Türk Tarım - Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi

www.agrifoodscience.com
Türk Bilim ve Teknolojisi

Küre Dağları Milli Parkı Su Kaynaklarının Rekreasyonel Amaçlı Kullanımı

Nur Belkayalı[1*], Miraç Aydın[2]

[1]*Kastamonu Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, 37150 Kastamonu, Türkiye*
[2]*Kastamonu Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, 37150 Kastamonu, Türkiye*

M A K A L E B İ L G İ S İ

Geliş 26 Ağustos 2016
Kabul 20 Eylül 2016
Çevrimiçi baskı, ISSN: 2148-127X

Anahtar Kelimeler:
Rekreasyon
Su
Küre Dağları Milli Parkı
Korunan Alan
Uygunluk Değerlendirmesi

*Sorumlu Yazar:
E-mail: nbelkayali@kastamonu.edu.tr

Ö Z E T

Su, şüphesiz tüm canlı varlıkların yaşamlarını sürdürebilmeleri için temel bir ihtiyaçtır. Çağlar boyunca suyun fonksiyonel kullanımı yaşama mekanlarının biçimlendirilmesini yönlendirmiş, çevre tasarımını da önemli ölçüde etkilemiştir. Suyun çeşitli amaçlarla kullanımının yanı sıra ferahlatıcı klimatik özelliklerinin bulunması, her canlıya uygun yaşama ortamı yaratması ve görsel estetik özelliklere sahip olması peyzajda vazgeçilmez bir unsur haline gelmesini sağlamıştır. Rekreasyonel faaliyetlerinin sayısındaki çokluğa karşın, günümüzde insanlar çoğunlukla suya dayalı rekreasyon faaliyetlerinden hoşlanmaktadır. Suya dayalı rekreasyon gereksinmesinin gittikçe artmakta olduğu da kuşkusuzdur. Rekreasyonel alanda su, hem karasal hem de suya ve kıyıya dayalı aktiviteler için önemli bir öğedir. Örneğin, akarsu, göl, gölet ve baraj kıyıları; yürüme, bisiklet, su sporları, piknik vb. aktiviteler için rekreatif yaşamın vazgeçilmez unsurlarıdır. Küre Dağları Milli Parkı mutlak koruma zonu ve tampon zonu yer altı ve yer üstü su kaynakları bakımından zengin bir alandır. Alanda bulunan kanyonlar, şelaleler, düdenler ve akarsu kaynakları alanın rekreasyon amacıyla kullanım potansiyelini arttırmakta ve milli parktaki bu eşsiz doğal kaynaklar diğer alanlara göre farklılık yaratmaktadır. Bu çalışma kapsamında Küre Dağları Milli Parkı'ndaki su kaynaklarının rekreasyon amaçlı kullanım potansiyeli uygunluk değerlendirmesi ile belirlenmeye çalışılmış, bu bağlamda milli park arazi kabiliyet sınıfları, bakı, bitki örtüsü, eğim, mevcut alan kullanımı, rekreasyonel altyapı, su varlığı, topografik yapı ve yola yakınlık faktörlerine göre değerlendirilerek uygunluk haritası oluşturulmuştur. Rekreasyon için uygun olan alanlarda ise yapılabilecek aktif ve pasif rekreasyon aktivitelerine ilişkin öneriler geliştirilmiştir.

Turkish Journal Of Agriculture - Food Science And Technology, 4(10): 893-902, 2016

The Recreational Using of Water Resources of Küre Mountains National Park

A R T I C L E I N F O

Article history:
Received 26 August 2016
Accepted 20 September 2016
Available online, ISSN: 2148-127X

Keywords:
Recreation
Water
Küre Mountains National Park
Protected Area
Suitability assessment

*Corresponding Author:
E-mail: nbelkayali@kastamonu.edu.tr

A B S T R A C T

Water is a basic need in order to survive all living beings. The functional use of water through the ages of living space formatted directed, has a significant influence on environmental design. In addition to the use of water for various purposes has refreshing climatic features, to create a living suitable environment for all living things and has the visual aesthetics features, to become an indispensable element in the landscape has provided. Despite the abundance of recreational activities, humans are mostly enjoyed water-based recreational activities. Water-based recreation is no doubt that the increase of needs. Naturally, the water surface provides great advantages in terms of recreation. Water in recreational areas, both inland and coastal water-based activities is an important element. For example, streams, lakes, ponds and dams' coast, walking, cycling, water sports, picnics, etc. for recreational activities are indispensable elements of life. Core zone and buffer zone of Kure Mountains National Park is a rich area in underground and surface water resources. Canyons, waterfalls, sinkholes and water resources increase the recreational use potential of the area and these unique natural resources in national park make a difference compared to other areas. In this study, recreation potential of water resources in the Kure Mountains National Park was determined in accordance with suitability assessment, in this context national park was evaluated according to the land capability classes, view, vegetation, slope, current land use, recreational infrastructure, water resources, topography and the proximity to the road factors and suitability map was produced. Suggestions for active and passive recreational activities can be done in the appropriate spaces for recreation have been developed.

Giriş

Genel olarak su, canlı yaşamının temel elemanlarından biri ve önemli ekolojik denge faktörlerinden olup, hem canlıların besin olarak kullandığı hem de içinde yaşayıp beslendikleri bir ortamdır. Derelerden büyük nehirlere, küçük gölet ve göllerden büyük göllere, drenaj kanalların su toplama rezervuarlarına kadar çeşitli biçim ve boyutlarda olabilen su yüzeyleri; peyzajda hem rekreasyonel hem de fonksiyonel olarak önemli işlevlere sahip bir kaynak konumundadır. Özellikle doğal dengenin ve biyolojik çeşitliliğinin korunmasındaki rolleri, gerekse turizm ve rekreasyonel faaliyetlerle ekonomiye sağladığı katkılar nedeniyle de tüm dünyada korunması öncelikli alanların başında yer almaktadır(Güngör ve Yılmaz, 2004). Su ile ilgili yapılacak tasarım ve planlama çalışmaları bu yönüyle; endüstriyel atıkların boşaltılması, ulaşım, balıkçılık, tarımsal amaçlı kullanım, temiz su temini, enerji elde etme ve rekreasyonel amaçlı aktiviteler gibi toplumun değişik gereksinimlerini ve ekolojik prensipleri uzlaştırabilecek nitelikte olmalıdır (Güney ve Hepcan, 1994).

Endüstrileşmeyle birlikte kırsal alanlardan kentsel alanlara olan nüfus artışı, kentlerde olumsuz çevre koşullarının oluşmasına sebep olmuş, bu durum ise insan-çevre ilişkisinin sağlıklı biçimde yürümesini sağlayacak rekreasyon alanlarına olan gereksinimi arttırmıştır. Özellikle de su kaynaklarının bulunduğu alanlar insanların rekreasyon ihtiyaçlarını gidermek için en çok tercih ettikleri yerler haline gelmiştir (Kaya ve ark., 2009; Cetin, 2016; Cetin ve Sevik, 2016).

Uzun ve Altunkasa (1991)'nın yapmış oldukları rekreasyonel aktiviteler sınıflandırmasında su kaynaklarına bağlı olarak yapılan eylemler çevreye dayalı rekreasyon aktivitelerinden birisi olarak tanımlanmıştır. Su yüzeylerini ve kıyılarını rekreasyonel bakımından önemli kılan faktörlerden birisi gerçekleştirilebilecek aktivite çeşitliliğinin çok fazla olmasıdır(Yılmaz, 2006). Su kaynaklarına bağlı olarak yapılan rekreasyon aktivitelerine ilişkin yapılan araştırmalarda önem sırasına göre; yüzme, sörfçülük, dalma, balık tutma, yelken sporları, motorla gezintiler, kano gezintileri, su kayağı ve hava yastıklı teknelerle gezme, karadaki etkinliklerin resmini yapma, yürüme, çevre gezileri, otomobille gezme, yol dışı araçlarla gezme, piknik, atlı gezintiler, av ve otelcilik gibi yapılaşmalar, gelgitler sırasında yem ve midye toplama, kuş gözetleme, fotoğrafçılık, uçar avcılığı gibi uygulamaların yaygın olduğunu göstermiştir (Williams, 1993; Yılmaz ve Özel, 1999; Güngör, 2003). Gülez (1975) yapmış olduğu çalışmada rekreasyon aktivitelerini aktif ve pasif olarak ikiye ayrılmıştır. Karahan ve Orhan (2009)'ın çalışmalarında suya dayalı aktif rekreatif aktiviteler; yüzme, aletli su altı dalışı (Scuba diving), rafting, rüzgar sörfü, yelkencilik, kürekçilik, kano, jet ski, balıkçılık, su kayağı, sandalla gezinti, bot ve motorlu su araçlarıyla gezinti, yat gezintileri, tekne gezintileri, deniz motoru gezileri, snorkel ile denizde gezinme, radyo kontrollü maket yat yarışları, havuz oyunları (su balesi, su jimnastiği, su topu) şeklinde ifade edilirken oturma, dinlenme ve manzara seyretme de pasif bölümü oluşturmuştur. Kıyı alanı boyunca aktif ve pasif aktivitelerin homojen olarak dağılması alanın her zaman diliminde ve herkes tarafından kullanımına imkan verecektir (Karahan ve Orhan, 2009).

