

## Borçka Barajı Gölü ve Çevresi Rekreatiyonel Alan Kullanım Olanaklarının Belirlenmesi

Zehra EMİNAĞAOĞLU<sup>1</sup>, \*Hilal SURAT<sup>1</sup>, Ayşe YAVUZ ÖZALP<sup>2</sup>, Yasin K. YAMAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Artvin

<sup>2</sup> Artvin Çoruh Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Harita Mühendisliği Bölümü, Artvin

\*Sorumlu Yazar: [hilal881@artvin.edu.tr](mailto:hilal881@artvin.edu.tr)

Geliş Tarihi: 15.02.2016

### Özet

Dünyada su kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve toplumun kullanımına sunulmasına yönelik üretilen projeler günümüzde önem kazanmaktadır. Bu projelerin en önemlilerinden biri barajlardır. Baraj gölleri, ülkemizde içme ve sulama suyu sağlama, su ürünleri üretimi, elektrik üretimi, ulaştırmanın yanında rekreasyon bakımından da önem taşımaktadır.

Ülke kalkınmasında kamusal yarar sağlayan Çoruh Havzası Gelişme Planı kapsamında Artvin İl'inde planlanmış barajlar, projelendirilmiş ve uygulamaya konulmuştur. Ülke ekonomisine katkıları dikkate alındığında, su kaynaklarını geliştirme projelerinin uygulanması gerekli görülmektedir. Fakat bu projeleri sadece teknik ve ekonomik olarak ele almanın yeterli olmadığı, günümüz planlama yöntem ve teknikleri kullanılarak, baraj yapımı öncesi ve sonrası "sürdürülebilir bir çevre" olgusunu daima ön planda tutma gerekliliği Dünya Bankası ve gelişmiş ülkelerce de artık kabul görmektedir.

Günümüzde, kentlerdeki nüfus artışı ve çalışma koşullarının getirdiği baskılar rekreasyon ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Rekreasyon gereksinimlerini gidermek için insanlar değişik aktiviteler yapmak istemektedir. Baraj ve baraj göllerinin farklı olanaklarının ortaya konması, sosyo-kültürel ve ekonomik açılardan alternatifli kullanımı artık bir ihtiyaç olarak görülmektedir.

Artvin İl'indeki Çoruh Vadisi doğal ve kültürel yapısı ile görülmeye değer yerlerindedir. Barajlar ile değişen coğrafyası, bölgeye yeni bir görünüm ve farklı değerler kazandırmaktadır. Yöre insanına yeni ekonomik fırsatlar, yeni alışkanlıklar ve beceriler kazandıracaktır. Bu kapsamda baraj göllerinin, su ve doğayı buluşturan konumu ele alınmalı ve insani açıdan yaratacağı olumlu duygular değerlendirilmelidir. Çalışmada alanın potansiyel rekreatiyonel alan kullanımını belirlemeye yönelik faktörler belirlenmiş ve uygunluk analizi yapılmıştır. Elde edilen analiz sonuçlarına göre; öneri potansiyel ve rekreatiyonel alan kullanım haritaları hazırlanmıştır.

Bu Araştırma; Artvin İli sınırları içinde yapımı tamamlanan Borçka Barajı Gölü ve çevresinin kullanım olanaklarının araştırılması ve rekreasyon potansiyelinin değerlendirilmesi açısından önemlidir. Araştırma alanının mevcut doğal ve kültürel kaynak değerleri ve kullanım olanakları incelenerek, baraj çevresinin düzenlenmesine ilişkin planlama ve tasarım kararları belirlenecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Artvin, Borçka, Baraj, Göl, Rekreasyon, Planlama

### Determination Of The Borçka Dam Reservoir Recreational Area Usage

#### Abstract

First of all, when we qualify under the topic of economic and politic developments; world water supply protection, improvement and present them to usage of people with projects, which are created for this purpose, play a significant role. Dams are one of the most important projects in this idea. Remarkable method of dams are usually positioning narrow and deep part of valley, after that the area, which was already selected built vertically, then it holds to water and forms to reservoir of the dams. The main aims of dams are usually based on irrigation, produce electric, provide industry water and controlling flood. In Turkey dams play very important role for table water, irrigation, producing water products, electricity, resting, sport recreation, tourism and transportation.

The improvement planning of Çoruh Basin, which gives many benefit to development of country, there are many dams designed in Artvin and some of them has been already applied. When the economic benefit are handle on, water supply development project are necessary for countries benefits. On the other hand, it is not well enough approaching the dams just the view of technical and economical ways, we also have to use current planning methods and techniques to reach a success. According the World Bank and developed countries other accepted key word for success is, the idea of "sustainable environment".

As a result of negative effects of urbanisation, industrialisation, increasing population and rush hour; necessity of recreation becomes to more important. The people who want to do different activities, they usually travel different side of their home-country. In this aspect, we have to find different benefits from dams and reservoir with different ways and socio-cultural, economic aims multi functional use of dams becomes to requirement of people.

Çoruh Valley is a spectacular part of Artvin Province with its natural and cultural structure. The new landscape formed by the dam lakes in this area will bring new occupations, habits and skills to the local people. The dam lakes

should be considered as the structures that combine nature and water and the impact on human emotions must be evaluated. A combined environment always allows a possibility of recreation. In this context, it is important how to bring people to the coastal side and how to plan this coastal if there is natural resources like creek, river, lake and sea. The aim of this project is to investigate the possibilities of land use and evaluate the possibilities.

**Key Words:** Artvin, Borçka, Dam reservoir, Recreation, Planning

### Giriş

İyi planlanmış bir kentte insanlar tüm gereksinimlerini karşılayabilir ve mutlu bir yaşam sürebilirler. Günümüz kentlerinin pek çoğu için bunu söylemek oldukça zordur. Çünkü günümüz kentlerinde yaşayanlar, fiziksel ve zihinsel yorgunluklarını gidererek, kendilerini yenileme olanaklarına yeterince sahip değildirlir (Bulut, 2000). Kentlerdeki yoğun ve yorucu yaşam koşullarına uyum sağlama zorunluluğu kişiler üzerinde baskı yaratmaktadır. Bu baskıların azaltılması, ortadan kaldırılması, ruh sağlığını korumak açısından önemlidir. Bunun için değişik zamanlarda kişilere ait serbest zaman olanaklarının yaratılması ve bu şekilde bireyin kendini yenilemesi gerekmektedir (Mansuroğlu, 2002).

Günümüzde teknolojik gelişmelerle ortaya çıkan serbest zamanların artışı, eğitim ve gelir düzeyinin yükselmesi, yaşam sürelerinin uzaması gibi etkenlerin sonucunda rekreasyonel etkinliklere olan talep artmakta; bu yolla bireyin kendini yenilemesi mümkün olmaktadır (Mansuroğlu, 2002).

İnsanlar, sağlıklı ve rutin kent yaşamından uzaklaşabileceği, doğaya yönelik faaliyetlere rabet göstermektedir. Bu faaliyetler, bireyin çalışma dışı zamanlarda hoşlandığı bir işle uğraşması ile insanı ruhsal ve bedensel açıdan yenilemektedir. İnsanın ruhsal ve bedensel açıdan yenilenmesini sağlayan boş zaman eylemleri, rekreasyon kavramı ile açıklanmaktadır (Akesen 1978; Tolunay vd. 2004).

