



Araştırma Makalesi (Research Article)

**COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ (CBS) ORTAMINDA JEOTURİZM ROTALARININ
NETWORK ANALİZİ İLE BELİRLENMESİ (DETERMINATION OF GEOSPATIAL ROUTES IN
GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS (GIS) ENVIRONMENT BY NETWORK ANALYSIS)**

Deniz ARCA¹ (orcid.org/0000-0002-0439-4938)

Çiğdem MUTLU^{2*} (orcid.org/0000-0002-0033-4110)

¹ Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir Meslek Yüksekokulu, Harita-Kadastro, İzmir, Türkiye

² Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir Meslek Yüksekokulu, Turizm ve Otel İşletmeciliği, İzmir, Türkiye

Özet

Milli parklar, ulusal veya uluslararası ölçekte nadir bulunan, zengin doğal ve kültürel değerlere sahip olan alanlar olarak bilinmektedir. Milli parkların sahip olduğu bu değerler korunan alan olarak belirlenmesini gerektirmektedir. Aynı zamanda, korunan alanlar olarak milli parklar, ekosistemin ortaya çıkardığı zengin doğal ve kültürel değerleriyle birlikte turizm açısından da önem arz etmektedir. Kanyonlar, şelaleler, fotoğraf çekme gibi birçok rekreasyonel faaliyetin gerçekleştirilebileceği değerleri barındıran milli parklar, alternatif turistik ürünler ve güzergahlar sunarak ziyaretçilerin doğayla buluşmasını sağlamaktadır. Küre Dağları Milli Parkı da bozulmamış doğasıyla zengin flora ve faunası, doğa harikası kanyonları, şelaleleri, vadileriyle birlikte yüksek turizm potansiyeline sahip korunan alanlar arasında yer almaktadır. Bu çalışmada, Küre Dağları Milli parkına ait jeoturizm lokasyon noktalarının Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ortamına sayısal aktarılması, network analiz yöntemi ile jeorota'ların belirlenmesi amaçlanmıştır. Analiz sırasında oluşturulan jeorota haritaları kullanılarak sahadaki varlıkların neredeyse tamamının ziyaret edilebilmesi ve korunabilmesi mümkün olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Jeorota, Jeoturizm, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), Network Analiz, Küre Dağları Milli Parkı.

Abstract

National parks are known as areas with rich natural and cultural values, which are rare on a national or international scale. These values that the national parks have requires determination as protected areas. At the same time, national parks as protected areas are also important in terms of tourism with their rich natural and cultural values revealed by the ecosystem. National parks, which contain values where many recreational activities such as canyons, waterfalls, and photographing can take place, provide visitors with nature by offering alternative touristic products and routes. Kure Mountains National Park is among the protected areas with high tourism potential with its unspoiled nature, rich flora and fauna, natural wonders, canyons, waterfalls and valleys. In this study, it is aimed to transfer the geological heritage elements that make up the geotourism locations of Kure Mountains National Park to the Geographical Information Systems (GIS) environment and to determine the georoutes using the network analyst method. It will be possible to visit and protect almost all of the assets in the field by using this road map created during the analysis.

Keywords: Georoute, Geotourism, GIS, Network Analyst, Kure Mountains National Park

* Sorumlu yazar: cigdem.mutlu@deu.edu.tr
DOI: 10.33083/joghat.2022.228

Giriş

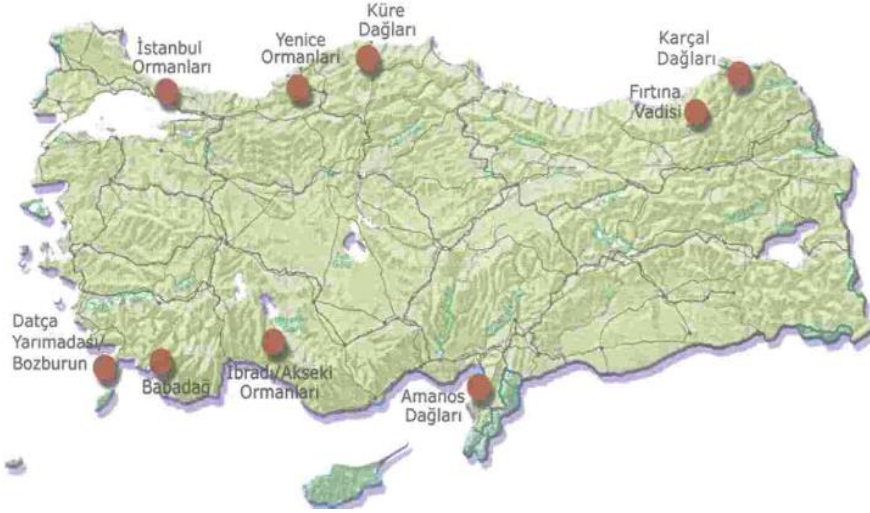
Dünyanın hızlı bir değişim içerisinde olduğu görülmektedir. Dünyada yaşanan bu hızlı değişimin, her alanda olduğu gibi turizme de etki ederek deniz-kum-güneş üçlüsünden ziyade doğal ve kültürel değerlere olan ilgiyi arttırdığı belirlenmiştir (Ören ve Şahin, 2014). Bireylerin, deniz-kum-güneş üçlüsünden farklı alanlara yönelik arayışlarının, korunan alanları rekreasyon açısından ön plana çıkardığı görülmektedir. Bu bağlamda milli parklar ve çevresi barındırdığı doğal ve kültürel nitelikleriyle turizm potansiyeline sahip önemli korunan alanlar olarak dikkat çekmektedir.

Milli parklar, zengin doğal ve kültürel değerleriyle küresel ölçekte korunan alanlar niteliğine sahiptir ve zengin ekosistem değerleriyle korunarak ziyarete açılması potansiyel alanlardır. Dünyada ilk olarak 1872 yılında Yellowstone ve çevresinin yasal boyutta milli park olarak belirlenmesi günümüzde milli parkların yasal ve yönetsel politikaları sistematığının gelişmesine olanak sağlamıştır (Gül ve Metin, 2021). Ülkemizde milli parkların sahip olduğu özellik ve yapılarının bozulmadan yönetilmesine ve sürdürülebilirliğine ilişkin yasal kurallar "2873 sayılı Milli Parklar Kanunu"nda yer almaktadır (Metin ve Gül, 2020). Milli Parklar Kanunu milli parkı hem bilimsel hem estetik olarak ulusal ve uluslararası ölçekte endemik doğal ve kültürel kaynak değerleri koruyarak kullanmaya yönelik planlamalar yapılarak dinlenme ve turizme alan açan doğa parçaları olarak tanımlamıştır (T.C. Resmî Gazete, 1983). Bu bağlamda, Milli parklar günümüzde ziyaretçilerin merak ettikleri ve uğrak noktalar olarak belirledikleri alanlar haline gelmiştir.