Materyal ve Yöntem

Bu araştırmada Küre Dağları Milli Parkı su kaynaklarının rekreasyonel kullanım potansiyelinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla araştırmanın temel çalışma materyalini,Kastamonu ve Bartın ili sınırları içerisinde yer alan Küre Dağları Milli Parkı'nın mutlak koruma zonu ve tampon zonunda yer alan su kaynakları ve bu kaynaklar çevresindeki topografik yapı oluşturmuştur. Araştırmada arazide yapılan inceleme ve gözlemler, araştırma alanına ilişkin görsel ve yazılı kaynaklar materyal olarak değerlendirilmiştir.

Araştırmanın yöntemi; gözlem, inceleme, veri toplama ve değerlendirmeden oluşmaktadır. Araştırma alanında yapılan gözlem ve incelemelerle alandaki su kaynakları tespit edilmiş, ve tespit edilen kaynaklar rekreasyon potansiyelleri açısından incelenmiştir. Ayrıca 2011 yılında Küre Dağları Milli Parkı kaynak değerlerinin tespitine yönelik olarak yapılan Hızlı Alan Değerlendirme Projesi çıktıları da çalışmada altlık veri olarak kullanılmıştır (Anonim 2011).

Milli parkın mutlak koruma zonu ve tampon zonunda yer alan su kaynakları ve çevresindeki topografik yapı rekreasyonel uygunluk açısından değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Alana ilişkin hazırlanan sayısal haritaların değerlendirilmesinde Ortaçeşme (1996), Yılmaz (1998), Uzun ve ark. (1999), Cengiz (2003), Karaelmas (2003), Gök (2011), Eminağaoğlu ve ark. (2013) ve Cetin ve Şevik (2016)'in çalışmalarında kullandıkları uygunluk değerlemesi yöntemi kullanılmıştır. Yöntem kapsamında kaynak değerlerinin rekreasyon amaçlı kullanıma uygun olabilmesi için taşıması gereken kriterler doğal ve yapısal kriterlere göre belirlenmiştir. Bu değerlendirme kriterlerinin alt birimlerine 1 ile 4 arasında değişen puanlar verilerek Uygunluk Değerleri (UD) oluşturulmuştur. Değerlendirmede 3- Çok Uygun, 2- Uygun, 1- Zayıf Alanlar, 0- Kullanılamayan Alanlar şeklinde sıralanmaktadır. Değerlendirmede kullanılan kriterler ve uygunluk değerleri Tablo 1'de verilmiştir.

Uygunluk değerlemesi sonuçlarına göre harita üzerinde su ve su kıyısı rekreasyona uygun alanlar grafiksel olarak gösterilmiştir. Alandaki su kaynaklarındave çevresinde hangi rekreasyon aktivitelerinin yapılabileceğine ilişkin öneriler iseWilliams (1993), Yılmaz ve Özel (1999) ve Güngör (2003)'ün suya dayalı rekreasyon aktiviteleri için belirlediği önem sırasına göre belirlenmiştir. Ayrıca su yüzeyinde ve su kıyısındaki aktiviteler Gülez (1975) ile Karahan ve Orhan (2009)'ın çalışmasındaki gibi aktif ve pasif aktiviteler olarak da değerlendirilmiştir.

Araştırma Alanının Özellikleri

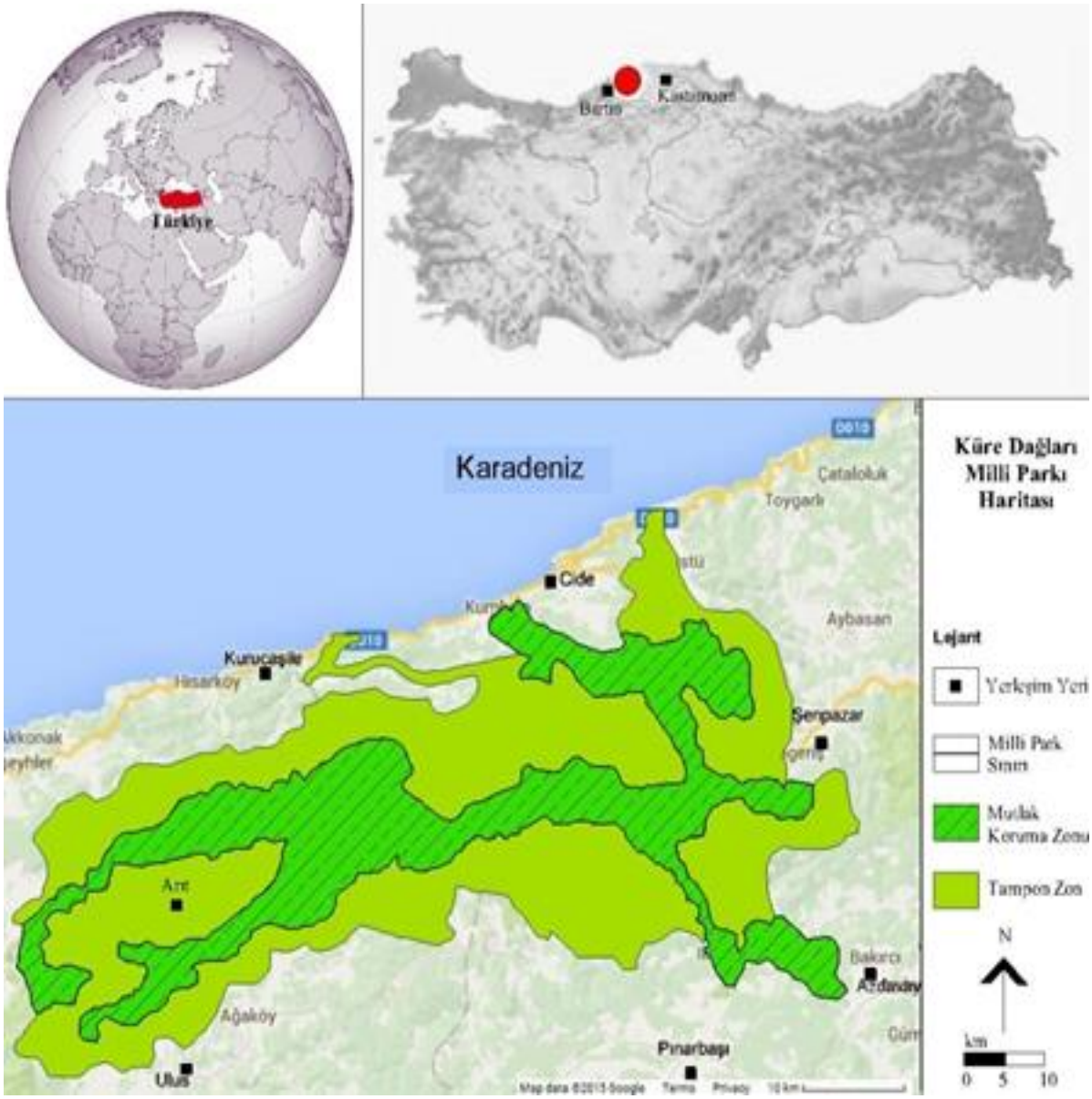
Küre Dağları Milli Parkı, Türkiye'nin kuzeyinde, Batı Karadeniz Bölgesi'nde, Kastamonu ve Bartın il sınırları içerisinde yer almaktadır (Şekil 1). Küre Dağları'nın batı bölümünde yer alan Milli Park, Batı Karadeniz karstik zonu içinde yer almaktadır. Genel olarak batı doğu doğrultusunda uzanan ve kuzeye doğru ekolojik