Yenilenme, yeniden yaratılma veya yeniden yapılanma anlamındaki rekreasyon, Latince *recreatio* kelimesinden gelmektedir ve katılanın gönüllü olarak seçtiği ve boş zamanını değerlendirdiği etkinlikleri kapsar (Serarslan ve Bakır, 1988:28). Bu etkinlikler; planlanmış, insan sağlığı üzerinde olumlu etkileri bulunan, insanların zevk aldığı, aktif ya da pasif, bireysel ya da grup olarak günlük zorunlu yapılan işlerin dışında gerçekleştirdikleri aktivitelerdir (Nowaczek, 2003). Bir diğer deyişle rekreasyon, insanların iş, görev ve ödev gibi yerine getirilmesi zorunlu etkinlikleri ve yükümlülükleri sonrasında kalan boş zamanlarında dinlenmek, eğlenmek, yenilenmek, bireysel açıdan tatmin olmak için gönüllü olarak katıldıkları etkinlik ya da deneyimleri ifade eden bir kavramdır (Kraus, 1977). Rekreasyon aktiviteleri genel olarak insanların eğlenmek dinlenmek ve rahatlamak için yaptıkları faaliyetlerdir. Son dönemlerde insanlar yoğun ve sıkıcı kent ortamından uzaklaşıp, açık alanda gerçekleştirilen rekreasyonel faaliyetlerle rahatlamayı ve doğa içinde bulunarak yenilenmeyi tercih etmektedir. Rekreasyon aktiviteleri farklı şekillerde sınıflandırılabilir (Karahana ve Orhan 2013). Ryan (1991) ve Gunn (1994), rekreasyonel aktiviteleri sınıflandırmıştır (Topay ve Memlük 2011). Buna göre rekreasyonel aktiviteler:

### Rekreasyon aktiviteleri

#### Alana dayalı olanlar

- Çadırılı kamp • Dağ bisikleti • Dağcılık • Eğlence için oto sürme • Golf • Jeomorfolojik oluşumları izleme • Kamping • Mağaracılık • Off road • Piknik • Doğada serbest • yürüyüş
- Tarımsal manzaraları izleme • Tarihi alanları ziyaret ve gözlem • Trekking

#### Suya dayalı olanlar

- Botla gezinti • Kanoyla gezinti • Mavi yolculuk • Olta balıkçılığı • Rafting • Sandal gezintisi • Su hayvanlarını izleme • Su kayağı • Sörf • Yüzme • Yelken • Çağlayanları izleme • Termalizm

#### İklim elemanına dayalı olanlar

- Klimatizm • Kayak • Yamaç paraşütü • Buzulları izleme

#### **Hayvan varlığına dayalı olanlar**

- Avcılık • Doğal hayvan • varlığını izleme • Kuş gözlem • At ile gezinti • Koleksiyonculuk

#### **Bitki varlığına dayalı olanlar**

- Bitki örtüsünü izleme • Koleksiyonculuk

İnsanlar, fiziksel ve psikolojik olarak rahatlamak, stresli ve hızlı kent yaşamının getirdiği sorunlardan uzaklaşmak ve yenilenmek amacı ile özellikle doğa ile ilişki kurabilecekleri, açık havada vakit geçirebilecekleri rekreasyon alanlarını tercih etmektedirler. Doğa ile ilişki kurulabilecek rekreatif aktivitelerin ve rekreasyon alanlarının temel kaynağı doğadır. Ormanlar veya geniş bitki toplulukları, durgun su yüzeyleri, akarsular ve kıyıları; insanların dinlenmeleri, eğlenmeleri, kendilerini gerçekleştirmeleri ve özgür kılmaları için oldukça yüksek bir potansiyele sahiptirler. Özellikle doğada gerçekleştirilen eğitim, gözlem ve inceleme faaliyetleri insanlar için dinlenme ve yenilenmeyi sağlamakla birlikte insanın keşfetme güdüsünü de tatmin etmektedir. Kentlerde düzenlenen parklar genellikle doğanın vazgeçilmezi olan su ve yeşili tema olarak geliştirilmektedir. Bu alanlarda dere, nehir, göl, deniz gibi doğal veya yapay su elemanları varsa, insanların suyun kenarına ulaştırılması ve su kıyılarının tasarım ve planlaması önem taşır (Gök, 2011).

Su varlığı ise rekreasyon için en önemli öğelerdendir. Geçmişten günümüze su varlığı, yaşam kaynağı olmasının yanı sıra estetik olarak da işlev kazandırılarak kullanılmıştır. Suyun varlığı mekânın biçimlenmesinde başlıca etmenlerden olmuştur. Ayrıca yarattığı mikroklimatik etki ve geniş su yüzeylerini izlemenin insan üzerindeki olumlu etkisi ile su, peyzaj tasarımının başlıca bileşenlerinden olmuştur. Su varlıkları, bazen çeşitli rekreasyon kullanımlarına olanak vererek kaynak görevini üstlenmekte bazen de yüzey şekillerini bütünleyip görsel etkiyi artırarak alanın rekreasyonel potansiyelini etkilemektedir (Khazim, 1990).

Denize kıyısı bulunmayan kentsel mekânlarda rekreasyonel kullanım için yapay su yüzeyleri oluşturulabilmekle beraber mevcut baraj gölleri veya nehirler de bu

amaçla kullanılacak önemli kaynaklar olarak değerlendirilebilmektedir (Eminağaoğlu vd.,2014). Son yıllarda göl, baraj gölü ve baraj göletlerinde yapılan rekreasyon ve spor faaliyetlerine olan ilginin artması, özellikle denize kıyısı bulunmayan kentlerde kentin stresinden uzaklaşarak rahatlama olanağı sunmaları nedeni ile bu alanlarda ve çevrelerinde yapılacak olan düzenlemelere de ağırlık verilmeye başlanmıştır. Baraj gölleri ve çevrelerinde yapılacak olan rekreasyon alanları için toplumun sorunlarına çözüm üreten ve maksimum faydaya yönelik planlama politikaları geliştirilmesi, toplumun verimli kullanılmayan kaynaklarının kullanılmasının sağlanması açısından önemlidir (Oruçkaptan, 2002).

Avrupa örneklerine bakıldığında, su kıyıları kentin rekreasyonel ihtiyacını karşılamak için planlanmıştır. Almaya'da Ruhr Vadisi Projesi nehir kıyısı rekreasyon alanları yüzme, su kayağı gibi su sporları için; Hollanda'da Ijsselmeer kıyıları geniş kapsamlı rekreasyonel kullanımlar için düzenlenmiştir. Almanya'da 1970'li yıllarda Zürih Gölü kıyıları kent merkezi kısmında yeni bir kullanım planlanarak, kent için ilginç ve yoğun kullanımlı bir kıyı yeşilliği ile gezi alanlarına kavuşturulmuştur (Surat vd., 2015).

Barajlar ve baraj gölleri; su ihtiyacını karşılamak, tarımsal alanların sulanması, taşkınları önlemek, enerji üretmek gibi işlevlere sahip olmalarının yanı sıra tatlı su balıkçılığı, su ve su kıyısı rekreasyon aktiviteleri için uygun ortam sağlamak gibi niteliklere sahiptirler. Barajlar çeşitli kullanımlara olanak vermekte ve yöreye ekonomik getiri sağlamaktadır. Özellikle rekreasyonel kullanımı sayesinde yöre insanına her mevsimde farklı rekreasyonel aktiviteleri gerçekleştirmek için uygun ortam oluşturmaktadır. Ülkemizde son yıllarda göl, baraj gölü ve baraj göletlerinde yapılan rekreasyon ve spor faaliyetlerine olan ilginin

artmasıyla bu alanlarda ve çevrelerinde yapılacak olan düzenlemelere de ağırlık verilmeye başlanmıştır. (Eminağaoğlu vd.,2014).