Küre Dağları Milli Parkı (KDMP), coğrafi olarak Batı Karadeniz Bölgesi Karst Kuşağı'nda, Küre Dağları üzerinde ve Bartın-Kastamonu illeri sınırları içerisinde bulunmaktadır. KDMP, Karadeniz kıyılarına paralellik göstermekle birlikte doğu-batı doğrultusunda uzanmaktadır ve yüksek bir plato görünümündedir. Ayrıca, Batı Karadeniz bölgesinin tek parkı olan KDMP'nin, benzerleriyle karşılaştırıldığında alan açısından en büyüklerinden olduğu tespit edilmiştir (URL-1; Kazancı, Suludere, Mülazımoğlu, Tuzcu, Mengi ve Hakyemez, 2009). Küre Dağları sahip olduğu zengin ekosistemi, doğasının neredeyse bozulmamış olmaması, sosyal yapısı, tarihi ve kültürel geçmişiyle hem ulusal hem de uluslararası ölçekte önem arz etmektedir (Çatalçam, 2022). Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF) ve Dünya Doğayı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN) tarafından belirlenen doğa koruma bakımından küresel ölçekte öncelikli 200 ekolojik bölgeden biri olan "Kuzey Anadolu ve Kafkasya Ilıman Kuşak Ormanları" kapsamında bulunmaktadır (Görmüş, Atmış, Artar, Özkaz, Günşen, Cengiz ve Tekebaş 2015; Görmüş, 2013).

Küre Dağları Milli Parkı (KDMP), Türkiye'deki 48 adet (2022 yılı itibarıyla) milli parktan 32. milli park olarak 2000 yılında resmi olarak ilan edilmiştir (Blumer ve Baştanlar, 2011). Küre Dağları Milli Parkı, 1998 yılında başlamış olan koruma ve planlama süreciyle etkin katılımcı yöntemler uygulanarak Türkiye'de ilk defa sınırlarının herkesin ortak kararıyla belirlendiği bir milli park olarak bilinmektedir. Ayrıca, KDMP'nin, sınırları dışında bulunan resmi planlama ünitesi olarak tampon bölge barındırmış tek milli park olduğu tespit edilmiştir. Bu durum ise KDMP'yi diğer milli parklardan ayrı kılan en önemli özellik olarak ifade edilmektedir. Bununla birlikte, WWF tarafından Küre dağları Avrupa'nın korunması gereken 100 Orman sıcak noktası arasına girmeyi başarmıştır. Türkiye'de ise doğası korunması gereken 9 orman sıcak noktasından biri olarak koruma altında olduğu bilinmektedir (Şekil 1). KDMP'nin değerini ortaya koyan bir diğer kanıt ise PAN (Protected Area Network) Parks Vakfı'nın 23 Nisan 2012 tarihinde gerçekleştirdiği Yönetim Kurulu toplantısında alınan kararla Küre Dağları Milli Parkı Türkiye'nin ilk, Avrupa'nın ise 13. PAN Parks sertifikalı korunan alanı ilan edilmiş olmasıdır (T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı (OSİB), 2013; Küre Dağları Milli Parkı Ekoturizm Derneği (KED), 2022; Lise, 2012; Blumer ve Baştanlar, 2011). Bu kararla birlikte KDMP, WWF'nin Yaşayan Gezegen Kampanyası dahilinde Türkiye'nin Dünyaya Armağanı olarak kabul edildiği bilinmektedir. Ayrıca, Mülga Kalkınma Bakanlığı tarafından "En İyi Uygulama Ödülü"ne layık görülmüş olup, Rio+20 Konferansı'nda Türkiye'yi temsil etmiş olduğu bilinmektedir. KDMP, 2019 yılında, merkezi Avusturya'da olan European Wilderness Society tarafından "Platin Yabanıl Sertifika" ödülünü alarak değerini bir kere daha ortaya koymayı başarmıştır (Çatalçam, 2022).

Şekil 1: Türkiye'nin Sıcak Noktaları



Kaynak: KED, 2022.

KDMP'yi koruma bakımından değerli kılan, sınırlarının içerisinde, çok farklı bitki örtüsü yapısı ve bitki kompozisyonunun varlığı olarak açıklanmaktadır. Bununla birlikte, KDMP'de bazı alanlara insanların ulaşamaması ve ekonomik kullanımın düşük olması, doğal bakir ormanlar veya değerli bitki örtüsü yapılarının milli park sınırlarında varlıklarını devam ettirebilmesini sağladığı belirtilmektedir (Blumer ve Baştanlar, 2011).

Dünyanın ve Türkiye'nin ölmeden önce görülmesi gereken yerler listesinde bulunan Küre Dağları, jeolojik yapısı ve yağışın etkisi sonucunda oluşan derin kanyonları, ormanlık alanı, karstik yapısı, mağaraları, şelaleleri, düdenleriyle bir doğa harikası olarak bilinmektedir. Küre Dağları'nın bu karakteristik özellikleri önemli bir ekoturizm potansiyeli taşıdığının da bir göstergesidir. Aynı zamanda yöre halkının da desteğiyle, alanın kültürel değerlerinin, özgün mimari yapısını koruyan köy evlerinin, renkli kıyafetlerinin, el sanatları ve yöresel yemeklerinin dünya üzerinde tanıtılarak bölgedeki doğa dostu turizmin gelişmekte olduğu görülmektedir (WWF, 2022; URL-1).