koridorlar ile Karadeniz' e ulaşan park, olağanüstü peyzajları ile bir plato karakteri göstermektedir (Özbek, 2004). 37.000 hektar büyüklüğündeki mutlak koruma zonu ve çevresindeki 134.366 hektar tampon bölge ile milli park, barındırdığı doğal, kültürel ve rekreasyonel kaynak değerleri ile bölgesel ve ülkesel ölçekte önemli bir korunan alan niteliğindedir. Küre Dağları 1988 yılında Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF) Türkiye bölümünün katkılarıyla 'Avrupa ormanlarının sıcak noktaları' olarak tanımlanan korumada öncelikli alanları arasına girmiş 2000 yılında da milli park ilan edilmiştir. Ayrıca 2012 yılında PAN Parks sertifikası alarak Türkiye'de korunan alanlar ağına katılan ilk milli park olmuştur.

Küre Dağları Milli Parkı'nda dünyada ender görülen bakir nemli, karstik doğal yaşlı ormanlar, bakir orman kalıntıları, kanyonlar, zengin otsu ve odunsu vejetasyon bulunmaktadır. Önemli bitki alanı olarak da belgelenen Milli Park, zoolojik ve avifauna (kuş türleri) yönünden çok zengindir. Küre Dağları, Türkiye'nin kanyon ve mağaralar açısından en zengin yerlerinden biri olarak kabul edilmektedir (Yeni vd., 2007).Bu durum, bölgenin Toroslar'dan sonra Türkiye'nin ikinci önemli karstik alanı üzerinde yer almasından kaynaklanmaktadır (Anonim, 2005). Çalışma alanının hızlı gelişmelerden etkilenmemiş olması, sahip olduğu doğal değerlerin yanı sıra, kültürel mirasın da çok fazla yitirilmeden günümüze ulaşmasını sağlamıştır. Bunların başında, özgün mimari dokusunu koruyan bazı köy evleri, kadınların günlük yaşamlarında halen kullandıkları geleneksel renkli giysiler ve el sanatları gelmektedir. Yaz aylarında yapılan festivaller de sosyo-kültürel yaşamın renkliliğini yaşatmaktadır (Yeni vd., 2007).

Tablo 1 Küre Dağları Milli Parkı'ndaki su kaynakları açısından potansiyel rekreasyon alanları değerlendirme kriterleri

Kriterler	Alt Kriterler	Önem Düzeyi	Uygunluk Değerleri	Uygunluk Grubu
Arazi Kabiliyet Sınıfları	VI-VII sınıf topraklar	1	3	En Uygun alanlar
	IV-V sınıf topraklar		2	Uygun alanlar
	II-III sınıf topraklar		1	Zayıf Alanlar
	I sınıf topraklar		0	Kullanılamayan Alanlar
Bakı	Güneşli bakılar	1	3	En Uygun alanlar
	Düzlük alanlar		2	Uygun alanlar
	Gölgeli alanlar		1	Zayıf Alanlar
Bitki Örtüsü	Sucul bitkiler	1	3	En Uygun alanlar
	Orman		2	En Uygun alanlar
	Otsu bitkiler		2	Uygun Alanlar
	Bağ-bahçe-tarla		0	Kullanılamayan Alanlar
Eğim	% 0-10	1	3	En Uygun alanlar
	% 11-20		2	Uygun alanlar
	% 21-40		1	Zayıf Alanlar
	% 41-ve daha çok		0	Kullanılamayan Alanlar
Mevcut Alan Kullanımları	Taşlık-kumluk alanlar	2	3	En Uygun alanlar
	Su yüzeyi		3	En Uygun alanlar
	Orman alanları		2	Uygun Alanlar
	Yerleşim yerleri		1	Zayıf Alanlar
	Tarım alanları		0	Kullanılamayan Alanlar
Rekreasyonel Altyapı	Altyapısı olan alanlar	1	3	En Uygun alanlar
	Altyapısı olmayan alanlar		1	Zayıf Alanlar
Su varlığı	Su yüzeyi	3	3	En Uygun alanlar
	Suya kıyısında olan alanlar		3	En Uygun alanlar
	Suya kıyısında olmayan alanlar		0	Kullanılamayan Alanlar
Topografik Yapı	Kanyon	2	3	En Uygun alanlar
	Şelale		3	En Uygun alanlar
	Düden		3	En Uygun alanlar
	Su batan		3	En Uygun alanlar
	Su çıkan		3	En Uygun alanlar
	Vadi		2	Uygun Alanlar
	Diğer Alanlar		0	Kullanılamayan Alanlar
Yola Yakınlık	Asfalt yola 100 m.'den yakın alanlar	1	3	En Uygun alanlar
	Stabilize yola 100 m.'den yakın alanlar		2	Uygun alanlar
	Her türlü yola 200 m.'den yakın alanlar		1	Zayıf Alanlar
	Yolla bağlantısı olmayan alanlar		0	Kullanılamayan Alanlar



Şekil 1 Küre dağları milli parkı lokasyon haritası (Kaynak: Map data ©2015 Google)

Çalışma alanı su kaynakları açısından incelendiğinde; güney kuzey yönünde akış yönüne sahip çok sayıda akarsu, dere ve mevsimlik dere bulunduğu görülmektedir. Milli parkın Bartın bölümünde yer alan su kaynaklarından birisi Arıt Çayı'dır. Tampon zonda yer alan Arıt Çayı, doğu-batı yönünde akmaktadır. 137 km^2 drenaj alanından topladığı 117,5hm^3/yıl sularla dar vadilerden geçerek Arıt ovasına ve sonra da Bartın ırmağına ulaşmaktadır. Göksu Çayı, yine milli Parkın Bartın bölgesinde kaynağı karstik olan bir çaydır. Arıt çayıyla birleşerek Bartın ırmağına karışmaktadır. Merven Çayı, doğu-batı akışlı olup Bartın Bölümü'nün önemli akarsularındandır. Ulus havzasının drenajını sağlayan Ulus Çayı; doğu-batı yönünde akış göstermektedir. Batıda, Kozcağız Çayı ile birleşerek, daha sonra Bartın Çayı'nı oluşturmaktadır. Akarsuyun debisi yaklaşık 6,68 m^3/sn'dir. Ulus çayının ana kollarından birisi olan Drahna Çayı Ulukaya Kanyonunu oluşturmaktadır (Anonim, 2011).

Devrekanı Çayı; çalışma alanının Kastamonu Bölümünde kalan ve havza alanı en geniş olan akarsudur. Küre Dağlarının güney eteklerinden Devrekâni ilçesinin kuzeyinden başlayan ve debisi saniyede 3,29 m^3 olan akarsu, doğu-batı doğrultusunda akarak Azdavay ilçe sınırları dahilinde kuzey-batıya yönelmektedir. Valla kanyonu başlangıcında Kanlı çay ile birleşen akarsu, kanyonu ve Loç, Malyas vadilerini geçtikten sonra Cide-Kumluca doğusunda Karadeniz'e dökülmektedir. Geniş havzası olan akarsu 110 km uzunluğu ve 2300 km^2 drenaj alanında birçok yan kollara sahiptir. Bu yan kollar yine bölgede önemli yapılar oluşturan akarsular durumundadır. Örneğin, Azdavay ilçe merkezinden de geçen Azdavay çayı Çatak Kanyonunu oluşturmakta, bu kanyonun bitiminde Devrekani çayıyla birleşmektedir. Pınarbaşı merkezinden de geçen Zarı Çayı Horma Kanyonu ve Ilıca Şelalesi gibi korunan alan yönünden önemli oluşumları oluşturduktan sonra, Ilıca Köyü yakınlarında Valla Kanyonu başlangıcında Kanlı Çay ile Devrekani Çayıyla birleşmektedir. Aydos Çayı; yay şeklinde kuzey, kuzey batı yönde Aydos Kanyonunu oluşturmakta, Aydos bölgesinden geçtikten sonra Karadeniz' e dökülmektedir. Uzunluğu 60 km olan akarsuyun drenaj alanı 523,6 km^2'dir (Anonim, 2011).

