekil ve şartları Bayındırlık ve İskân ve Maliye ve Gümrük bakanlıklarınca birlikte tespit edilerek çıkarılacak uygulama yönetmeliğinde belirtilir.

#### **Tapuya Şerh Verilmesi**

**Madde 12** – Sahil şeridinde, bu Kanunun 8 inci maddesinde belirtilen hükümlere uygun olarak yapılan yapıların bu niteliklerinin, tapu kütüğünün beyanlar hanesine işlenmesi zorunludur.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Kontrol, İmar Mevzuatına Aykırı Yapı ve Ceza Hükümleri

### **Kontrol**

**Madde 13** – Bu Kanun kapsamında kalan alanlardaki uygulamaların kontrolü; belediye ve mücavir alan sınırları içinde belediye, dışında ise valilikçe yürütülür. İlgili bakanlıkların teftiş ve kontrol yetkileri saklıdır.

### **İmar Mevzuatına Aykırı Yapı**

**Madde 14** – Bu Kanun kapsamında kalan alanlarda ruhsatsız yapılar ile ruhsat ve eklerine aykırı yapılar hakkında 3194 sayılı İmar Kanununun ilgili hükümleri uygulanır.

### **Ceza Hükümleri**

**Madde 15 – (Değişik: 23/1/2008 – 5728/466 md.)**

Kıyıda ve uygulama imar planı bulunan sahil şeritlerinde duvar, çit, parmaklık, tel örgü, hendek, kazık ve benzeri engelleri oluşturanlara iki bin Türk Lirasından on bin Türk Lirasına kadar idarî para cezası verilir. Ayrıca oluşturulan engellerin beş günden fazla olmamak üzere belirlenen süre zarfında kaldırılmasına karar verilir. Bu süre zarfında engellerin ilgililer tarafından kaldırılmaması halinde, masrafı yüzde yirmi zammıyla birlikte kendilerinden kamu alacaklarının tahsili usulüne göre tahsil edilmek üzere kamu gücü kullanılmak suretiyle derhal kaldırılır. Kabahatin tekrarı halinde, ceza üst sınırdan verilir.

Birinci fıkrada sayılan yerlerden kum, çakıl alanlara üç bin Türk Lirasından on beş bin Türk Lirasına kadar idarî para cezası verilir. Birinci fıkrada sayılan yerlere moloz, toprak, cüruf, çöp gibi atık ve artıkları dökenler, atılan veya dökülen maddenin niteliğine, çevreyi kirletici ve bozucu etkisine göre Türk Ceza Kanunu, Kabahatler Kanunu veya Çevre Kanunu hükümlerine göre cezalandırılır.

Yukarıdaki fıkralarda sayılan fiillerin kıyımın doğal yapısını bozacak bir etki meydana getirmesi halinde, daha ağır cezayı gerektiren bir suç oluşturmadığı takdirde, failleri hakkında altı aydan iki yıla kadar hapis cezasına hükmolunur.

Birinci fıkrada sayılan yerlerde ruhsatsız veya ruhsat ve eklerine aykırı olarak yapı yapan kişilere Türk Ceza Kanunu veya İmar Kanunu hükümlerine göre verilecek ceza bir kat artırılır. İlgili kanunlarda belirtilen makamların yetkileri saklı kalmak üzere, bu maddede belirtilen idarî yaptırımlara karar vermeye mahalli mülki amir yetkilidir.

### **Yönetmelik**

**Madde 16** – Bu Kanunun uygulanması ile ilgili yönetmelik, Kanunun yayımından itibaren 3 ay içinde Maliye ve Gümrük, Turizm Bakanlıklarının yazılı görüşü alınarak Bayındırlık ve İskân Bakanlığınca hazırlanır.

**Ek Madde 1- (Ek: 1/8/2003-4971/26 md.)** Özelleştirme kapsamındaki kuruluşların kullanımında bulunan ve bu Kanunun 6 ncı maddesi kapsamında kıyıda yer alan arazi ve yapılar için, bu Kanun hükümleri çerçevesinde yapılması gereken tüm işlemler (kıyı kenar çizgisinin tespiti, Özelleştirme İdaresi Başkanlığınca lüzum görülmesi halinde kıyı kenar çizgisinin yeniden tespiti, uygulama imar plânlarının hazırlanması, ruhsat ve benzeri hususlar) kuruluşun özelleştirme kapsamına alınmasını takiben ilgili kurum ve kuruluşlarca iki ay içerisinde sonuçlandırılır. Bu arazi ve yapılar Özelleştirme İdaresi Başkanlığının talebine istinaden kadastro müdürlüğünce kadastro paftalarına özel işaretleri ile belirtilir.

**Geçici Madde** – Bu Kanunun yürürlüğe girdiği tarihten önce mevzuat hükümlerine uygun olarak onanmış ve kısmen veya tamamen yapılaşmış 1/1000 ölçekli uygulama imar planlarının sahil şeritleri ile ilgili hükümleri geçerlidir. Ancak, 8 inci maddenin ikinci fıkrâ hükümleri saklıdır.