KDMP'nin, ekoturizm potansiyelinin yanında jeoturizm potansiyeli de taşıdığı görülmektedir. Ekolojik yaklaşımlara hassas olan alanlarda gerçekleştiği belirtilen jeoturizm, jeolojik miras alanlarına yapılan gezi ve ziyaretler olarak açıklanmaktadır (Özdemir ve Kızılırmak, 2019). Aynı zamanda, yerkürede jeolojik ve jeomorfolojik miras alanlarında gerçekleşen, jeosit veya jeolojik miras konumundaki doğal varlıkları, mağara, kanyon veya etkileyici yer şekillerini inceleme, görme, tanıma amaçlı yapılan önemli bir turizm çeşidi olarak ifade edilmektedir (Kocalar, 2021). KDMP'nin jeolojik yapısı sonucunda oluşan kanyonlar, mağaralar, şelaleler jeoturizm potansiyeli taşıdığının bir göstergesidir.

Doğrudan jeolojik ve coğrafi sisteme odaklanan jeoturizm, jeoloji ve coğrafyayı temel alan faaliyetlerle birlikte bu faaliyetlerle ilgilenen ziyaretçileri kapsadığı bilinmektedir (Newsome, Dowling ve Leung, 2012). Jeoturizm alanlarının ziyareti amacıyla izlenecek güzergâhlar jeorota terimi kapsamında yer almaktadır (Boyras ve Yedek, 2012). Jeorota; birden çok jeosit veya jeolojik miras unsurunu ziyaret etme, gezme, görme amacıyla izlenecek yol veya güzergâh olarak açıklanmaktadır (Kazancı, 2010).

Ayrıntılı turistik güzergâhlar elde etmek amacıyla Coğrafi Bilgi Sistemleri kullanılmaktadır (Gregori ve Melelli, 2005). Bu çalışmada, KDMP'nin jeolojik miras öğelerinin jeoturizm faaliyetleri için CBS tabanlı Network analizi kullanarak uygun jeorotaların değerlendirilmesi yapılmıştır. Belirlenen jeorotalar ile doğal, kültürel ve jeolojik unsurların bir arada toplum dikkatine sunulması ve farkındalık oluşturmaya hedeflenmiştir. Böylece, jeolojik miras öğelerinin görülmesi, tanınması, korunması ve gelecek nesillere aktarılması ve yöre halkının refahının artırılması mümkün olacaktır.

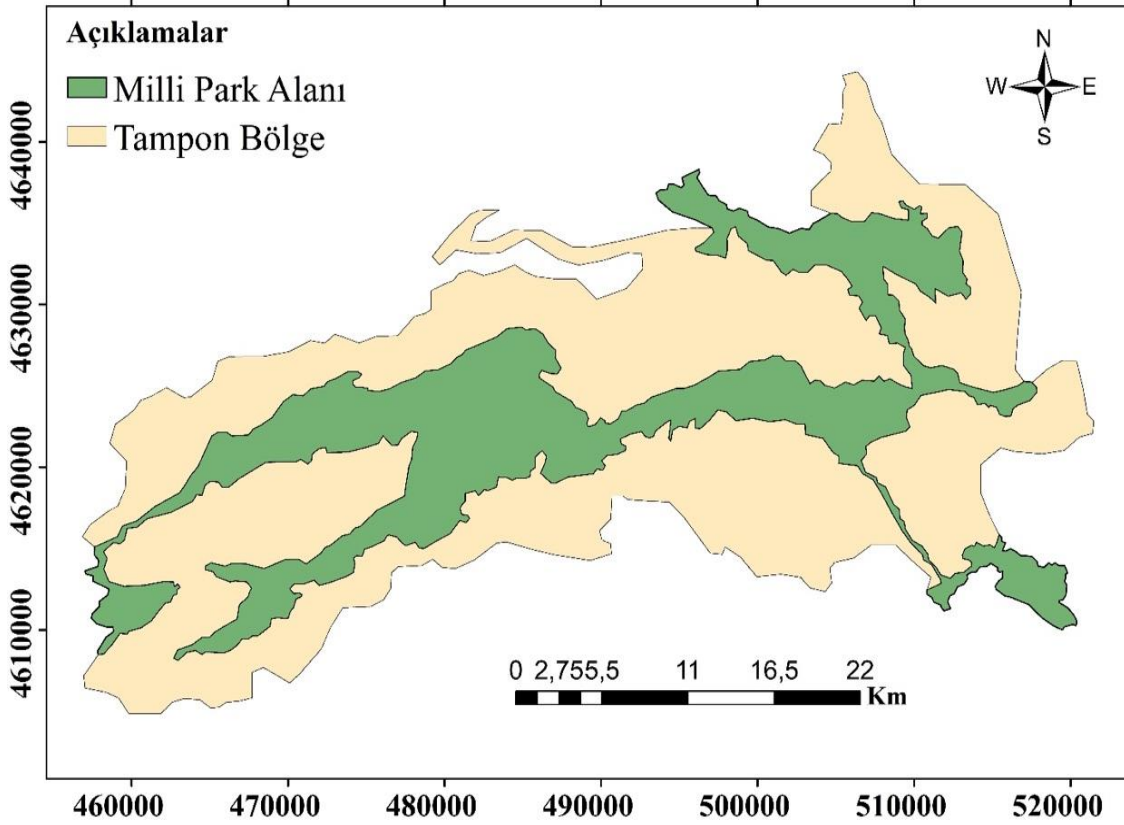
Kavramsal Çerçeve

Çalışma Alanı

KDMP'nin; Türkiye'nin kuzeyindeki, Kuzey Anadolu dağ sisteminin bir parçasını meydana getiren Küre Dağları'nın batı ucunda yer aldığı görülmektedir. Düzensiz bir şekle sahiptir ve 37,753 hektarlık bir 'çekirdek

zon' (bölge)' dan ibaret olduğu bilinmektedir. KDMP'nin etrafında ise 134,366 hektarlık alan 'tampon zon'u temsil etmektedir. Diğer bir deyişle, Küre Dağları Milli Parkı KDMP'nin çevresindeki tampon bölge 96.613 hektar olup, tampon bölgeyle birlikte bu alan 134.366 hektar olduğu tespit edilmiştir (Şekil 2). Bununla birlikte Küre Dağları'nın en yüksek noktası (2,019m) doğuda yer alan Yaralıgöz dağı, batı bölümünde ise en yüksek noktası (1,746m) güneybatı da bulunan Ballıdağ'dır (KED, 2022; Çatalçam, 2022).