Milli Park jeolojik açıdan karstik bir yapıya sahip olduğundan suyun dolaşımı tamamen karstik boşluk boyunca suyun ilerlemesi şeklinde olmaktadır. Mutlak zonda oluşan su kaynakları karstik boşluklardan yer altına geçmekte ve sonrasında tampon zonda yüzeye çıkmaktadır.Drahna (Bartın)–Göksu Mahallesi mevkiinde İnaltı-Ulus formasyonları sınırında bulunan su çıkışı önemli bir karstik kaynaktır. Drahna-Ulukaya Kanyonunun batı yamacında bulunan karstik kaynak özelliğindeki Ulukaya Şelalesi bölgenin en önemli hidrolojik yapılarından biridir. Burada karstik kaynaktan kuvvetli bir şekilde su çıkışı bulunmaktadır. Şelale kaya oyuğu içinden çıkan suyun, 20 m yükseklikten düşmesiyle oluşmaktadır. Drahna Çayına, 30-40 m. genişliğinde bir gölet oluşturduktan sonra dökülen suyun debisi 200-250 lt/sn'dir. Ilıca Köyü (Pınarbaşı-Kastamonu) yakınlarında Zarı Çayının batı yamacından da karstik kaynaktan büyük debili su çıkışı bulunmaktadır. Bu kaynağın arkasında fay bulunmakta olup bu kuvvetli su kaynağının sebebinin fay olduğu düşünülmektedir. Ilıca Köyü (Pınarbaşı-Kastamonu) yakınlarında Eski Roma Hamamı diye bilinen ayrı bir karstik kaynak bulunmaktadır. Bu kaynakta yaz aylarında su çıkışı olmamaktadır. Diğer aylarda su sıcaklığı aynı ve 23˚C olduğu için, bölgede kaynağın sıcak su kaynağı olduğuna dair bir inanış söz konusudur. Bu durum ise kaynak suyunun derinliğinin 800 m olup, derinden gelen su kaynağının sıcaklığının hemen hemen sabit olmasından kaynaklanmaktadır (Resim 1), (Anonim, 2011).

Ayrıca milli park alanında suyun yer altına boşaldığı düden olarak adlandırılan alanlarda bulunmaktadır. Bu alanlardan birisi Pınarbaşı İlçesi'nin Kerte Köyü yakınlarında Kokurdan Yaylası Mevkii'nde yer alan Çengelkuyu düdeni, bir diğeri ise Pınarbaşı ilçesine bağlı Yamanlar Köyü yakınlarında bulunan Sorkun düdenidir. Başköy – Karapınar çayırı yürüyüş güzergâhında bulunan Zoni ve Karapınar subatanları ise su kaynağının yer altına boşaldığı noktalardandır.

Bölgedeki yüzey sularının oluşturduğu oluşumlardan birisi kanyonlardır. Valla Kanyonu; Pınarbaşı İlçesinin Muratbaşı köyü dolayında, Devrekani Çayı'nın Kanlı Çay ile birleşerek birlikte oluşturdukları Irmak Çayı'nın içinden geçtiği, derin ve dik yamaçlı bir yarma vadidir. Uzunluğu yaklaşık 8-10 km kadar olan kanyonun yamaç yüksekliği. yer yer 1 km'yi bulmaktadır. Şehriban Çayı üzerinde yer alan Aydos Kanyonu'nun derinliği 700-750 m arasında değişmektedir. Yürüyüş mesafesi yaklaşık 6 km'dir. Bu güzergâhta birçok küçüklü büyüklü şelale ve göl de bulunmaktadır. Gümeran Kanyonu'nun ortalama uzunluğu 800 m olup, derinlik 300-350 m arasında değişmektedir. Horma Kanyonu Pınarbaşı ilçe merkezinden de geçen Zarı çayının kuzey güney yönünde oluşturduğu bir yarıntıdır. Uzunluğu yaklaşık 2 km, derinliği 300-350 m'dir. Çatak Kanyonu, Devrekani Çayının bir kolu olan Azdavay Çayının Çatak köyü yakınında oluşturduğu bir kanyondur. Çatak kanyonunun ortalama derinliği 450 m, uzunluğu yaklaşık 5 km'dir. Kanyon güneyde dar olup, genişlik kuzeye doğru artmaktadır. Ulukaya Kanyonu, Ulus çayının ana kollarından birisi olan Drahna Çayı tarafından oluşmuştur (Resim 2), (Anonim, 2011).



Drahna-Göksu mevkiindeki karstik kaynaktan çıkan su (Ulus)



Ulukaya Şelalesi (Ulus)



Ilıca su kaynağı (Pınarbaşı)

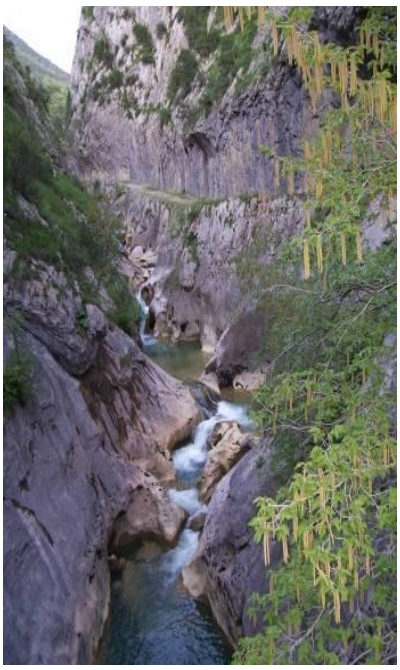


Ilıca'daki eski Roma hamamı ve su kaynağı (Pınarbaşı)

Resim 1 Küre Dağları Milli Parkı' nda su çıkışı olan alanlara ilişkin görüntüler (Anonim, 2011)


Valla Kanyonu (Pınarbaşı)


Aydos Kanyonu Girişi (Şenpazar)


Ulukaya Kanyonu (Ulus)


Horma Kanyonu sonu ve Ilıca Şelalesi (Pınarbaşı)


Çatak Kanyonu (Azdavay)

Resim 2 Küre Dağları Milli Parkı'nda yüzey sularının oluşturduğu karstik yapılara ait görüntüler (Anonim, 2011)

Araştırma Bulguları

Küre Dağları Milli Parkı'na ilişkin hazırlanan sayısal haritalardan; arazi kabiliyet sınıfları, bakı, bitki örtüsü, eğim, mevcut alan kullanımı, rekreasyonel altyapı, su varlığı, topografik yapı ve yola yakınlık haritaları suya dayalı rekreasyona uygun alanların belirlenmesi amacıyla kullanılmıştır. Alanda su kaynaklarının yanı sıra alanın karstik yapısına bağlı olarak oluşan arazi oluşumları da su kaynaklarıyla bağlantılı olmaları durumuna göre çalışma kapsamında değerlendirmeye alınmıştır. Uygun alanların belirlenmesinden sonra ise alanda yapılabilecek aktivitelere ilişkin öneriler geliştirilmiştir. Aktivite seçiminde alanın korunan alan özelliği dikkate alınmış ve su kaynaklarına ve su kıyılarına en az zararı verecek aktivitelerinin belirlenmesine çalışılmıştır.