Söz konusu alanlardaki plansız ve yanlış kullanımlar hem canlılara, hem de doğal çevreye zarar vermektedir. Güncel gereksinimlere göre üretilen projeler nedeniyle ü ekolojik bozulmalar oluşmakta ve çevre kalitesi düşmektedir. İmar uygulamalarında, kırsal çevrelere ilişkin herhangi bir düzenleme ilkesi ya da teknik doküman yoktur. Planlar kişilerin bireysel yaklaşımına bağlıdır ve çevresel sorunlar ortaya çıktığı durumlarda çözüm yolları aranmaktadır (Zengin ve Yılmaz 2008). Çevreye verilen zararları azaltmak ve alanların ekonomik kullanımlarını artırmak amacı ile rekreasyon faaliyetlerin gerçekleştirildiği alanlarda planlama yapmak gereklidir. Verimli kullanılmayan kaynakların kullanılmasını sağlamak açısından yön gösterecek, rehber niteliğinde politikaların üretildiği planlamalar oldukça önemlidir (Oruçkaptan, 2002).

#### **Amaç ve kapsam**

Bu çalışma, Artvin ili sınırları içinde yapımı tamamlanan Borçka Barajı Gölü ve çevresinin rekreasyonel kullanım potansiyeli ve olanaklarının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Borçka Baraj Gölü ve çevresindeki mevcut faaliyetlerin ve geleceğe ilişkin gelişmelerin denetlenebilmesi, planlı bir gelişmenin sağlanabilmesi için stratejilerin belirlenmesi, çevrenin en iyi şekilde değerlendirilebilmesi ve sürdürülebilirliği açısından önemlidir.

Ülkemizde pek çok baraj alanı ilginç görünüşleri ve turistik olanakları ile buldukları bölgeye katkılar sağlamaktadır. Bu açıdan Borçka Baraj Gölü ve çevresi doğal ve kültürel özellikleri ile yeni aktiviteler yaratarak, bölgenin turizm ve rekreasyonel olanaklarının çeşitlendirilmesine, dolayısıyla ekonomik girdilere katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Söz konusu baraj gölü ve çevresinin rekreasyonel aktiviteler bakımından olanaklı alanlara sahip olduğu görülmektedir. Ancak henüz baraj gölü ve çevresine ilişkin herhangi bir strateji veya gelişim planı bulunmadığı için yapılan uygulamalar

bireysel seçimlerle dayanıksız gelişmektedir. Bu durum gelecekte gerek mevcut potansiyelden gereğince yararlanamama, gerekse çevreye uygun olmayan kullanım ve yapılaşmaları gündeme getirecektir. Borçka Baraj Gölü çevresinin fiziksel planlama çalışmalarının yapılması, bölgenin tanıtılması, ekonomik olarak kalkınması ve yöre halkının rekreasyonel olanaklarının artırılması yönünde olumlu katkılar sağlayacaktır.

Araştırma alanı olarak seçilen Borçka Baraj gölü ve çevresi, insanların kolay ulaşabileceği, rekreasyon için uygun, doğal değerler bakımından zengin ve incelemeye değer kaliteler barındırmaktadır. Araştırma, rekreasyonel kullanım potansiyelinin belirlenmesi ve alternatif turizm çeşitlerinin önerilmesi açısından yöre halkına önemli katkılar sağlayacaktır. Bu bağlamda Baraj Gölü ve çevresinin doğal ve kültürel kaynakları araştırılarak, olağanüstü jeolojik formasyonu, bitki örtüsü, ekolojik görsel nitelikleri ile rekreasyonel kullanım potansiyeli ortaya konulması hedeflenmektedir.

Çoruh Vadisi, doğal ve kültürel kaynakları ile rekreasyonel açıdan bölge için önemli bir potansiyele sahip iken, baraj yapımları ile girdiği süreç belirsizlikler taşımaktadır. Bu çalışmada; Borçka Barajı ve Baraj Gölü çevresinde oluşacak yeni kullanımların, sosyo-kültürel ve doğal çevreyle olan ilişkileri, çok yönlü parametrelerle, eko-sistemdeki oluşabilecek değişiklikler de dikkate alınarak, koruma – kullanma değerlerine yönelik planlama ve tasarım politikalarının oluşturulması amaçlanmaktadır. Yaz aylarında ve hafta sonu tatil günlerinde, baraj gölü ve çevresinin yöre insanı ve yakın çevresinde bulunan yerleşim yerlerindeki insanlar tarafından piknik, balık tutmak, gezinti, seyir, su sporları gibi aktivitelerle olanak sağlayacağı düşünülmektedir. Baraj ve çevresinin alan kullanımına ilişkin planlama ve tasarım politikalarının oluşturulması, alanın mevcut potansiyelinin verimli ve sürdürülebilir kullanılmasını sağlayacaktır. Araştırma alanının esasını Baraj Gölü ve çevresi oluştururken, konu mevcut Hopa-Artvin karayolu, yerleşim ve tarım alanları

gibi yakın çevresi ile ilişkilendirilerek ele alınacaktır.

Çalışmanın sonucunda elde edilen bilimsel veriler ışığında, alana ilişkin planlama ve tasarım ilkeleri ortaya konularak, alanda yapılacak diğer çalışmalar ve rekreasyonel kullanımlara hizmet edecek fiziksel plan altlıkları oluşturulacaktır.

### Materyal ve Yöntem

Çalışmanın ilk aşamasında araştırma alanına ilişkin literatür taraması yapılmış, yazılı ve görsel veriler arşivlenmiştir. Çalışma alanındaki doğal ve kültürel peyzaj özelliklerine ilişkin envanter çalışması yapılmıştır.

İkinci aşamada sayısal formatta temin edilen 1/25000 ölçekli standart topoğrafik haritadan çalışma alanının topoğrafik parametreleri ArcGIS 10.0 yazılımı kullanılarak üretilmiştir. Bu bağlamda öncelikle çalışma alanının sayısal yükseklik modeli (SYM) oluşturulmuş ve akabinde üretilen SYM 5m\*5m hücre boyutunda ESRI GRID formatına dönüştürülerek söz konusu alanın yükseklik, eğim ve bakı haritaları üretilmiştir. Çalışma alanına ait arazi kullanım kabiliyet sınıfı (AKKS) ve erozyon verileri Tarım Reformu Genel Müdürlüğü'nden sayısal olarak temin edilen 1/25000 ölçekli Toprak haritasından elde edilerek 5m\*5m hücre boyutunda ESRI GRID formatında AKKS ve erozyon haritaları üretilmiştir. Çalışmada kullanılan

Arazi Kullanımı verisi, sayısal formatta Artvin Orman Bölge Müdürlüğü'nden temin edilen Meşcere haritasından yararlanarak üretilmiştir. Borçka Barajı Rezervuar alanı ve baraj nedeniyle yeniden yapılan yollar sayısal olarak Devlet Su İşleri Bölge Müdürlüğü'nden temin edilerek baraj gölüne ve yola yakınlık haritaları 5m\*5m hücre boyutunda ESRI GRID formatında üretilmiştir.

Üçüncü aşamada üretilen haritalar çakıştırılarak çalışma alanının potansiyel rekreasyonel alan kullanımı haritası hazırlanmıştır. Alan kullanımının belirlenmesinde araştırma alanının doğal ve kültürel kaynak varlığı yönlendirici olmuştur. Bu kapsamda yapılan incelemeler ve değerlendirmeler ışığında, arazi kullanımı, eğim, bakı, yükseklik, arazi kullanım kabiliyet sınıfları (AKKS), erozyon, ulaşım olanaklarına ve baraj gölüne yakınlık faktörleri seçilmiştir (McHarg, 1992; Ortaçşme, 1996; Yılmaz, 1998; Yıldız, 2006; Zengin, 2007; Akten vd., 2009 ve Cengiz ve Gönüz, 2011).