Şekil 2: Çalışma Alanı Haritası



Kaynak: Ateşoğlu, Tunay, Lise ve Öztürk, 2012.

Yükseltisi 0 -1478 metreler arasında değişen Milli Park Alanı; 33o 13' 04'' - 32o 29' 27'' doğu boylamları ile 41o 52' 35'' - 41o 37' 27'' kuzey enlemleri arasında bulunmaktadır (DKMP, 2011). Doğu-batı doğrultusunda uzanan KDMP sınırları içerisinde herhangi bir yerleşim yeri bulunmadığı ve sosyal hayatın milli parkın yakın çevresinde sürdürüldüğü belirlenmiştir. Bu durum sebebiyle milli parkın yakın çevresi tampon zon olarak tanımlandığı ve tampon zonlu da kapsayan bölgenin planlama alanı olarak kabul edildiği görülmektedir. Tampon bölgede Azdavay, Pınarbaşı, Şenpazar, Cide, Kurucaşile, Amasra ve Ulus ilçeleri ile Arıt belde sınırları içerisinde toplam 123 köy olduğu ve bu köylerde yaklaşık olarak 20.000 nüfus bulunduğu belirtilmiştir (URL-1; KED, 2022; Çatalçam, 2022). Bu duruma ilaveten; KDMP'nin kuzeyinde, Amasra, Kurucaşile, Cide ilçeleri yer almaktadır. Güneyinde ise; Ulus, Pınarbaşı, Azdavay ilçeleri bulunmaktadır. Batısında ise Bartın merkez ilçe, doğusunda Şenpazar ilçesinin yer aldığı görülmektedir (Duran, 2021).

KDMP'nin sahip olduğu geniş alanın çoğunun Kastamonu sınırları içerisinde bulunmaktadır. Milli parkın batı ucunun Kastamonu'dan yaklaşık 150 km uzakta kaldığı bilinmektedir. Milli parka güney ve doğudan ulaşım için Kastamonu'ya mutlaka uğramak gerekmektedir. Ayrıca milli parkın belirli bir girişi bulunmamaktadır. Karabük ve Bartın üzerinden de parka gidilebilirken, Pınarbaşı ilçesi, bu park içerisinde değişik noktalara gitmek için en yakın merkezdir (Kazancı vd., 2009).

Küre Dağları Milli Parkı 2000 yılında milli park ilan edilmesine rağmen bu alanın Uzun Devreli Gelişme Planı (UDGP) ise 2012 yılında hazırlandığı bilinmektedir. Bu planda alanla ilgili detaylı bilgilere ulaşılabilmektedir. Milli Park olan plan ünitesinin üç bölgeye (zon) ayrılmaktadır. Bu bölgeler (zon); Mutlak Koruma Bölgesi (zon), Hassas Kullanım Bölgesi, Kontrollü Kullanım Bölgesi olarak belirlenmiştir. Korunan bu alanlar dışında bir de 'Tampon Alan' bulunmaktadır. Bu kısmın, plan ünitesine komşu olan Orman İşletme Şefliklerinin, KDMP'na bitişik belirli alanlarını kapsadığı açıklanmıştır. Bununla birlikte, milli parkın yakın çevresi tampon

bölge olarak tanımlanarak, bu tampon bölgeyi içeren bölgenin de planlama alanı içerisine dahil edildiği tespit edilmiştir (OSİB, 2013; DKMP, 2011).

Milli park ve tampon zon alanına Kastamonu ve Bartın üzerinden karayoluyla ulaşılmaktadır. Kastamonu bölümünde milli park alanları ve tampon zona ulaşım Azdavay, Pınarbaşı, Şenpazar ve Cide ilçeleri üzerinden gerçekleşmektedir. Milli parkın Kastamonu ve Bartın bölümünde tampon zondaki bölgelere ulaşımın ise binek araçlarla mümkün olduğu bilinmektedir. Çekirdek zon içerisinde kalan Zoni çayırı, Karadere vadisi, Örenbaşı Ormanları ve Armutlu çayırının belirli noktaları hariç, diğer alanlara araçla ulaşımın mümkün olmadığı bilinmektedir. Bu güzergahlara ulaşım sadece arazi araçları ile gerçekleştirilebilmektedir (Güney, 2021).

KDMP alanı; jeolojik açıdan, Batı Karadeniz karstik zonunda bulunduğu ve Jura-Kretase yaşlı kireçtaşları dahil, Paleozoik (I. Dönem) ile Kuaterner (IV. Dönem) arası jeolojik oluşumlardan meydana gelmiştir. Zon üzerinde dört ana aşınım yüzeyi oluşmuş ve ‘karstik’ yüzey şekilleri olarak bilinen çok ilginç, değişik ve olağandışı örnekleri ortaya çıkmasını sağlamıştır. KDMP alanında yaygın olduğu görülen İnaltı kireçtaşları, olağanüstü jeomorfolojik oluşumların meydana çıkardığı bilinmektedir. Ayrıca, kanyonlar, vadiler, mağaralar, dolinler, şelaleler ve benzerleri kaynak değerlerinden oluşan yüzey şekilleriyle birlikte karışık ormanlardan oluşan bitki örtüsünün milli park alanında eşsiz doğal peyzajlar sunması alanın değerinin kanıtı olarak ifade edilmektedir (KED, 2022).

KDMP kaynak değerleriyle bilime, eğitime konu ve ortam oluşturmaktadır. Son yıllarda ise ekoturizm faaliyetlerine hizmet etmesiyle de dikkat çektiği görülmektedir (Güney, 2021). KDMP, yüksek biyoçeşitlilik, zengin yaban hayatı, karstik yapısı, yaşlı doğal ormanları, şelaleleri, eşsiz peyzaj güzellikleri, kanyonları, mağaraları gibi muhteşem jeolojik oluşumları ve kaynak değerlerini bünyesinde barındıran nadir milli parklardan biri olarak doğa turizmin en dikkat çeken rotalarından birisi olma potansiyeline sahip bir alandır (Küçük, 2022).