Suya Dayalı Rekreasyon Aktiviteleri İçin Uygunluk Değerlendirmesi

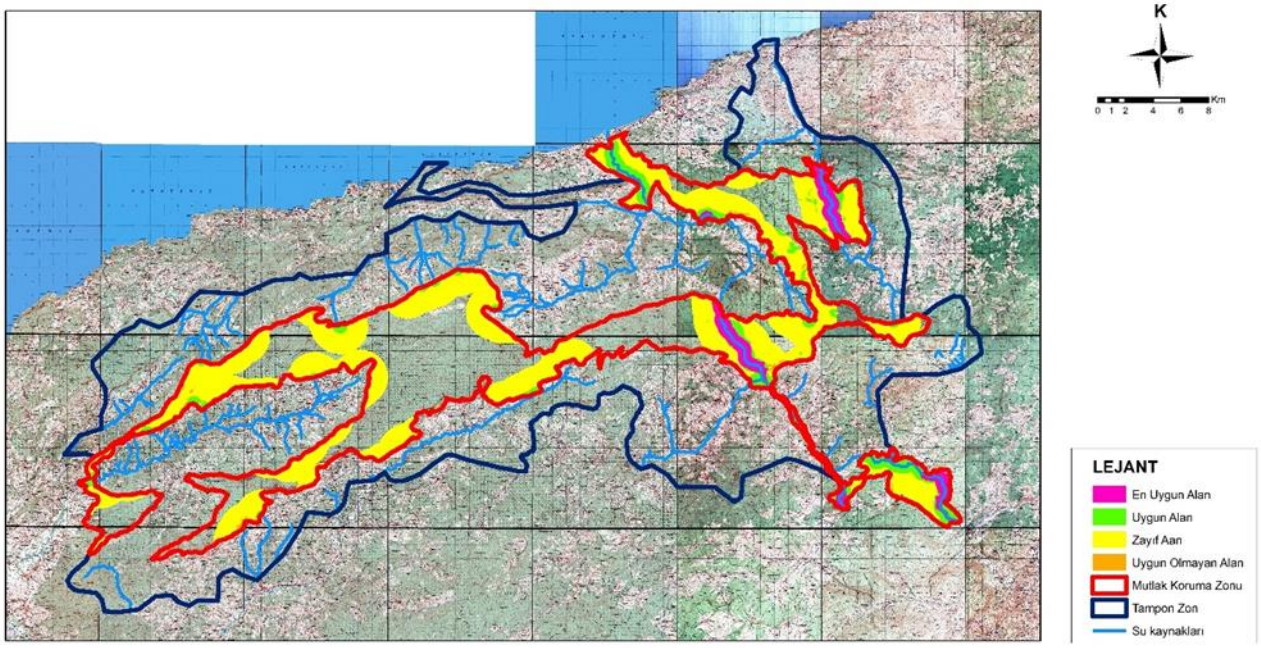
Küre Dağları Milli Parkı su kaynakları ve çevresinin rekreasyon amaçlı kullanıma uygun olan alanların belirlenmesi için uygunluk değerlemesi yapılmıştır. Çalışmada su kaynakları ve su kaynaklarının 5 km çevresindeki alanlar değerlendirmeye alınmış, su kaynağı bulunmayan alanlar değerlendirmeye tabi tutulmamıştır. Değerlendirme sonuçlarına göre milli parkın mutlak koruma zonunda yer alan 1735 hektarlık alan rekreasyon için en uygun alan olarak tespit edilirken, 2733 hektarlık alan uygun alan olarak belirlenmiştir. Tampon zonda daha fazla su kaynağının bulunmasına bağlı olarak rekreasyon amaçlı kullanılabilecek alan büyüklüğü mutlak zona göre daha fazladır. Değerlendirmeye tabi tutulan 72784 hektarlık tampon zonda 3405 hektar alan rekreasyon için en uygun alan olarak, 24695 hektar alan da uygun alan olarak belirlenmiştir (Tablo 2).

Tablo 2 Milli Parkta Rekreasyona Uygun Alanların Büyüklüğü

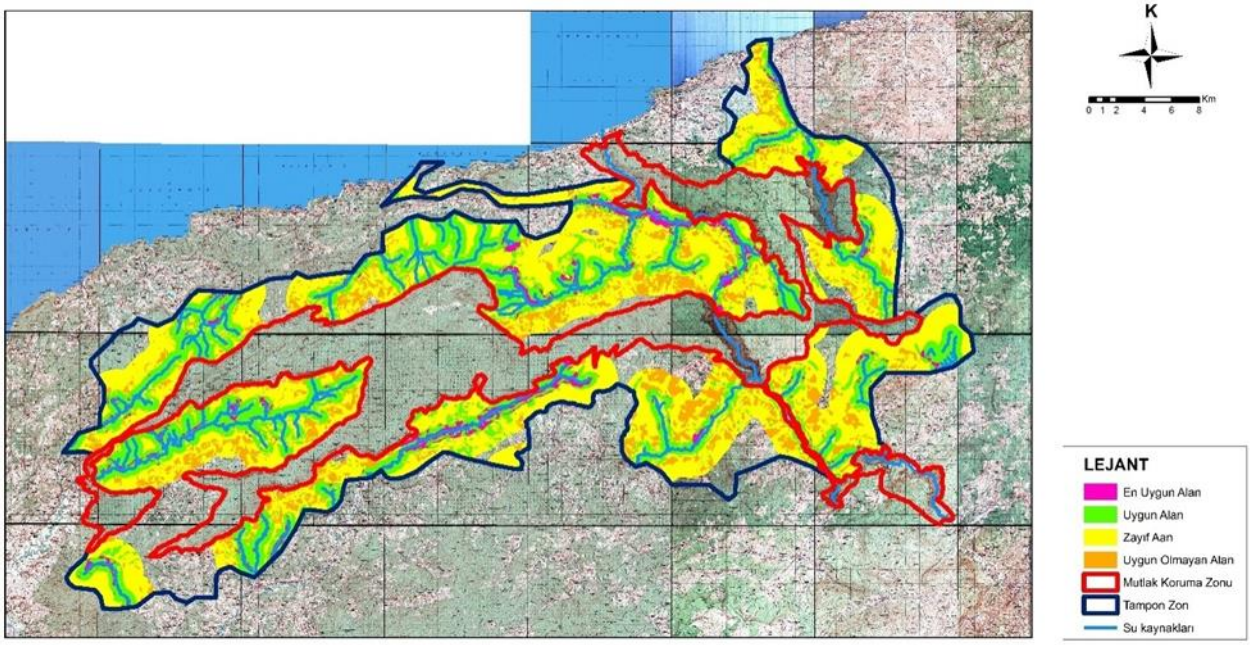
Alanlar	Alan (ha)
Mutlak Koruma Zonu	22068,94
En Uygun Alan	1735,61
Uygun Alan	2733,01
Uygun Olmayan Alan	195,57
Zayıf Alan	17404,75
Tampon Zon	72784,28
En Uygun Alan	3405,78
Uygun Alan	24695,72
Uygun Olmayan Alan	8466,58
Zayıf Alan	36216,20
Genel Toplam	94853,22

Küre Dağları Milli Parkı mutlak koruma zonunun içinden sadece 4 su kaynağının geçiyor olması nedeniyle mutlak zonda suya dayalı rekreasyona uygun alanlar Şekil 2'de ifade edildiği gibi belirlenmiştir. Yapılan uygunluk değerlemesi sonuçlarına göre en fazla puanı alan alanlar en uygun alanlar olarak harita üzerinde ifade edilmiştir. Parkın güney doğusunda yer alan Azdavay Çayı'nın üzerinde yer alan Çatak Kanyonu(1), Zarı Çayı üzerinde yer alan Horma Kanyonu (2) ve kanyonun sonunda yer alan Ilıca Şelalesi (3), Devrekani Çayı'nın devamında Irmak Çayı ve üzerinde yer alan Valla Kanyonunun bulunduğu bölge (4),milli parkın kuzey doğusunda yer alan Aydos Kanyonu ve kanyondan geçen Şehribani Çayı milli park mutlak koruma zonunda suya dayalı rekreasyona en uygun alanlar olarak (5), parkın kuzey batısında yer alan Irmak Çayı'nın Karadeniz'e döküldüğü alan (6) ise suya dayalı rekreasyona uygun alan olarak tespit edilmiştir (Şekil 2).