Seçilen uygunluk faktörleri ve bu faktörlere ait alt faktörler 3 peyzaj mimarı, 1 mimar ve 1 harita mühendisini kapsayan araştırma ekibinin arazi çalışmalarındaki tespitleri doğrultusunda değerlendirme yapılarak puanlandırılmıştır. Rekreasyonel alan kullanımları için oluşturulan değerlendirme faktörleri ve uygunluk değerleri Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Değerlendirme Faktörleri

Değerlendirme Faktörleri	Alt faktörler	Uygunluk değerleri
<b>Arazi kullanımı</b>	Tarım Alanları	1
	Mera-Çayır	1
	Orman Alanları	3
	Yerleşim	3
	Diğer	4
<b>Eğim</b>	% 0-2	4
	% 2-6	4
	% 6-12	3
	% 12-20	2
	% 20-30	1
	% 30-üstü	1

<b>Baki</b>	G-GD-GB-Dz	4
	D-B	3
	KD-KB	2
	K	1
<b>Yükseklik grupları</b>	0-250 m	4
	250-500 m	4
	500-750 m	3
	750-1000 m	2
	1000-1250 m	1
<b>Ulaşım olanaklarına yakınlık</b>	0-1Km.	4
	1-2 Km.	3
	2-3 Km.	2
	3 km ve üzeri	1
<b>Arazi kullanım kabiliyet sınıfları</b>	IV. Sınıf	1
	V. Sınıf	1
	VI. Sınıf	3
	VII. Sınıf	3
	VIII. Sınıf	4
<b>Erozyon</b>	Yok-hafif	4
	Orta şiddetli	2
	Şiddetli –Çok şiddetli	1
<b>Baraj gölüne yakınlık</b>	0-1 km	4
	1-2 km	3
	2-3 km	2
	3 km ve üzeri	1

Değerlendirmede seçilen faktörler, rekreasyonel alan kullanımına uygunlukları dikkate alınmıştır. Faktörler değerlendirilirken en önemliden, en önemsizine doğru 4, 3, 2, 1 şeklinde azalan değerler almıştır. Rekreasyonel alanların analiz haritalarının oluşturulmasında değerlendirme faktörleri (Tablo 1) ayrı ayrı analiz edilmiştir. Ardından analizi yapılan ve puanlandırılan tüm faktörler, potansiyel rekreasyon alanını belirlemek amacıyla karşılaştırılarak potansiyel rekreasyonel alan kullanım haritası (1.derecede uygun, 2.derecede uygun ve 3. derecede uygun) elde edilmiştir.

Dördüncü aşamada; bu uygunluk haritaları kullanılarak araştırma alanı için öneri potansiyel ve rekreasyonel alan kullanım haritaları hazırlanmıştır. Çalışmanın son adımında ise, elde edilen veriler ve yapılan analizler sonucunda alan kullanımına ve alandaki yapısal uygulamalara ilişkin planlama ve tasarım politikaları üretilmiştir.

## **Bulgular**

### **Araştırma alanının doğal özelliklerine ait bulgular**

#### **Araştırma alanının konumu**

Artvin, Çoruh Nehri, dik yamaçlı uzun vadileri, doğal ormanları, yüksek dağların doruklarında Krater gölleri, yaylaları, fauna ve flora zenginliği, tarihi kilise, kale ve kemer köprüleri, geleneksel mimarisi ve kültürel yapısı ile çeşitli turizm değerlerini içinde barındıran bir kenttir (Anonim, 2013). Büyük merkezlere olan uzaklığı, bölgeye ulaşım ve erişimin güçlüğü kent için olumsuz faktörler olarak görülmekle beraber, bu durumun uzun yıllar bölgenin doğal ve kültürel kaynaklarının korunmasına katkı sağladığını söylemek mümkündür.

Artvin İl sınırları içerisinde araştırma alanı olarak belirlenen Borçka Barajı Gölü ve yakın çevresi; 41°14' - 41° 22' kuzey enlemleri ile 41°38' - 41° 47' doğu boylamları arasında bulunmaktadır. Çalışma alanı, Taraklı, Ambarlı, Zorlu, Tütüncüler, Ormanlı Köylerini kapsamaktadır (Şekil1). Alan, güney yönünde Hatilla Milli Parkı,

doğuda Borçka-Artvin Karayolu, kuzeyde Murgul Deresi ile sınırlandırılmıştır.

### **Bitki örtüsü**

Bitki coğrafyası bakımından Euro-Siberia (Avrupa-Sibirya) bölgesi arasında bulunan Artvin ili sınırları içerisindeki çalışma alanı flora bakımından son derece zengindir. Bölgede doğal olarak yetişen *Abies nordmanniana* sup. *nordmanniana* (Doğu Karadeniz Göknarı), *Picea orientalis* (Doğu Ladini), *Pinus sylvestris* (Sarıçam), *Pinus pinea* (Fıstık Çamı), *Taxus baccata*, *Platanus orientalis* (Doğu Çınarı), *Ulmus minor* subsp. *minor* (Ova Karaağacı), *Ficus carica* subsp. *carica* (İncir), *Juglans regia* (Adi Ceviz), *Castanea sativa* (Anadolu Kestanesi), *Carpinus avellana* (Adi Fındık), *Salix alba* (Ak Söğüt), *Diospyros lotus* (Kara Hurma) gibi ibrelili ve yapraklı ağaçlar bulunmaktadır (Eminağaoğlu vd. 2008; Kopar ve Sever 2008).

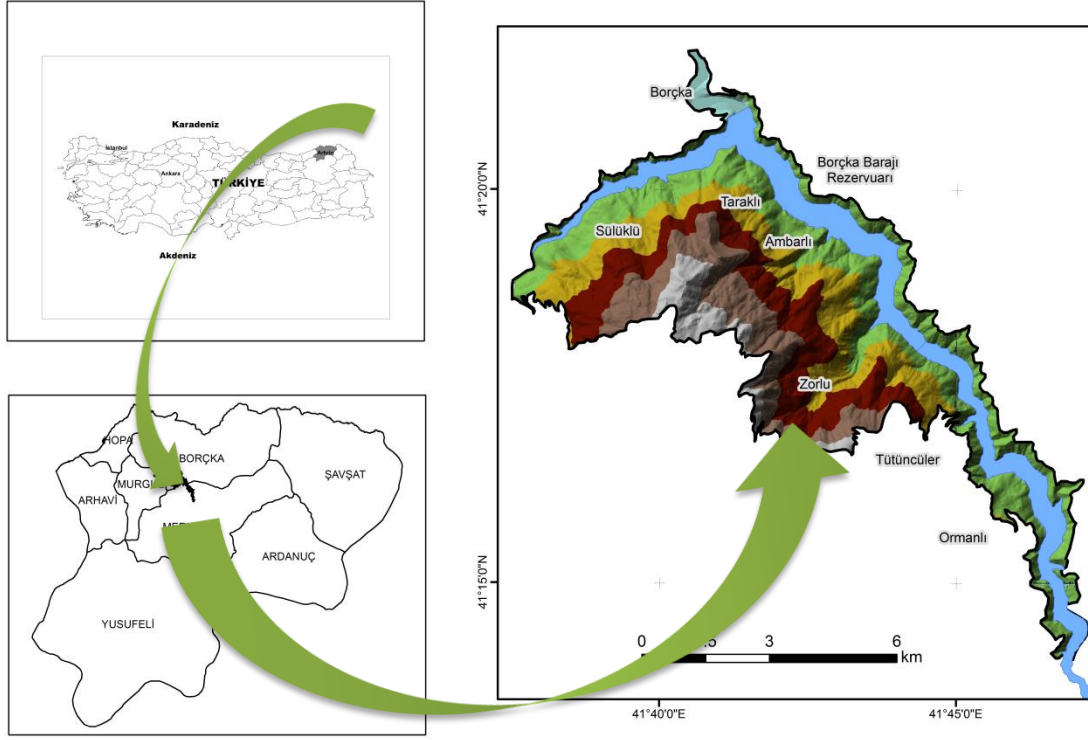
### **Arazi kullanım kabiliyet sınıfları**

Araştırma alanında ağırlıklı olarak VI. sınıf ve VII. sınıf araziler görülmektedir. Bu verilere göre olası rekreasyonel kullanımlar için VIII. sınıf topraklar “1.derecede uygun alanlar” olarak değerlendirilmiştir. VI. ve VII. sınıf araziler alanda daha çok orman ve yerleşim amaçlı olarak kullanılmaktadır. Alandaki VI. ve VII. sınıf araziler, çalışmanın amacı doğrultusunda “2.derecede uygun Alanlar” olarak değerlendirilmiştir. Araştırma alanının % 4.84’ü VIII. sınıf arazi, % 58.31’i VII. sınıf arazi, % 31.4’ü VI.

sınıf arazi, % 2.46’sı ise IV. sınıf arazi olarak belirlenmiştir (Şekil 2a).