Milli park içerisinde bulunan doğal kaynak değerlerinin yanında kültürel kaynak değerleri de yer almaktadır. Kırsal kesimlerdeki günlük yaşam bölgenin en önemli kültürel değerlerinden biri olarak bilinmektedir. Yerel mimaride kullanılan ahşap malzemeler orijinal örneklerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Ahşap evler, kadınların geleneksel renkli kıyafetleri, yöresel yemekler ve yöresel el işçiliği bölgeyi ziyaret edenler açısından oldukça zengin bir kültürel deneyim sunmaktadır. Lezzetli yöre mutfağıyla sürdürülen sakin hayat mevcut kültürel kaynakların değerine ayrıca bir çekicilik katmaktadır. Küre Dağları, sahip olduğu kırsal doku ve kültürel değerlerinin yanına verimli ormanları, dikkat çekici derin vadileri, düdenleri, şelaleleri ve mağaraları eklendiğinde benzersiz bir alan olduğunu kanıtlamaktadır (Blumer ve Baştanlar, 2011).

KDMP Türkiye’nin kanyon ve mağaralar bakımından en zengin yerlerinden birisi olarak ifade edilmektedir. Milli Park ve çevresinde 77 mağaranın envanteri yapılarak haritalarının hazırlandığı bilinmektedir. Ayrıca, uzmanlar, bölgede 100’ün üzerinde mağara bulunduğunu tahmin etmektedir. Bu özelliğiyle de dünyadaki milli parklar içinde, envanteri yapılmış en çok mağarayı bulunduran milli parklardan birisi olarak önem arz etmektedir. Gelen ziyaretçiler için, Milli Park içerisinde sosyal aktivite imkânı sunan manzara seyir noktaları, günübirlik kullanım alanları ve yürüyüş yolları bulunmaktadır (Çatalçam, 2022). Milli park, dinlenme, trekking, yaban hayatı izleme, manzara seyretme, geleneksel ev mimarisi ziyaretleri, manzara fotoğrafı, kanyoning gibi aktivitelerin yapılabilirliği açısından oldukça elverişli olduğu belirlenmiştir. Diğer bir deyişle, KDMP, hem doğal hem kültürel eşsiz değerlerin etkisiyle rekreasyonel aktivitelerin çeşitliliğinin oldukça fazla olduğu bir değerdir (Öztürk, 2015).

Jeoturizm Unsurları

Kanyonlar

KDMP sınırları içerisinde ve tampon bölgesinde yer alan kanyonlar; özellikle akarsuların su havzaları arasındaki geçişleri esnasında, fayların yönlerine bağlı olarak, kireçtaşlarında çok derin ve dar vadileri kazması sonucunda meydana gelmiş doğal güzelliklerdir. KDMP’de yer alan kanyonlar da bozulmamış doğası, görkemi, yaban hayatı ve kolaylıkla ulaşılabilmesi ile yüksek bir turizm potansiyeline sahip olduğunu kanıtlar niteliktedir. KDMP içerisinde yer alan ihtişamlı bu kanyonlar macera turistleri için farklı seçenekler sunarak alternatif turizm imkânı doğurmaktadır. Bu bağlamda, milli parkın kanyonları arasında Valla Kanyonu, Horma Kanyonu, Ulukaya Kanyonu, Çatak Kanyonu ve Aydos Kanyonu, yer almaktadır. Loç Vadisi de milli parkın önemli rekreasyon alanlarından biri olarak turizme katkı sağlamaktadır (Duran, 2021; İbret, 2022).

Küre Dağlarında yer alan birçok kanyonun arasında en büyüğü olarak bilinen Valla Kanyonu’nun yaklaşık 10-12 km uzunluğu, 1120 metreye ulaşan derinliği ile oldukça görkemli bir peyzaj değeridir (URL-1). Valla

kanyonu, bölgenin en büyük akarsularından biri olarak bilinen Devrekâni Çayı'nın tabanındaki kalkerli yapıyı keserek yatağını zemine doğru indirmesiyle oluşmuştur. Valla Kanyonu, Kastamonu ili Pınarbaşı ilçesi Muratbaşı Köyü Varla (Valla) Mahallesi sınırları içerisinde başlayan ve Cide ilçesi Hamitli Köyü Gömeren Mahallesi'nde bitmektedir. Ayrıca, yatak derinliği olarak dünyanın en derin kanyonlarından biri olarak bilinmektedir. Bu özelliği de bir doğa harikası ve eşsiz olduğunun bir göstergesidir. Valla Kanyonu'nun dip vadisine ise ulaşım oldukça sarp patika yollardan geçerek sağlanmaktadır. Karstik topografyası içerisinde hızlı akan akarsuyuyla birlikte şelale, çavlan, kazan, kanal ve havuz yapıları bir insanın sığabileceği kadar vadiyi daraltarak tuzaklar oluşturmaktadır ve kanyonu da geçilmez kılmaktadır. Bu tehlikeli coğrafya, macerasever doğa sporcularını kendine çekmektedir. Valla Kanyonu; obruk, dolin, galeri ve tünellerden oluşan vadisiyle karstik bir şölen ortamında ziyaretçilerine, bozulmamış ekosistemiyle doğa yürüyüşleri, yaban hayatı izleme, fotoğraf çekme, rafting, kanyoning ve manzara seyretme gibi birçok aktivite yapabilme olanağı sunduğu görülmektedir. Bu duruma ilaveten, kanyonun kuşbakışı en iyi görüldüğü yer Pınarbaşı ilçe merkezinin 26 km. kuzeyindeki Muratbaşı Köyü yakınlarında yer alan uç tepe olan Bakacak Tepe'ye inşa edilen üç katlı seyir terası olarak bilinmektedir (İbret, 2022). Valla Kanyonu, Türkiye'nin birinci dünyanın ise ikinci büyük kanyonu olarak bilinmektedir (URL-2).

KDMP alanındaki bir diğer önemli kanyon Horma Kanyonu olarak bilinmektedir. Bu kanyonun doğa içinde çevresi çeşitli bitki örtüsüyle kaplanmış ve döküldüğü yerde de doğal göl şeklinde alışılmışın dışında bir görüntüye sahiptir (Küçük, 2022). Horma Kanyonu, Pınarbaşı ilçe merkezine yaklaşık 3 km. uzaklıkta olduğu bilinmektedir. Bununla birlikte, asma köprüleri, ahşap yürüyüş platformuyla doğaseverler cazibe noktası haline gelmiş bir kanyondur. Ayrıca, Horma Kanyonu (Ziyaretçi Merkezi), otoparkı, mesire alanı, seyir terası, tuvaletleri ve ihtiyaçlar için hazırlanmış küçük dükkânları ile eğlence merkezi konumuna geldiği görülmektedir (İbret, 2022).