Küre Dağları Milli Parkı tampon zonu su kaynakları açısından oldukça zengindir. O yüzden mutlak zona göre suya dayalı rekreasyon amaçlı alan tampon zonda daha fazladır. Milli parkın kuzey doğusunda yer alan Valla Kanyonu'nun sonunda yer alan Kılıçlı Mağarası ve At Köprüsü'nün bulunduğu alan (1) rekreasyonel bakımdan en uygun alanlardan birisi olarak tespit edilmiştir. Yine milli parkın kuzeyinde yer alan Loç Vadisi ve Kanyonu'nun bulunduğu alan (2),parkın kuzeyinde yer alan ve Irmak Çayı'nın kollarından birisi olan Güren Çayı'nın çıkış noktalarının bulunduğu Güren-Başköy yerleşim yerlerinin bulunduğu alanlar (3), Irmak Çayı'nın kollarından birisi olan Olcak Deresi'nin başlangıç noktası (4),çalışma alanının kuzey batısında Sarıdere yerleşim yeri yakınından geçen Güney deresi çevresi (5),parkın Bartın tarafında kalan kısmında ise Arıt deresi boyunca (6),parkın güney batısında Abdipaşa yerleşim yeri tarafından milli parkın giriş kapısının bulunduğu alanda yer alan su kaynağı (7),milli parkın güneyinde yer alan Drahna vadisi boyunca ve Ulukaya Kanyonu ile şelalesinin bulunduğu alanlar (8),parkın güney doğusunda yer alan Valla Kanyonu'nun başlangıcından geçen Kanlı Çay ve çevresi (9),Zümrüt Köyü'nün doğusunda ve batısında yer alan su kaynakları (10) ve parkın doğusunda yer alan Aydos Kanyonu başlangıcında Şehribani Çayı (11) rekreasyona en uygun alanlar olarak belirlenmiştir (Şekil 3).



Şekil 2 Mutlak koruma zonu suya dayalı rekreasyona uygunluk haritası



Şekil 3 Tampon zon suya dayalı rekreasyona uygunluk haritası

Su Kaynağına Bağlı Aktiviteler İçin Öneriler

Küre Dağları Milli Parkı'nda su yüzeyine bağlı aktif rekreasyon aktiviteleri için Zarı Çayı (2), Devrekani Çayı (3), Kanlı Çay (4), Şehribani Çayı (6) ve Arıt-Karadere'nin (9) uygun olduğu düşünülmektedir (Şekil 4).

Zarı çayı üzerinde yer alan ve mutlak zonda kalan Ilıca Şelalesi'nin (1) döküldüğü havuz aktif bir rekreasyon aktivitesi olan yüzmek için oldukça uygundur. Ilıca köyü yakınlarında bulunan ve Horma kanyonunun bittiği bölgede yer alan Ilıca Şelalesi yaklaşık 15 m yüksekliğindeki kayalıktan dökülmektedir. Bir diğer uygun alan Valla Kanyonu çıkışında Loç Vadisi'nde yer alan Dönen Göl isimli bölgedir (8). Tampon zonda yer alan ve Devrekani Çayı'nın genişlediği bölgede bulunan kayalıklar suya atlayarak girmek için uygundur (Şekil 4).

Milli Park alanı içerisinde yer alan Ilıca yakınındaki Zarı Çayı'nın(2) yineaktif bir rekreasyon aktivitesi olan olta balıkçılığı için de uygun olduğu öngörülmektedir(Şekil 4).

Milli Park alanı içerisinde yer alan Devrekani Çayı (3), Kanlı Çay (4), Şehriban Çayı (6), Arıt-Karadere'de (9) aktif rekreasyon aktivitelerinden kano gezintilerinin gerçekleştirilebileceği düşünülmektedir (Şekil 4).

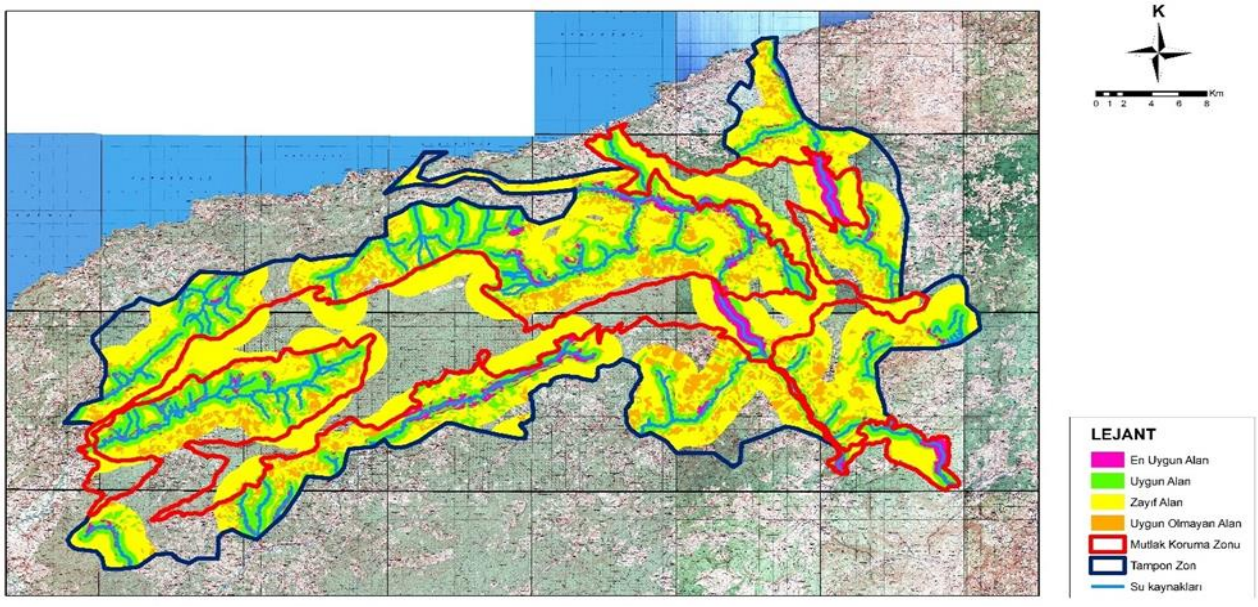
Ayrıca yapılan çalışma sonuçları incelendiğinde mutlak zonda yer alan Çatak (1) ve tampon zonda yer alan Loç kanyonlarının(8) da su yüzeyine bağlı rekreasyon aktiviteleri için uygun alanlar olduğu belirlenmiştir. Bu alanlarda rafting gibi aktif rekreasyon aktiviteleri gerçekleştirilebilir (Şekil 4).

Pasif rekreasyon aktivitelerinden birisi olan motorsuz su araçlarıyla milli park sınırlarında yer alan Azdavay (1), Zarı (2) Devrekani (3), Kanlı(4) ve gezinti yapmanınmümkün olduğu düşünülmektedir. Hem tampon zonda hem de mutlak koruma zonunda yer alan bu su kaynaklarında gezinti yapan ziyaretçiler çayların çevresindeki karstik oluşumları da rahatlıkla gözlemleyebileceği öngörülmüştür (Şekil 4).

Su kıyısına bağlı aktif rekreasyon aktivitelerinden birisi yürüyüştür. Milli park içerisinde yer alan su kaynakları çevresinde ve su kaynaklarına ulaşım sırasında orman içinden geçen pek yok yürüyüş rotası bulunmaktadır. Nitekim yapılan çalışma sonuçları incelendiğinde Kayadibi Köyü'nden Valla Kanyonu'nun (5) en üst noktasına kanyona kuş bakışı bakabilmek için izlenen parkurun uygun alanlardan birisi olarak tespit edildiği görülmüştür. Bir diğer rota Nalbant Mevkii'nden Ilıca Köyü ve şelalesine (3) kadar olan parkurdur. Boluköy-Armutluçayırı parkuru ise, Aydos Kanyonu'na, Kızılcasu Bölgesi'ne, Kuyuluş kesimindeki düdenlere (7) ulaşmak için kullanılan trekking parkurudur.Çöpbey-Karapınar Çayırı parkuru tampon zonda başlayıp, Karadere Vadisi boyunca devam eden güzergah, Zoni ve Karabatan Subatanı (8) gibi jeomorfolojik oluşumların görülebildiği, dere vejetasyonunun gözlemlenebildiği, yaban hayatı özelliğine sahip, ibreli ve yapraklı ağaç ve çalı gruplarının oluşturduğu kompozisyonlarla görsel peyzaj değerleri bakımından da zengin bir parkurdur. Ulus ilçesi, Ulukaya Şelalesi ve kanyonu ile Alıçlı Mahallesi arasındaki trekking parkuru (10),kanyon ve şelaleyi bir arada gözlemleyebilmek için uygundur (Şekil 4).