### **Arazi kullanımı**

Çalışma alanında tarım, orman, yerleşim, su yüzeyi ve diğer (taşlık-kumluk) alan kullanımları mevcuttur. Araştırma alanının % 27.34’ü tarım alanlarından, % 55.60’ı orman alanlarından, % 2’si yerleşim alanlarından ve % 15,6’sı taşlık-kumluk ve su yüzeyinden oluşmaktadır. Baraj Gölü çevresinde yapılacak olan rekreasyonel planlamalarda bölgede yer alan mevcut rekreasyonel altyapının varlığı da dikkate alınmıştır. Alanda rekreasyon alanı olarak Gölün Karayolu kıyısında tesisler bulunmaktadır. Bu tesisler restoran, konaklama, dinlenme-seyir alanı, balıkçı kulübeleri içerir. Bu amaçla planlamayı olumlu etkileyecek mevcut rekreasyonel altyapının olduğu alanlar “1.dereceden uygun” alanlar olarak değerlendirmeye alınmıştır. Orman niteliğindeki alanlar sahip oldukları doğal, kültürel ve görsel değerleri dolayısıyla rekreasyon için tercih sebebi olmaktadır. Bu yüzden çalışma alanı içerisinde bulunan orman alanları rekreasyonel aktivitelerin gerçekleştirilebileceği uygun alanlar olarak değerlendirilmiştir (Şekil 2b).



Şekil 1. Araştırma Alanının Konumu

### Eğim –bakı –yükseklik

Rekreasyonel planlamalarda eğim büyük önem taşımaktadır. Literatürde % 0-6 ve % 6-12 eğimli araziler rekreasyonel etkinlikler, yapı ve tesisler için 1.derecede uygun alanlar, , % 12-20 eğimli araziler 2.derecede uygun, %20'den fazla eğimli araziler ise ekonomik yönden uygun olmayan alanlar 3.derecede uygun alanlar şeklinde değerlendirilmiştir (Cengiz, 2003; Akten vd., 2009). Yapılan eğim grupları analizlerine göre araştırma alanının büyük çoğunluğu %30 eğimin üzerindedir. Alan içerisinde bulunan yerleşme bölgeleri %12-20 ve %20-30 eğim aralığında yoğunlaşmaktadır. Düzeye yakın eğimlere sahip alanlar çalışma alanında dağınık olarak yer almaktadır (Şekil 2d).

Araştırma alanı içerisinde güney ve batı cepheleri ağırlık kazanmaktadır. Bakı analizleri sonucu araştırma alanının % 25,2'lik kısmı Güney, Güneydoğu, Güneybatı ve Düz, %25'lik kısmı Doğu batı, % 49,8'lik kısmı ise Kuzey, Kuzeydoğu, Kuzeybatı bakıya sahip olduğu belirlenmiştir (Şekil2c). Araştırma alanı ve çevresi yüksek tepelerle çevrilidir. Yükseklik açısından değerlendirildiğinde 0-500 m rakıma sahip alanlar çalışma alanının % 58.14'ünü, 500-

750 m rakıma sahip alanlar % 21.40'ını, 750m ve üzeri rakıma sahip alanlar ise % 20.46'sını kapsamaktadır (Şekil 2f).

### Erozyon

İlimizin genelinde olduğu gibi araştırma alanında da erozyon etkilidir. Çalışma alanı erozyon bakımından değerlendirildiğinde toprakların % 8.55'inin çok şiddetli, % 49.75'inin ise şiddetli erozyona maruz kaldığı gözlenmiştir (Şekil 2e).

### Ulaşım ve suya yakınlık

Bir bölgenin diğer bölgelerle ticari, kültürel, turizm vb. ilişkileri kurabilmesi ve ekonomik kaynaklarını değerlendirebilmesi bakımından ulaşım sistemlerinin önemi büyüktür. Borçka Barajı Artvin ili ve Borçka ilçesi sınırları içerisinde Borçka'ya 2,5 km ve Artvin'e 29,5 km uzaklıkta Artvin-Hopa devlet karayolu üzerinde inşa edilmiştir. Borçka – Artvin Karayolu üzerinde bulunan Borçka Barajı ve Gölü, yol boyunca değişen karakterlerde, eşsiz güzellikte görüntüler sunmaktadır. Baraj göl sahasının turizm potansiyeli açısından yüksek değere sahip olan Cankurtaran yol güzergâhında bulunması Borçka'ya gelen turistlerin bu



alandan yararlanması açısından önemli olacaktır. Araştırma alanına hem karayolu, hem su yolu ile ulaşılabilir imkanların olması, alanın rekreasyonel potansiyelini etkileyecektir. Alanın ulaşım sistemi incelendiğinde üç tip yol mevcuttur. Bunlar asfalt yol, stabilize ve beton yollardır. Devlet karayolu asfalt, köy yolları ise genellikle stabilize, yer yer beton yol şeklindedir (Şekil 2h).

Su varlığı, rekreasyon açısından önemli bir potansiyel sunmaktadır. Çalışma alanında Baraj gölünün her iki tarafında kıyıya yakın alanlarda özellikle panoramik görüntüler sunan alanlar mevcuttur. Baraj gölüne yakınlık rekreasyonel uygunluk açısından pozitif bir değer taşımaktadır. Bu bağlamda suya yakınlık dört kademede (0- 1000m, 1000-2000m, 2000-3000m ve 3000m'nin üstü) ele alınmıştır (Şekil 2g).