KDMP içerisinde bulunan önemli turizm değerlerinden Çatak Kanyonu, Azdavay ilçe merkezine yaklaşık 7 km. mesafede olan Çatak Kanyonu'dur. Çatak Kanyonu'na araçla gidilebilen noktadan sonra 500 metre mesafe bitiminde kanyona varılabilmektedir. Bir diğer alternatif güzergâh orman içerisinde 1,5 km. uzunluğundaki yürüyüş yoludur. Ayrıca, yaklaşık 450 metre yüksekliğindeki cam seyir terasından etkileyici doğa manzarası izlenebilmektedir. KDMP'nin bilinen diğer kanyonu ise Bartın ili sınırlarında yer alan Ulukaya Kanyonu'dur. Ulus çayının bir kolu olan Uluçay tarafından derin bir şekilde yarılarak oluştuğu bilinmektedir ve yaklaşık 1 km uzunluğa ve 60 metre derinliğe sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu kanyon ünlü şelalesi ve cezbedici manzarasıyla ziyaretçileri etkileyen bir niteliğe sahiptir. Ulus ilçesine yaklaşık 17 km. uzaklıktadır ve Ulukaya Kanyonu, kesin korunacak hassas alan olarak tescillenmesi değerini kanıtlar niteliktedir (İbret, 2022).

Şelaleler

KDMP'deki rekreasyonel faaliyetlerin gerçekleştirilebileceği alanlardan birisi Kastamonu/ Pınarbaşı'nda bulunan Ilıca Şelalesi olduğu bilinmektedir. Ilıca Şelalesi'nin 15-20 m yükseklikten aktığı bilinen ve şelale suyunu tadan kişinin aşk acısını unuttuğu söylenen efsanesiyle Bartın'ın Ulus ilçesindeki Ulukaya Şelalesi de alanın önemli kaynak değerleri arasındadır (Küçük, 2022). Ayrıca, kanyonlar gibi karstik bir oluşum olarak bilinen Ilıca Şelalesi, aslında suları bir gölete akan ve coğrafya literatüründe dev kazanı olarak adlandırılan karst şeklindedir. Kanyon çevresindeki çınar, gürgen, meşe, akçaağaç, şimşir ağaçları burada seyri yüksek bir manzara oluşturmaktadır (İbret, 2022).

Evken Şelalesi; Cide'nin Loç bölgesinde olduğu belirtilmektedir (Şahin, 2022). Evken Şelalesinin ortalama olarak 10 m'den dökülerek, döküldüğü yerde havuz oluşturduğu tespit edilmiştir. Şelale, doğa yürüyüşlerine olanak tanırken, fotoğrafçıların uğrak noktalarından biri olduğu bilinmektedir (URL-2).

Mağaralar

KDMP, kanyonlar, şelaleler ve vadiler dışında önemli mağaralara sahiptir. Bu mağaralar arasında Ilgarini ve Dağlı Kuylucu Mağarası yer almaktadır (Duran, 2021).

Ilgarini Mağarası

Doğu-batı yönünde uzanmış olan bir sıradağ kütlesi milli parkta yüzden fazla mağara bulunduğu tespit edilmiştir. Bu mağaraların en çok bilineni, içinde tarihi kalıntıların da mevcut olduğu Kastamonu'nun Pınarbaşı İlçesindeki Ilgarini Mağarası'dır. Bu mağaranın rakımı ise 1250 m olarak açıklanmıştır. Mağaranın iki koldan oluştuğu bilinmektedir. Ayrıca, mağaranın alt kolunun sonuna gelindiğinde 200 m derinliğine sahip bir kuyu olduğu tespit edilmiştir. Sağ tarafta yer alan kolun sonunda da duvar, sarkıt, sütun, dikit ve akma damlatışlarının oluştuğu ortaya çıkmıştır (Kazancı vd., 2009).

Ilgarini Mağarası'nın derinliğiyle Türkiye'nin en derin mağaraları arasında yer aldığı bilinmektedir (URL-2). 858 metre uzunluğu ve 250 metre derinliğiyle ilgi çeken mağarada, Roma- Bizans dönemine ait olduğu düşünülen yerleşim yerleri ve şapel, lahit ve mezar yerlerinin olduğu belirlenmiştir (URL-1).

Dağlı Kuylucu Mağarası

Dağlı Kuylucu mağarası aynı zamanda Kuyluç Mağarası adıyla da denilmektedir (Oktay, İşlek ve Yaşar, 2016). Küre Dağları Milli Parkı Kastamonu sınırları içinde kalan bölümünde bulunan mağaralardan biri olarak bilinmektedir (Aydoğdu, 2018). Türkiye'nin ağız en geniş (yaklaşık 100 metre) dikey mağarası olarak bilinmektedir. Bu mağaranın dibine kadar inebilen bir mağaracı olmaması sebebiyle inildiği yere kadar olan kısmın 400 metre olduğu tespit edilmiştir. Karadeniz Bölgesi sıralamasında en derin, Türkiye genelinde ise 17. sırada yer aldığı belirtilmiştir. Dağlı Kuylucu mağarası çevresinde su yolu, cadı kazanı ve çukur olarak ifade edilen yerler tespit edilmiştir (URL-2).

Loç Vadisi

Valla Kanyonu'nu dar ve derin bir vadi ile geçen Devrekâni Çayı, Hamitli Köyü Gömeren Mahallesi mevkiinde Loç Vadisi'ne girmektedir. Loç Vadisi'nde Karadeniz üzerinden sarkan nemli hava kütlelerinin etkisi ile özgün bir mikro klima alanı oluşmuştur. Loç Vadisi, bazı günlerde Karadeniz üzerinden sokulan bulutlarla dolarak adeta bir bulut denizi halini almaktadır. Loç Vadisi sahip olduğu özel iklim, toprak ve topografya koşullarından dolayı fitolojik olarak olağanüstü hassas bir yöredir. Kayın, gürgen ve sarıçam ağaçlarından oluşan bozulmamış kesif orman örtüsü ile kaplıdır. Karadeniz Bölgesi'nde olmasına rağmen Akdeniz yöresine özgü yalancı maki formasyonu, sandal ve defne ağaçları da yer almaktadır. Antik dönemin ünlü coğrafyacısı Amasyalı Strabon'un "Orman Denizi" dediği bu bölge, doğallığını koruyarak günümüze ulaşmıştır. Yeşilin her tonunu barındıran Loç Vadisi, ziyaretçilerine muhteşem bir gezi imkânı tanırken, özellikle sonbaharda fotoğrafçılara harika kompozisyonlar sunmaktadır (İbret, 2022).