Çatak Kanyonu (1), Horma Kanyonu başlangıç noktası (2), Ilıca Şelalesi civarı (3), Ulukaya Şelalesi ve kanyonu (Ulus) (10) çevresi aktif bir rekreasyon aktivitesi olan piknik için kullanılabilir olabilir (Şekil 4).

Su kıyısı kamping alanları karaya dayalı rekreasyonel aktivitelerle birlikte su içi rekreasyonu olan yelken, su kayağı, sandal gezintisi, yüzme gibi faaliyetlere de imkan sağlamaktadır.Hem aktif hem de pasif rekreasyon aktivitelerini bir arada yapmaya imkan sağlayan kampçılık için Küre Dağları Milli Parkı gerek doğal ve kültürel zenginlikleri, gerek zengin su kaynaklarıyla önemli bir potansiyelesahiptir.Loç vadisi (8) gerek ilginç jeolojik ve topoğrafik oluşumlarıyla gerekse tarihi dokusuyla kamping rekreasyonu için ideal bir bölgedir. Yine Aşağı Gürpelit yakınındaki Çatallı Kayası çevresi (6), Ilıca Şelalesi yakınındaki Mercimekli Kovuğu civarı (3), Drahna Vadisi-Gölcük Mağarası-Kadıharmanı Kokurdanlığıçevresi (10) ve Ören Köyünden (9) mutlak koruma zonuna girilen alan kampçılık için oldukça uygundur (Şekil 4).



Şekil 4 Suya dayalı rekreasyona uygunluk haritası

Küre Dağları Milli Parkı sahip olduğu özellikli doğal oluşumları ile ziyaretçilerine eşsiz manzaralar sunmaktadır. Korunan bir alan olması nedeniyle doğal zenginliklerini korumuş olan Küre Dağları Milli Parkı, sahip olduğu bitki ve hayvan türlerinin çeşitliliği ile de Türkiye ve dünyada önemli bir korunan alan statüsündedir. Milli Parktaki karstik yapı ve bu yapıya bağlı olarak oluşmuş jeomorfolojik yapı, fauna ve flora çeşitliliği seyir açısından ayrı bir alternatif oluşturmaktadır. Milli park mutlak koruma zonunda sahip olduğu doğal peyzaj görünümüyle ve tampon zonda doğal yapıya ek olarak kültürel yapıyla ekoturizm ve rekreasyon amaçlı fotoğrafçılık ve manzara seyri faaliyetleri açısından alternatifler ve büyük zenginlikler sunmaktadır. Özellikle alandaki mevsimsel değişime bağlı olarak bitki örtüsünde meydana gelen değişim alanın dört mevsim farklı manzaralar sunmasına imkan tanımaktadır. Milli parkta su kaynağına dayalı olarak pasif bir aktivite olan manzara seyri ve aktif bir aktivite olan fotoğrafçılık için uygun alanlar incelendiğinde Çatak Kanyonu'nun (1), Horma Kanyonu'nun(2),Valla Kanyonu'nun Ilıca tarafından girişinin (3), Arıt Deresi'nin (9) mutlak zona yaklaştığı alanın uygun olduğu düşünülmektedir (Şekil 4).

Tartışma ve Sonuç

Su rekreasyonel gereksinimlerin karşılanmasını sağlayan bir eleman olmasının yanı sıra aynı zamanda hassas ekolojik yapıya sahip bir kaynak değeridir. Son yıllarda su kıyılarına olan talebin artması nedeniyle bu alanların doğru planlanması gereği ortaya çıkmıştır. Su yüzeylerinin ve kıyısının rekreasyonel amaçlı kullanımı için planlamaları yapılırken hem su kaynağının ve kıyısının zarar görmemesi hedeflenmeli hem de ziyaretçilerin alandan maksimum faydayı sağlayacak şekilde kullanmalarına olanak sağlanmalıdır.

Rekreasyon amaçlı kullanılabilir su yüzeylerinin ve kıyılarının planlanmasında bazı özelliklerin dikkate alınması ve bu özelliklere göre uygun alan kullanım kararlarının üretilmesi gerekir. Su kaynağının ulaşılabilirliği, suyun kullanılabilirliği, derinliği, kıyı özellikleri, bitki örtüsü, mevcut alan kullanımı, topografyası, bakısı gibi bazı faktörler rekreasyonel amaçlı su kaynaklarının kullanıma uygunluğunu belirlemede tespit edilmeli ve bu faktörlere göre plan kararları üretilmelidir. Eminağaoğlu ve arkadaşlarının (2013) Borçka Baraj Gölü ve çevresi rekreasyonel kullanım olanaklarının belirlenmesine yönelik yaptıkları çalışmada, Gök (2011)'ün Kozan Baraj Gölü ve çevresi rekreasyon olanaklarının belirlenmesinde, Kaya ve ark. (2009)'nın Porsuk baraj gölü ve çevresi için peyzaj potansiyelinin tespitinde ve Cetin (2016)'in Cide kıyı alanının planlanmasında benzer kriterleri kullandıkları tespit edilmiştir.

Çalışma kapsamında su kaynağına bağlı rekreasyon amaçlı kullanılabilecek alanların belirlenmesinde öncelikli olarak alanda su kaynağına bağlı olarak olumlu ve olumsuz yönler belirlenmeye çalışılmıştır. Alanın sahip olduğu su kaynaklarının fazlalığı çalışma alanının olumlu yönlerinden birisidir. Ayrıca çalışma alanının sahip olduğu farklı jeomorfolojik oluşumlar ve bu oluşumların su kaynaklarıyla birlikte oluşturdukları yapı yine çalışma alanının olumlu yönlerinden biridir. Bu durum Küre Dağları Milli Parkı'nda yer alan su kaynaklarını diğer alanlardaki su kaynaklarından ayrı bir yere koymaktadır. Alana gelen ziyaretçiler hem su kaynaklarında farklı aktiviteler gerçekleştirirken aynı zamanda diğer alanlarda göremeyecekleri jeomorfolojik oluşumları da gözlemleme şansına sahip olabilecektir.

Alanda yapılan gözlem ve araştırmalara göre bazı olumsuz koşulların da varlığı tespit edilmiştir. Küre Dağları Milli Parkı'nda bulunan su kaynaklarının büyük çoğunluğunun tampon zonda kaldığı belirlenmiştir. Tampon zonda ayrıca yerleşim yerlerinin de bulunuyor olması ve bu yerleşim yerlerinde herhangi bir altyapı çalışmasının olmaması (kanalizasyon, katı atık toplama vb.) su kaynakları için büyük bir risk oluşturmaktadır.2010 yılında Küre Dağları Milli Parkı Hızla Alan Değerlendirme Raporunda bu konuya dikkat çekilmiş ancak alanda su kirliliğine ilişkin ölçümler yapılmadığı için su kaynaklarındaki kirlilik durumuna ilişkin net bir bilgi ortaya konulamamıştır (Anonim, 2011). Belkayalı ve Kesimoğlu'nun (2015) Küre Dağları Milli Parkı'na ziyaretçi etkilerinin hangi kaynak değerleri üzerinde görüldüğüne ilişkin yapmış oldukları çalışmada ise en fazla turizm ve rekreasyon etkisinin hava ve su kalitesinde görüldüğünü tespit ettikleri belirlenmiştir.

Önemli bir korunan alan olan ve dolayısıyla da hassas bir ekolojik dengeye sahip olan Küre Dağları Milli Parkı su kaynaklarının kullanımında su kaynaklarının yanı sıra bu kaynakların çevresinde yer alan bitki ve hayvan yaşamının, alan jeomorfolojik yapısının da dikkate alınarak planlanması gereklidir. Plan kararlarında kaynak değerlerinin aşırı kullanımın önüne geçecek önlemlere yer verilmesi ve su kaynaklarının kirlilikten korunması, milli parkın sürekliliği için gereklidir. Bu nedenle çalışma kapsamında suya dayalı rekreasyona uygun alanlar belirlenerek optimal alan kullanım kararı üretilmeye çalışılmış, ayrıca milli parkta yapılabilecek aktivite önerilerinde de motorsuz araçların kullanımı gibi alana en az zararı vereceği düşünülen aktivitelere yer verilmiştir.