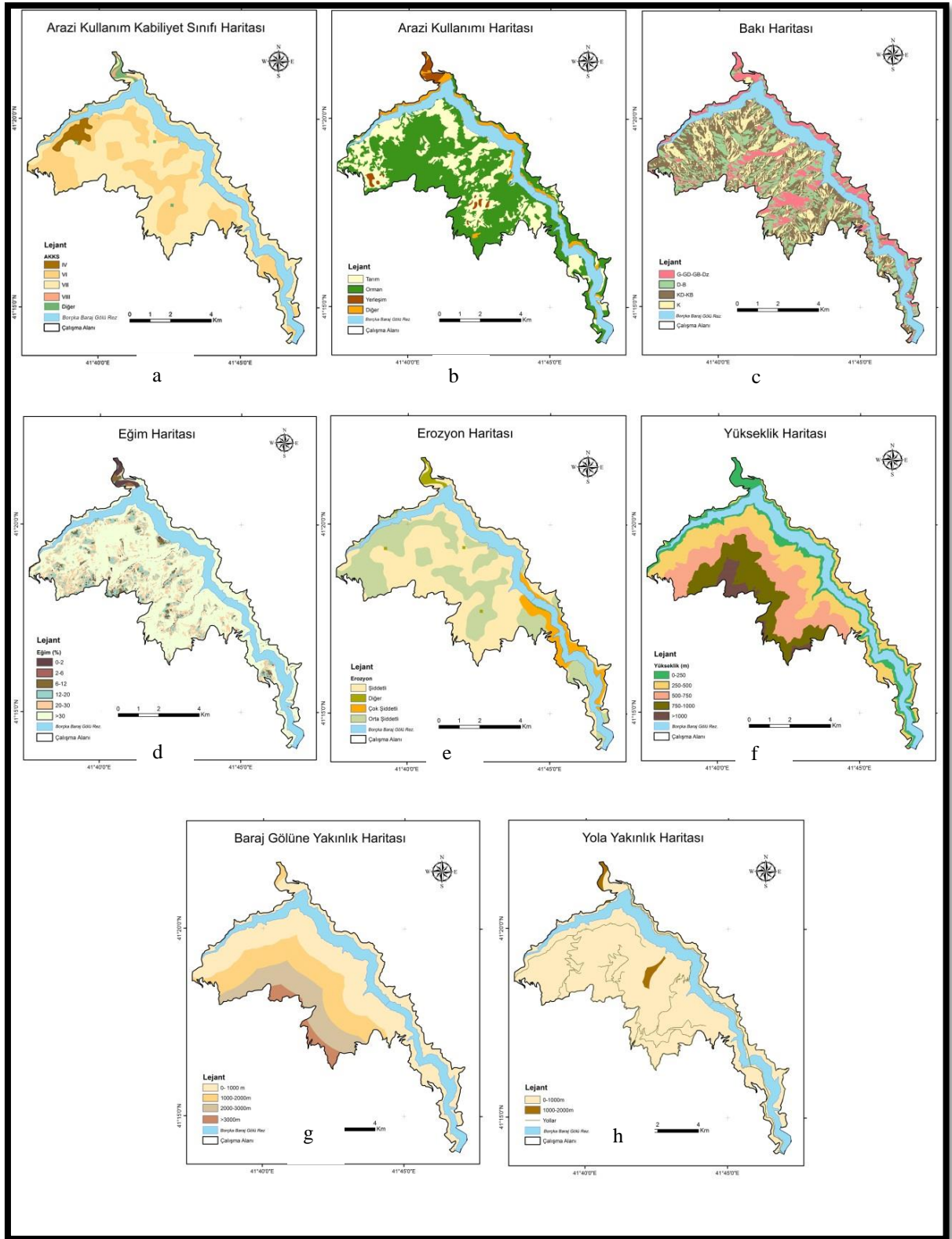
### **Sonuç ve Öneriler**

Doğal çevrelerdeki rekreasyon faaliyetlerinin çevresel koşullara uygunluğu önemlidir. Bu kapsamda, Borçka Baraj Gölü ve yakın çevresinin ekolojik faktörlere göre uygunlukları belirlenen faktörler ile değerlendirilerek uygunluk analizleri yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda rekreasyonel alan potansiyeli ve öneri alan kullanımları belirlenmiştir. Araştırma alanı ziyaretçilerin doğa sporlarına yönelik aktif ya da pasif çeşitli faaliyetlerde bulunmaları ve yöreye özgü kültürü (yemek, el sanatları, gelenek ve görenekler ile birlikte özgün mimari özelliklerini) tanımaları için fırsatlar yaratabilecek konumdadır.

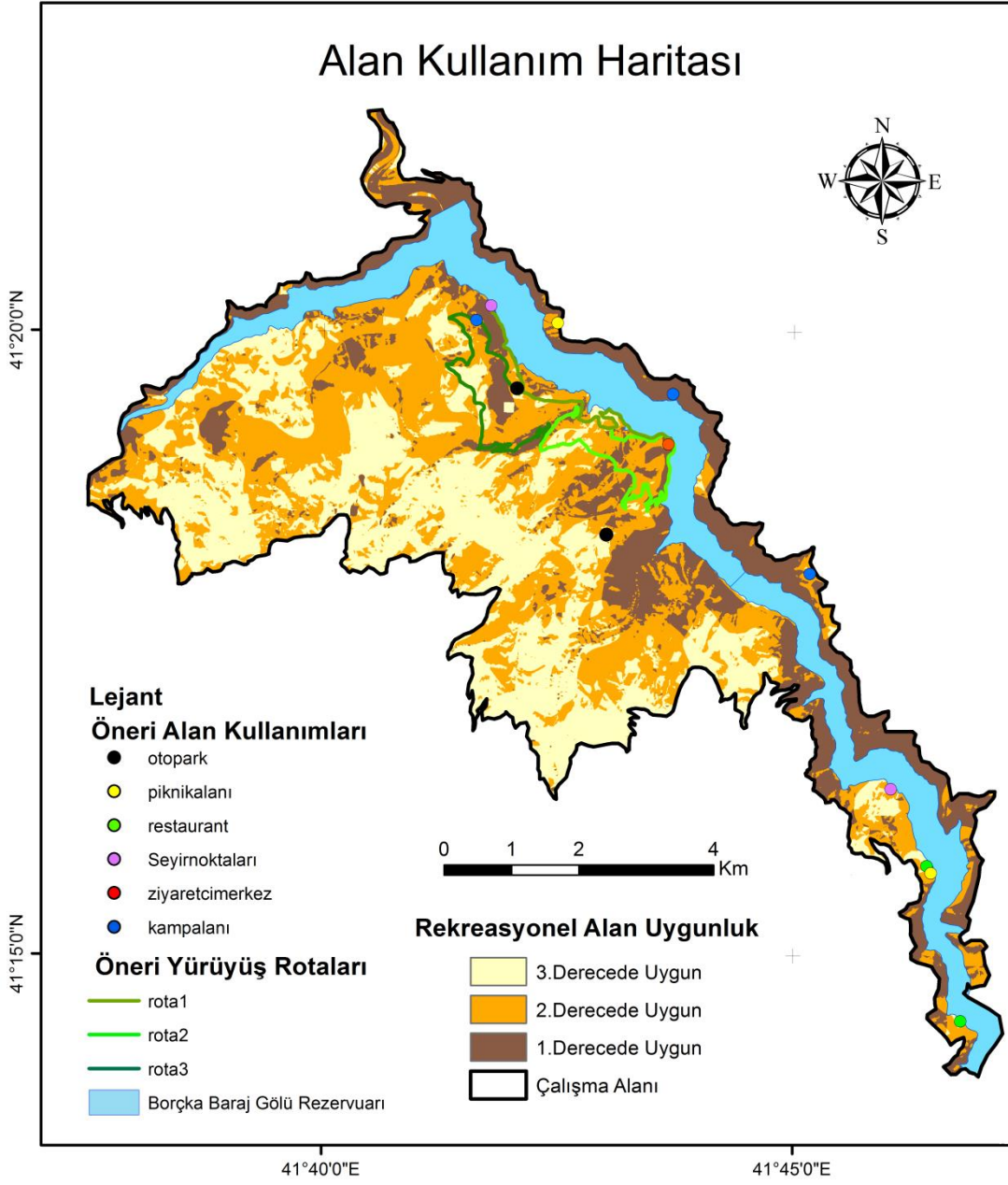
Rekreasyon için en uygun alanlar erozyonun görülmediği ya da çok az

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, ulaşım ve erişim kolaylığı olan, yerleşim yerlerine yakın, mevcut rekreasyon alanları ile ilişki kurabilecek özellikteki alanlar çevresinde yoğunlaşmaktadır. Çalışma alanı içerisinde önerilen piknik ve kamp alanları güney-güneybatı- güneydoğu bakırlarındadır. Yürüyüş güzergâhları değişen bakılarda yer almaktadır (Şekil 3). Bu kapsamda yapılan analizler sonucunda, çalışma alanının % 21'i 1.derecede uygun, %34'ü 2.derecede uygun ve %28'i 3.derecede uygun alanlar olarak belirlenmiştir (Şekil 3).