Yöntem

Bu çalışmanın ana materyalini çalışma konusuyla ilgili ulusal ve uluslararası çalışmalardan elde edilen literatür verileri, çalışma alanına ait taşınmaz kültür varlıkları envanterini ve yolları gösteren haritalar oluşturmaktadır. Bilgisayar ortamında çalışma alanına ait envanter verilerinin sayısal haritalara işlenmesi için Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) yazılımı kullanılmıştır. Bilgisayar ortamında Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) yazılımı kullanılmasından dolayı etik kurul izni gerektirmeyen çalışmalar arasında yer aldığını beyan ederiz.

CBS, coğrafi verilerin toplanması, depolanması, işlenmesi, analizi ve görüntülenmesi için tasarlanmış bir dijital bilgisayar uygulamasıdır. Coğrafi konum, coğrafi veriyi diğer tüm bilgi türlerinden ayıran unsurdur. Konum olmadan, veriler uzamsal değildir ve bir CBS içinde çok az değeri olacaktır. Bu nedenle konum verisi, CBS'nin haritalama, mesafeleri ölçme ve farklı türdeki bilgileri birbirine bağlama gibi yeteneklerinin temelidir (Longley, Goodchild, Maguire ve Rhind 2001).

CBS, toplanan veriler arasında ilişki kurup, verileri birbiri üzerine etkilerini inceleyebilen ve sorgulama yapabilen bir sistemdir ve bu özelliği ile son yıllarda çok çeşitli çalışmalarda kullanımı ve önemi oldukça artmıştır. Güncel ve doğruluk oranı yüksek bilgi üretmek CBS ile gerçekleştirilen analizlerde mümkün olduğundan çalışmada yapılan analizler CBS yazılımları ile yapılmıştır (Özşahin, 2012). Sahip olduğu güçlü ve çeşitli analiz kabiliyeti CBS'nin en temel özelliklerinden biridir. CBS'de farklı disiplinlerde birçok analiz yapılabilir (Aronoff, 1989; Turoğlu, 2008; Yomralıoğlu, 2009).

Network (Ağ) analizi CBS analizleri arasında önemli analizlerden biridir (Geçen, 2019). Network analizinde herhangi bir amaç doğrultusunda modellemede kullanılan ve ağ özelliği gösteren tüm unsurlar birbirlerine düğüm noktalarıyla bağlanırlar. Bu düğüm noktalarını, ağ yapısı gösterdiklerinden bir noktadan diğer bir noktaya erişebilme özelliği sağlayan yol ağlarının birbirleriyle kesiştiği yerler, akarsuların kolları, kanalizasyon şebekesi, elektrik hatları, yollar, demiryolları, boru ve telefon hatları, içme suyu şebekesi gibi yapılar oluşturur (Jiang ve Claramunt, 2003; Curtin, 2008).

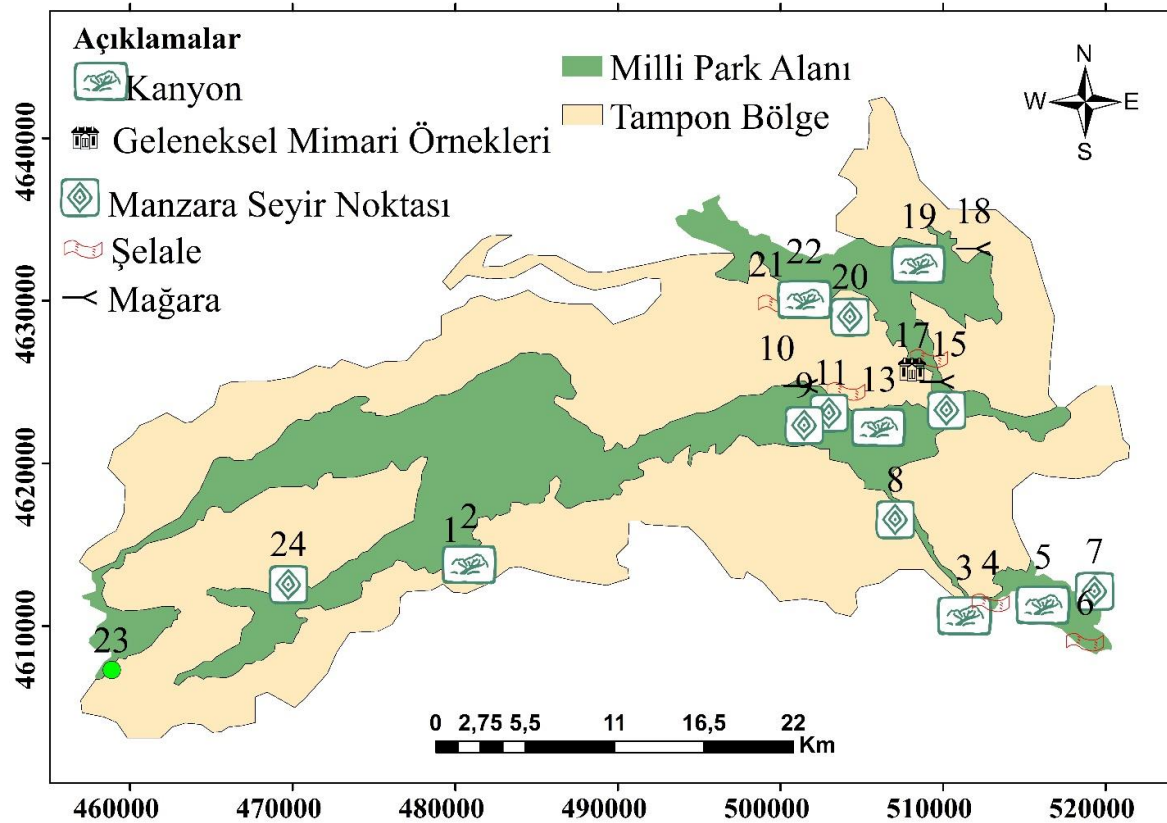
Birçok ülkede teknolojinin gelişmesiyle birlikte en uygun seyahat güzergahı, olay yerine en yakın acil durum servis alanlarını belirlemede Network (ağ) analizlerini yaygın olarak kullanılmaktadır (Esri, 1998). Network (ağ) analizi en uygun güzergâh belirleme dışında afet sonrası planlama, elektrik, su ve telefon hatları arızasından adres belirleme, güvenlik uygulamaları gibi ihtiyaçların çözümünde de kullanılmaktadır (Yıldırım ve Yomralıoğlu, 2002; Karas, 2007).