Çalışma kapsamında uygunluk değerlemesi yapılırken belirlenen kriterlerde önem düzeyi belirlenmiş ve alanda baskın özelliğe sahip olan faktörlere daha fazla ağırlık değeri verilmiştir. Çalışma alanında suya dayalı rekreasyon alanlarının seçimini etkileyeceği düşünülen ön önemli kriterin su varlığı olduğu, sonrasında ise alanda bulunan topografik yapının ve mevcut alan kullanımının önemli olduğu düşünülmüştür. Rekreasyon açısından 1. derecede uygun sınıfına giren alanlar; materyal ve yöntem bölümünde Tablo1'de verilen rekreasyon alanlarının belirlenmesine yönelik olarak saptanan değerlendirme faktörlerine göre en yüksek puan değerini alan alanlardır. Bu alanlar sahip olduğu özellikleri ile suya dayalı rekreasyonel aktiviteler sunan alanlardır. Su kıyısından uzaklaştıkça uygun alanlarda azalmaktadır. Ancak bu alanlarda yine rekreasyon için kullanıma uygun olabilir. Çalışmada değerlendirme su kaynaklarına bağlı olarak yapıldığı için, sonuçlarda suya dayalı rekreasyona uygun alanları ortaya koymuştur.

Sonuç olarak Küre Dağları Milli Parkı mutlak koruma zonu ve tampon zonu su potansiyeli bakımından oldukça zengindir. Bu çalışmada Küre Dağları Milli Parkı için önerilen su yüzeyi ve kıyısı aktif ve pasif rekreasyon etkinlikleri Tablo 3'deki gibi belirlenmiştir.

Tablo 3 Küre dağları milli parkı suya dayalı rekreasyon aktivitesi önerileri

Su Kaynağı	Aktif	Pasif
Su Yüzeyi	Yüzme Olta balıkçılığı	Motorsuz su araçlarıyla gezinti
	Kano gezintileri Rafting	Yürüyüş
Su Kıyısı	Piknik Kampçılık	Manzara seyri Fotoğrafçılık

Küre Dağları Milli Parkı su kaynaklarına dayalı rekreasyonel alan düzenlemelerinde bu çalışmada belirlenen uygun alanların ve aktivitelerin değerlendirilmesi kaynak değerlerinin sürekliliğinin sağlanmasında önemli bir adım olacaktır. Sonrasında bu alanların kullanımında süre, yoğunluk vb. kriterlerin de dikkatte alınması hem milli parkın sahip olduğu su kaynaklarının hem de alandaki diğer önemli kaynak değerlerinin devamı için önem arz etmektedir. Ayrıca alanda eksikliği tespit edilen altyapı çalışmalarının ivedilikle tamamlanması, alanın sahip olduğu değerli su kaynaklarının kirlenmesinin önlenmesi için gereklidir.

Kaynaklar

Anonim. 2005. Küre Dağları, 9 Sıcak Nokta, Türkiye'nin Kırılgan Biyosferini Korumak, National Geographic-Türkiye, Şubat 2005 Eki, 20s.

Anonim. 2011. Küre Dağları Milli Parkı ve tampon bölgesinin hızlı alan değerlendirmesi (UNDP-TURPROJ(KURE)-PSC09/04 final raporu. Anadolu Çevre Ormancılık Haritacılık İnş.Tic. ve San. Ltd.Şti.. Ankara.

Belkayalı N, Kesimoğlu MD. 2015. The Stakeholders' Point Of View About The Impact Of Recreational And Tourism Activities On Natural Protected Area: A Case Study From Kure Mountains National Park, Turkey. Biotechnology & Biotechnological Equipment, 29(6), 1092-1103., Doi: 10.1080/13102818.2015.1072054

Cengiz T. 2003. Peyzaj Değerlerinin Korunmasına Yönelik Kırsal Kalkınma Modeli Üzerine Bir Araştırma: Seben İlçesi (Bolu) Alpağut Köyü Örneği. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Ankara, 301 s.

Cetin M 2016. Sustainability of Urban Coastal Area Management: A Case Study on Cide. Journal of Sustainable Forestry. (in Press), http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10549811.2016.1228072.

Cetin M, Sevik H. 2016. Evaluating The Recreation Potential of Ilgaz Mountain National Park in Turkey. Environmental Monitoring and Assessment 2016; 188 (1): 52. DOI: 10.1007/s10661-015-5064-7.

Eminağaoğlu Z, Özalp AY, Surat H, Yaman YK. 2013. Borçka Barajı Gölü ve Çevresi Rekreasyonel Alan Kullanım Olanaklarının Belirlenmesi Yönünde Planlama ve Tasarım Politikalarının Oluşturulması, Artvin Çoruh Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü Bilimsel Araştırma Projesi Sonuç Raporu, Artvin.

Gök Y. 2011. Kozan Baraj Gölü ve Çevresinin Rekreasyonel Alan Kullanım Kararlarının Belirlenmesi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Adana.

Gülez S. 1975. Kırsal Rekreasyonda Ulaşım, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri: B, 15(2): 165-174.

Güney A, Hepcan Ş. 1994.Akarsu-Göl Kıyılarında Erozyon ve Peyzaj Onarımı. Çevre Dergisi, Sayı 12, İstanbul.

Güngör S. 2003. Beyşehir İlçesi Ve Yakın Çevresi Turizm Ve Rekreasyon Potansiyelinin Saptanması, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.

Güngör S, Yılmaz T. 2004. Islak Alanlarda Rekreatif Olanaklar ve Stratejiler, Kırsal Çevre Yıllığı.

Karaelmas O. 2003. Çerkeş Havzasının Optimal Alan Kullanımının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara

Karahan F, Orhan T. 2009. Çoruh Havzası Uzundere Vadisi'nin Kırsal Rekreasyon Planlaması Yönünden Suya Dayalı Olanakları, Kırsal Çevre Ve Ormancılık Sorunlarını Araştırma Derneği, Kırsal Çevre Yıllığı, 54–81.

Kaya LG, Cetin M, Doygun H. 2009. A Holistic Approach In Analyzing The Landscape Potential: Porsuk Dam Lake and Its Environs, Turkey. Fresenius Environmental Bulletin. 2009; 18 (8), 1525-1533.

Ortaçeşme V. 1996. Adana ili Akdeniz Kıyı Kesiminde Ekolojik Peyzaj Planlama İlkeleri Çerçevesinde Değerlendirilmesi ve Optimal Alan Kullanım Önerileri, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Adana.

ÖzbekMU. 2004. Kurtgirmez Dağı ve Çatak Kanyonu (Küre Dağları-Kastamonu) Florası, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Uzun G, Altunkasa F.M. 1991.Rekreasyonel Planlamada Arz ve Talep, Ç.Ü. Ziraat Fak. Genel Yayın No:6 ,Yardımcı Ders Kitapları Yayın No: 1, Adana.

Uzun G,Sirel B, Yılmaz T. 1999. Seyhan Nehrinin Rekreasyonel Kullanımları İçin Planlama Olanakları Üzerinde Bir Araştırma, Çukuroava Üniversitesi Yayını, Adana.

Williams WD. 1993. Australian inland waters: a limited resource. Australian Biologist, 6: 2-10.

Yeni E, Güneş G, Akkiprik E, Bozkurt E, Menteş İ. 2007. Taslak Türkiye'deki Korunan Alanlarda Sürdürülebilir Kalkınma için bir Araç Olarak Turizme Stratejik Yaklaşım - Kastamonu-Bartın Milli Parkı Sürdürülebilir Turizm Kalkınma Stratejisi (2007-2013).

Yılmaz R. 2006. Saroz Körfezinin Turizm Ve Rekreasyonel Kullanım Potansiyeli Üzerine Bir Araştırma, Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Tekirdağ. Seri: A, Sayı: 1: 124-135,ISSN: 1302-7085.

Yılmaz S. 1998. Erzurum Ovasının Optimal Alan Kullanımının Belirlenmesi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Erzurum.

Yılmaz T, Özel EA. 1999. Islak Alanlarda Rekreatif Olanaklar. A.Ü. Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü Lisans Tezi, Ankara