Araştırma alanında göl kıyısı rekreasyon kullanım için önemli bir potansiyel oluşturmaktadır. Topoğrafya, bitki örtüsü, ulaşım, manzara görüntüleri, mevcut rekreasyon alanları ile ilişkili konumu gibi kaliteleri, alanı rekreasyon kullanımı için uygun kılmaktadır. Araştırma kapsamında yapılan analizlerle belirlenen uygun konumlarda rekreasyon alanları önerilmiştir. Bu alanlar ziyaretçi merkezi-restoran, piknik alanı, kamp alanı, yürüyüş parkurları, seyir noktaları şeklindedir. Ayrıca alan içerisinde ulaşım imkanı kapsamında otopark alanları belirlenmiştir. Araştırma kapsamında göl kıyısındaki rekreasyon alanlarına kadar araç ile ulaşım önerilmemektedir. Alana araç ulaşımı en yakın köy merkezi olan Ambarlı köyü yerleşim alanı içerisine önerilmektedir. Ayrıca kıyıya ulaşım için belirlenen Ziyaretçi merkezine su yolu ve servis araçları ile ulaşım önerilmektedir (Şekil 3).



**Şekil 2.** Çalışma alanının Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları (2a), Arazi Kullanımı (2b) Bakı (2c), Eğim (2d), Erozyon (2e), Yükseklik (2f), Baraj Gölüne Yakınlık (2g) Yola Yakınlık (2h) haritaları



Şekil 3. Rekreasyonel Alan Kullanım Haritası

#### Alan kullanımına yönelik öneriler

**Ziyaretçi merkezi:** Araştırma alanı içerisinde insanların alana ilişkin bilgi alabilecekleri, eşyalarını emanete bırakabilecekleri, gerekli olan donanımları edinebilecekleri, alanın kontrolünü sağlayan, yeme-içme olanakları olan bir merkeze ihtiyaç bulunmaktadır. Araştırma alanında merkez koordinatı 41°19' kuzey enlemi ve 41°43' doğu boylamı olan 450 m<sup>2</sup> alan üzerinde bir ziyaretçi merkezi önerilmektedir. Alan, bulgular

doğrultusunda eğim, manzara açıları, su yolu ile ulaşım açısından en uygun konumdadır. Alan %12-%20 eğim dilimi içerisinde, Orman alanı içerisinde yer almaktadır. Ayrıca karşısında balıkçı kulüpleri bulunmaktadır. Bu açıdan nehrin her iki yanına iskele kurmaya uygun konumdadır. Ziyaretçi merkezi kapalı alan; restoran, danışma, bilet gişe, emanet bürosu, turizm acenteleri, bürolar ve ıslak hacimleri kapsmalıdır. Ziyaretçi merkezi alanın korunması ve kontrollü kullanımı, su yolu ile alana ulaşım açısından önemlidir.

**Piknik alanları:** Alan içerisinde Borçka-Artvin karayolunun Borçka yönünden 5.8km'sinde, Artvin DSİ 26. Bölge Müdürlüğüne yapılan mevcut bir piknik alanı bulunmaktadır. Ayrıca merkez koordinatı 41°20' Kuzey enlemi, 41°42' Doğu boylamı olmak üzere yaklaşık 800-2000 m<sup>2</sup> piknik alanı önerilmektedir (Şekil 3).

**Kamp alanı:** Araştırma alanı kapsamında dört kamp alanı belirlenmiştir. Bölgenin doğal yapısının zenginliği alanı eğitim amaçlı kullanımlar için uygun kılmaktadır. Kamp alanları, farklı yaş gruplarınca genellikle yaz aylarında yoğun kullanılacağı düşünüldükçe, çevresel veriler ışığında belirlenmiştir. Bu kapsamda 41°20' K ve 41°41' D koordinatları merkez olmak üzere, yaklaşık en az 30 ünitenin bu alanda olması uygun görülmüştür. Bu alan baraj gövdesini gören, göl manzarasına hakim %12-20 lik eğim grubunda, Taraklı köy yerleşkesi ve ormanlık alan içerisindedir. İkinci ve üçüncü kamp alanı 41°19' K ve 41°44' D ile 41°18' K ve 41°42' D koordinatları merkezleri olmak üzere her bir kamp alanı için en az 30 ünitelik alanlar belirlenmiştir. Bu kamp alanı baraj gölünün diğer kıyısında, Artvin-Borçka Karayolu bağlantılı, %20-30 eğim grubunda, Erenler ve Adagül köy yerleşkeleri ve orman alanı içerisindedirler. Dördüncü kamp alanı; daha iç kesimlerde göl kıyısından uzak, 41°18' K ve 41°44' D koordinatları merkez olmak üzere, %12-20 eğim aralığında Tütüncüler köy yerleşkesi ve ormanlık alan içerisinde seçilmiştir. Bu kamp alanı diğerlerine göre daha yüksek konumda ve yerleşim alanına daha yakın bir konumdadır. Bölgenin eğimli topoğrafik yapısı göz önüne alındığında, söz konusu alanlarda kamp alanları için arazi üzerinde teraslama şeklinde düzenlemeler yapmak gerekmektedir (Şekil 3).

**Yeme-içme alanları:** Araştırma alanı içerisinde Borçka-Artvin Karayolu üzerinde mevcut yeme-içme ihtiyacını karşılayacak ticari mekanlar bulunmaktadır. Araştırma kapsamında 41°15'K ve 41°46'D koordinatları merkez olmak üzere, Ormanlı Köyü yol ayrımına gelen mevkide ayrıca ziyaretçi merkezi içerisinde yeme-içme ihtiyacını karşılayacak mekanlar önerilmektedir. Bu konular göl üzerinde, balıkçılık yapılan alanlara yakın, kolay

ulaşılabilir konumlarda olmasından dolayı seçilmiştir (Şekil 3).

**Seyir alanı:** Araştırma alanı içerisinde iki seyir noktası belirlenmiştir. Seyir ve gözlem alanlarını alan içerisinde artırmak mümkündür. Bu kapsamda önerilen seyir alanı 41°20'K ve 41°41'D koordinatları merkez olmak üzere, eğim ve manzara görüş alanı açısından uygun bir alandır. Bu nokta baraj gövdesini ve gölü geniş bir açıdan görmektedir. Diğer seyir alanı, 41°16'K ve 41°46'D koordinatları merkez olmak üzere Gölün Karayolu kıyısında, göl ve köy manzaralarını gören, trafik akışını engellemeyecek düzenlemelerin yapılabileceği bir konumdadır (Şekil 3).

**Gözlem alanı:** Sülüklü ile Ambarlı Köyü arasında suların alçalması ile birlikte ortaya çıkan adacıklar bulunmaktadır. Bu alan sahip olduğu bitki örtüsünün zenginliğinin yanı sıra kent tarihine bakıldığında festivallerin yapıldığı alanlardır. Suların çekilmesi ile oluşan adacık kuşların konacakları alanların oluşmasını sağlaması nedeniyle bu nokta kuş gözlemciliğinin yapılmasına fırsat sunmaktadır. Murgul Çayı boyunca gidilince tüm kıyı boyunca aynı doğal yapıya sahip alanların bulunması bu alanı değerli kılmaktadır. Bu noktadan başlayarak Murgul'a doğru kıyı boyunca oluşturulacak yürüyüş parkurlarıyla orman alanını da bu kullanım ile bütünleştirilmesi sağlanmış olacaktır.