**EK 2: Su Kıyısı Rekreasyon Alanlarının AHS Tekniğine Göre Değerlendirilmesine Yönelik İkili Karşılaştırma Anketi**

Sayın .....,

Bu bilgi formu, “**Su Kıyısı Rekreasyon Alanlarının AHS Tekniğine Göre Değerlendirilmesi**” başlıklı Yüksek lisans tez çalışması kapsamında hazırlanmıştır. Form iki bölümden oluşmuştur. Birinci bölüm, kişisel bilgilerle ilgili sorulardan, ikinci bölüm ise rekreasyonel alan uygunluğunun belirlenmesinde önceliklerinizi belirlemeye yönelik hazırlanmış sorulardan oluşmaktadır.

Soruların dikkatlice okunarak uzmanlık ve yetki alanınıza göre en uygun yanıtların verilmesi, araştırmanın sonuçlarının güvenilirliği açısından oldukça önemlidir.

İlginiz ve yardımlarınız için teşekkür ederiz.

Fadime TEKİNER  
Yüksek lisans öğrencisi

Doç. Dr. Ercan GÖKYER  
Tez Yöneticisi

## BÖLÜM 1

1	Cinsiyetiniz	
2	Mesleğiniz	
3	Yaşınız	
4	Çalıştığınız Kurum	
5	Kurumdaki pozisyonunuz	
6	Çalıştığınız Kurumdaki Hizmet Süreniz	
7	Mezun Olunan Üniversite-Fakülte-Bölüm/Program	

### ANKET İÇİN AÇIKLAMA:

Önem Derecesi ve Açıklaması:

Sözel Tercih	Sayısal Tercih	Açıklama
Eşit derece tercih edilme	1	Eşit derece önemli, Her iki faktör amaca eşit katkıda bulunur
Kısmen Tercih edilme	3	Orta derecede önemli. Tecrübe ve değerlendirmeler sonucunda bir faktör diğerine göre biraz daha tercih edilir
Oldukça tercih edilme	5	<u>Güçlü derecede</u> önemli. Tecrübe ve değerlendirmeler sonucunda bir faktör diğerine göre çok daha fazla tercih edilir.
Kuvvetle Tercih edilme	7	Çok güçlü derecede önemli. Bir faktör diğerine göre çok güçlü şekilde tercih edilir. Uygulamada üstünlüğü ispatlanmıştır.
Kesinlikle Tercih edilme	9	Son derece önemli. Bir faktör diğerine göre mümkün olan en yüksek derecede tercih edilir.
Ara değerler	2,4,6,8	Yukarıdaki değerler arasındaki ara değerler. Bir değerlendirmeyi yapmakta sözler yetersiz kalıyorsa, sayısal değerlerin ortasındaki bir değer verilir.

Örnek: 1, Soruda Eğimin Erozyona göre önemi "Güçlü derecede önemli" ise önem derecesi 5 olarak kabul edilir.

**BÖLÜM 2 Su Kıyısı Rekreasyon Alanlarının AHS Tekniğine Göre Değerlendirilmesi Belirlenmesine Yönelik İkili Karşılaştırma Anketi**

Eğim	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Erozyon
Eğim	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Yükseklik
Eğim	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Su Varlığına Yakınlık
Eğim	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Bitki Varlığı
Eğim	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ulaşım
Erozyon	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Yükseklik
Erozyon	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Su Varlığına Yakınlık
Erozyon	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Bitki Varlığı
Erozyon	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ulaşım
Yükseklik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Su Varlığına Yakınlık
Yükseklik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Bitki Varlığı
Yükseklik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ulaşım
Su Varlığına Yakınlık	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Bitki Varlığı
Su Varlığına Yakınlık	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ulaşım
Bitki Varlığı	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ulaşım

**EK 3: AHS İkili Karşılaştırma Matrisleri**

Uzman 1'e göre rekreasyon uygunluk için kriterlerin önceliklendirilmesi

Rekreasyon Uygunluk Karar Matrisi	Eğim	Erozyon	Yükseklik	Su Varlığına Yakınlık	Bitki Varlığı	Ulaşım	Ağırlık Puan
Eğim	1	5,0	3,0	5,0	8,0	2,0	0,049
Erozyon		1	8,0	3,0	2,0	6,0	0,373
Yükseklik			1	7,0	9,0	3,0	0,027
Su Varlığına Yakınlık				1	2,0	5,0	0,189
Bitki Varlığı					1	7,0	0,303
Ulaşım						1	0,060
Tutarlılık Oranı:0,05							

Uzman 2'ye göre rekreasyon uygunluk için kriterlerin önceliklendirilmesi

Rekreasyon Uygunluk Karar Matrisi	Eğim	Erozyon	Yükseklik	Su Varlığına Yakınlık	Bitki Varlığı	Ulaşım	Ağırlık Puan
Eğim	1	5,0	2,0	9,0	7,0	7,0	0,028
Erozyon		1	5,0	3,0	2,0	2,0	0,127
Yükseklik			1	9,0	5,0	5,0	0,039
Su Varlığına Yakınlık				1	2,0	5,0	0,423
Bitki Varlığı					1	2,0	0,223
Ulaşım						1	0,160
Tutarlılık Oranı:0,04							

Uzman 3'e göre rekreasyon uygunluk için kriterlerin önceliklendirilmesi

Rekreasyon Uygunluk Karar Matrisi	Eğim	Erozyon	Yükseklik	Su Varlığına Yakınlık	Bitki Varlığı	Ulaşım	Ağırlık Puan
Eğim	1	6,0	2,0	6,0	9,0	3,0	0,029
Erozyon		1	4,0	4,0	5,0	3,0	0,214
Yükseklik			1	6,0	8,0	3,0	0,040
Su Varlığına Yakınlık				1	5,0	2,0	0,130
Bitki Varlığı					1	7,0	0,512
Ulaşım						1	0,075
Tutarlılık Oranı:0,08							

Uzman 4'e göre rekreasyon uygunluk için kriterlerin önceliklendirilmesi

Rekreasyon Uygunluk Karar Matrisi	Eğim	Erozyon	Yükseklik	Su Varlığına Yakınlık	Bitki Varlığı	Ulaşım	Ağırlık Puan
Eğim	1	3,0	4,0	7,0	3,0	4,0	0,078
Erozyon		1	4,0	7,0	3,0	7,0	0,050
Yükseklik			1	9,0	8,0	6,0	0,026
Su Varlığına Yakınlık				1	4,0	3,0	0,448
Bitki Varlığı					1	3,0	0,143
Ulaşım						1	0,254
Tutarlılık Oranı:0,08							

Uzman 5'e göre rekreasyon uygunluk için kriterlerin önceliklendirilmesi

Rekreasyon Uygunluk Karar Matrisi	Eğim	Erozyon	Yükseklik	Su Varlığına Yakınlık	Bitki Varlığı	Ulaşım	Ağırlık Puan
Eğim	1	7,0	2,0	9,0	9,0	3,0	0,027
Erozyon		1	5,0	3,0	2,0	5,0	0,274
Yükseklik			1	7,0	9,0	4,0	0,036
Su Varlığına Yakınlık				1	3,0	5,0	0,195
Bitki Varlığı					1	7,0	0,399
Ulaşım						1	0,69
Tutarlılık Oranı:0,07							

Uzman 6'e göre rekreasyon uygunluk için kriterlerin önceliklendirilmesi

Rekreasyon Uygunluk Karar Matrisi	Eğim	Erozyon	Yükseklik	Su Varlığına Yakınlık	Bitki Varlığı	Ulaşım	Ağırlık Puan
Eğim	1	5,0	3,0	5,0	7,0	2,0	0,036
Erozyon		1	5,0	5,0	2,0	5,0	0,319
Yükseklik			1	2,0	5,0	2,0	0,107
Su Varlığına Yakınlık				1	2,0	4,0	0,123
Bitki Varlığı					1	7,0	0,365
Ulaşım						1	0,49
Tutarlılık Oranı:0,08							

Uzman 7'e göre rekreasyon uygunluk için kriterlerin önceliklendirilmesi

Rekreasyon Uygunluk Karar Matrisi	Eğim	Erozyon	Yükseklik	Su Varlığına Yakınlık	Bitki Varlığı	Ulaşım	Ağırlık Puan
Eğim	1	5,0	4,0	5,0	7,0	3,0	0,035
Erozyon		1	3,0	2,0	3,0	3,0	0,221
Yükseklik			1	5,0	7,0	3,0	0,063
Su Varlığına Yakınlık				1	2,0	3,0	0,201
Bitki Varlığı					1	3,0	0,378
Ulaşım						1	0,103
Tutarlılık Oranı:0,07							

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Fadime Tekiner  
Doğum Yeri ve Tarihi : Kocasinan, 20/08/1992

### Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Bartın Üniversitesi  
Yüksek Lisans Öğrenimi :  
Bildiği Yabancı Diller : İngilizce  
Bilimsel Faaliyet/Yayınlar :  
Aldığı Ödüller :

### İş Deneyimi

Stajlar : Kayseri Büyükşehir Belediyesi-Staj I,  
MSA Peyzaj-Staj II  
Projeler ve Kurs Belgeleri :  
Çalıştığı Kurumlar : Yaprak Peyzaj İnş. Tur. Tic. Ltd. Şti

### İletişim

E-Posta Adresi : fadimetekiner38@gmail.com

Tarih : 10/12/2019 (Tez Savunma Tarihi)