**Yürüyüş parkurları:** Yürüyüş parkuru olarak araştırma alanı içerisinde üç rota belirlenmiştir (Şekil 4). Yürüyüş rotalarının belirlenmesinde mevcut yollar ve arazi eğimi, manzara dikkate alınmıştır. Bütün yürüyüş rotalarının başlangıç noktası ziyaretçi merkezi olarak düşünülmüştür. Bu noktada ihtiyacı olanların merkezden gerekli donanımları temin etmesi ve bilgilendirilerek rotalara yönelmesi düşünülmüştür. Yürüyüş rotalarının birbiri ile ilişkisi kurulmuş ve tercihe göre dönüş rotalarında alternatifler sunulmuştur. **Rota-1;** göl kıyısı boyunca, göl manzarası içermekte, yolun 800 metresi göl üzerinde iskele bir yol ile devam etmekte ve eski köy yolu ile birleşmektedir. Ortalama % 6-12 eğime sahip, 5 km uzunluğunda bir parkurdur. **Rota-2;** yer yer göl manzarası olmasının yanında orman içi güzergâhları olan, rakım olarak kıyıda yükselen bir

rotadır. Tercih edildiğinde dönüş güzergâhı rota-3 ile birleşmektedir. Eski köy yolu bu güzergâhta temel alınmış, ortalama % 12-20 eğim ile en eğimli yürüyüş rotası, 8 km km ile en uzun yürüyüş rotasıdır. **Rota-3**; 6 km uzunluğunda olan bu rota, ortalama %12-20 eğimli ve, yerleşim yerlerine yakın güzergahlardan geçmektedir. Hem kıyı, hem orman manzaraları içermektedir.

### Kaynaklar

Akesen, A., 1978. Türkiye’de Ulusal Parkın Açık hava Rekreasyonu Yönünden Nitelikleri ve Sorunları (Örnek: Uludağ Ulusal Parkı), İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, No: 2484/262, (1978).

Anonim, 2013. Artvin İlinde Doğa Turizmi Master Planı 2013-2023, T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 12. Bölge Müdürlüğü Artvin Şube Müdürlüğü, Sayfa 15-20.

Akten M., Yılmaz O., Gül A.,2009. Alan Kullanım Planlamasında Rekreasyonel Alan Kullanım Ölçütlerinin Belirlenmesi: Isparta Ovası Örneği Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi Seri: A, Sayı: 2, ISSN: 1302-7085, Sayfa: 119-133

Bulut, Y. 2000. Tercan Baraj Gölü Ve Çevresinin Rekreasyonel Alan Kullanım Potansiyelinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma, Doktora Tezi (Yayımlanmamış), AÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Erzurum

Cengiz, A. E., Gönüz, A. 2011. Ekolojik Açıdan Kentsel Alan Kullanımları: Çanakkale Kent Merkezi Örneği. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg., 42 (1): 79-89, 2011 J. Of Agricultural Faculty Of Atatürk Univ., 42 (1): 79-89, 2011 ISSN : 1300-9036

Eminağaoğlu Ö, Kutbay HG, Özkan ZC, Ergül A. 2008. Flora Of The Camili Biosphere Reserve Area (Borçka, Artvin, Turkey). Turkish Journal Of Botany 32: 43-90

Eminağaoğlu Z., Özalp Yavuz, A., Surat, H. Yaman, Y., 2014, “Borçka Barajı Gölü ve Çevresi Rekreasyonel Alan Kullanım Olanaklarının Belirlenmesi Yönünde Planlama ve Tasarım Politikalarının Oluşturulması”, Bilimsel Araştırma Projesi Sonuç Raporu, Artvin.

Gök, Y. 2011. Kozan Baraj Gölü Ve Çevresinin Rekreasyonel Alan Kullanım Kararlarının Belirlenmesi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana.

Gunn, C., 1994. Tourism Planning, 3rd. Ed. London, Taylor And Francis

Khazim, A., 1990. Metropolitan Alanlar İçinde Kalan Su Kıyılarının Rekreasyonel

\*Bu araştırma, Artvin Çoruh Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Koordinasyon Birimi tarafından desteklenen “**Borçka Barajı Gölü ve Çevresi Rekreasyonel Alan Kullanım Olanaklarının Belirlenmesi Yönünde Planlama ve Tasarım Politikalarının Oluşturulması**” başlıklı 2011.F12.02.14 nolu projeden üretilmiştir.

Kullanımı “Ankara Mogan Gölü” Örneği, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü gehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı, Ankara

Kopar, İ., Sever, R. 2008. Karagöl (Borçka-Artvin). E-Dergi.Atauni.Edu.Tr / Ataanisosbil / Article / Download /... / 1020000462. 27.06.2014

Kraus, Richard G., 1977. Recreation Today: Program, Planning and Leadership (Second Edition), California: Goodyear Publishing Company

Karahan, F., Orhan, T., 2013. Çoruh Havzası Uzundere Vadisi'nin Kırsal Rekreasyon Planlaması Önünden Suyu Dayalı Olanakları. [http://www.gelecekturizmde.com/wp-content/uploads/2013/02/04\\_Coruh-Havzasi-Uzundere-Vadisinin-Kirsal-Rekreasyon-Planlamasi1.pdf](http://www.gelecekturizmde.com/wp-content/uploads/2013/02/04_Coruh-Havzasi-Uzundere-Vadisinin-Kirsal-Rekreasyon-Planlamasi1.pdf), Alıntı tarihi:02.10.2015

Mansuroğlu, S. 2002. Akdeniz Üniversitesi Öğrencilerinin Serbest Zaman Özellikleri Ve Dış Mekan Rekreasyon Eğilimlerinin Belirlenmesi. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 2002, 15(2),53-62

Mcharg I. L., 1992. Design With Nature. Natural History Press, Garden City, New Yorkankara.

Nowaczek Agnes M. K., 2003. “Planning for selective use and ecologically compatible forms of outdoor recreation: One means of core area revitalization in the city of Waterloo, Ontario”, Master thesis, University of Waterloo. <http://etd.uwaterloo.ca/etd/anowacze2003.pdf>.

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

Oruçkaptan, A. 2002. Su Parkı Planlama Kriterlerinin Saptanması Ve Ankara Susuz Gölet'i Örneğinde Değerlendirilmesi Üzerine Bir Arastırma. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.

Ryan, C., 1991. Tourism And Marketing-A Symbiotic Relationship. Tourism Management, 12(2),101-111

Serarslan, M., Z.,ve Bakır, B., 1988. “Turizm Pazarlamasında Sporun Yeri ve Türkiye

Açısından Değerlemesi”, Pazarlama Dünyası, Mayıs- Haziran, Yıl:2 Sayı:9, ss.28-30.

Surat, H., Özdemir, M., Yaman, Y., 2015. Borçka Baraj Gölü Ve Yakın Çevresinin Rekreasyon Potansiyelinin Swot Analizi İle Değerlendirilmesi. 1. Uluslararası Mühendislik, Mimarlık Ve Tasarım Kongresi. 13-14 Kasım, Kocaeli

Tolunay A., Alkan H., Korkmaz M., 2004. Isparta Tarihi Ayazmana Mesireliği'nin Açık hava Rekreasyonu Açısından Kullanıcı Özellikleri. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 8-1 (2004) 59-70.

Topay, M., Ve Memlük, Y., 2011. Rekreasyonel Etkinlikler İçin Uygun Alan Seçimine Yönelik Yeni Bir Yöntem Yaklaşımı; Bartın-Uluyayla Örneği. SDÜ. Orman Fakültesi Dergisi,12:141-147

Yıldız, N.D. 2006. Tortum Çayı Havzasının Uygun Alan Kullanımlarının Cbs İle Belirlenmesi. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Erzurum.

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

Zengin, M., Yılmaz S., 2008. Ardahan Kura Nehri ve Yakın Çevresi Alan Kullanımlarının Belirlenmesi, Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg., 39 (1), 43-54, 2008.