Çalışma alanı kapsamında 6 adet şelale, 6 adet kanyon, 3 adet mağara ve 1 adet kale olmak üzere 16 adet jeoturizm lokasyon noktaları bulunmaktadır. Bu noktalara ek olarak çalışma alanında 7 adet manzara seyir noktası ve geleneksel mimari örnekleri gezi durağı belirlenmiştir (Kalem, 2022; Tarcan, 2002; URL-2). Şekil 3 Jeoturizm noktalarının bilgileri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Çalışma Alanına ait Jeoturizm Lokasyon Noktaları.

Durak Noktası	Durak No
Ulukaya Şelalesi	1
Ulukaya Kanyonu	2
Horma Kanyonu	3
Ilıca Şelalesi	4
Çatak Kanyonu	5
Şelale	6
Çatak Kanyonu Seyir Terası	7
Valla Kanyonu Seyir Terası	8
Manzara Seyir Noktası	9
İlgarini Mağarası	10
Manzara Seyir Noktası	11
Şelale	12
Valla Kanyonu	13
Kerte Seyir Terası	14
Dağlı Kuylucu Mağara	15
Şelale	16
Geleneksel Mimari Örnekleri	17
Mağara	18
Aydos Kanyonu	19
Loç Vadisi Seyir Terası	20
Evken Şelalesi	21
Malyas Kanyonu	22
Fırınlı Kalesi	23
Manzara Seyir Noktası	24

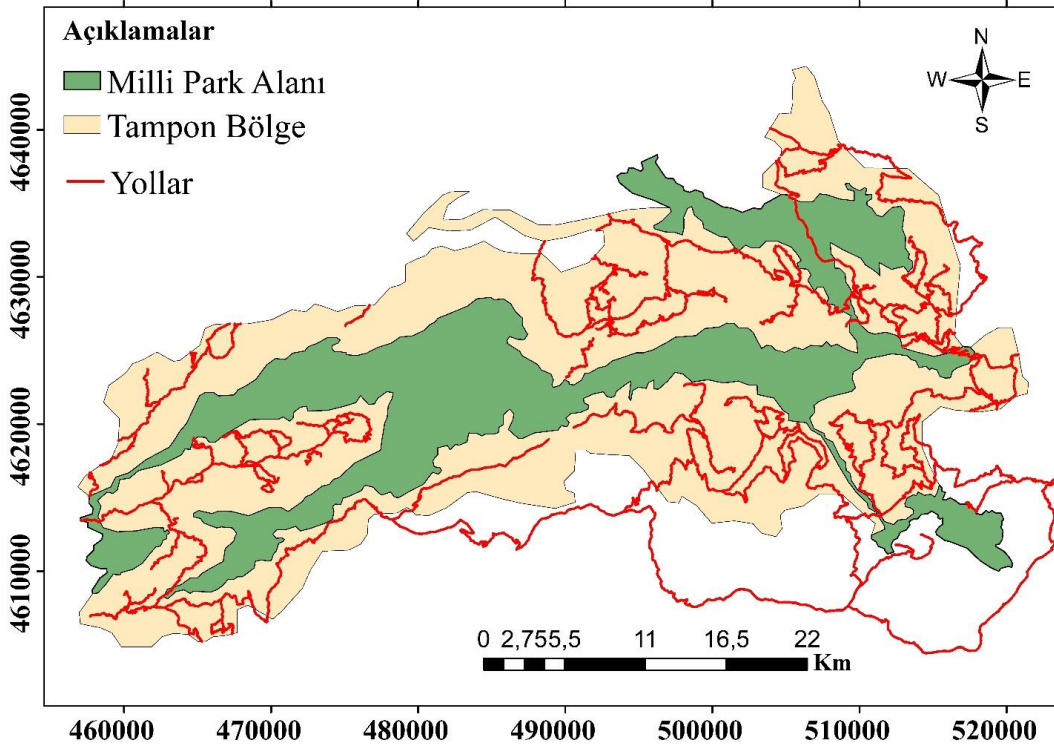
Şekil 3. Jeoturizm Lokasyon Noktaları



Kaynak: Kalem, 2002; Tarcan, 2002; URL-2.

Çalışma kapsamında jeorotaların oluşturulmasında network (ağ) analizi uygulanmıştır. Çalışma alanına ait yol verisi OpenStreetMap haritasından alınmak suretiyle sayısallaştırılmıştır (OpenStreetMap, 2022) (Şekil 4). Çalışma alanına ait yolların ve taşınmaz kültür varlıklarının konumları CBS programında “Network Layer”a dönüştürülmüştür. Bu sayede veriler, rota çözümlemesi yapabilmek için sayısal ve analiz yapılabilir hale getirilmiştir. Dönüştürülen bu katman “Network Analizi” eklentisi kullanılarak, her bir rota için üzerinde belirlenen taşınmaz kültür varlıklarının konumları, başlangıç ve bitiş noktaları ve rota üzerinde yer alan diğer tüm noktalar sırayla, “Network Location” olarak tanımlanarak, zaman kaybını en aza indirmek için hangi güzergahın en uygun olduğu ve bu yollardan geçmenin ne kadar süreceği belirlenerek ziyaretçiler için detaylı bir yol haritası oluşturulmuştur.

Şekil 4. Çalışma Alanına ait Yol Haritası



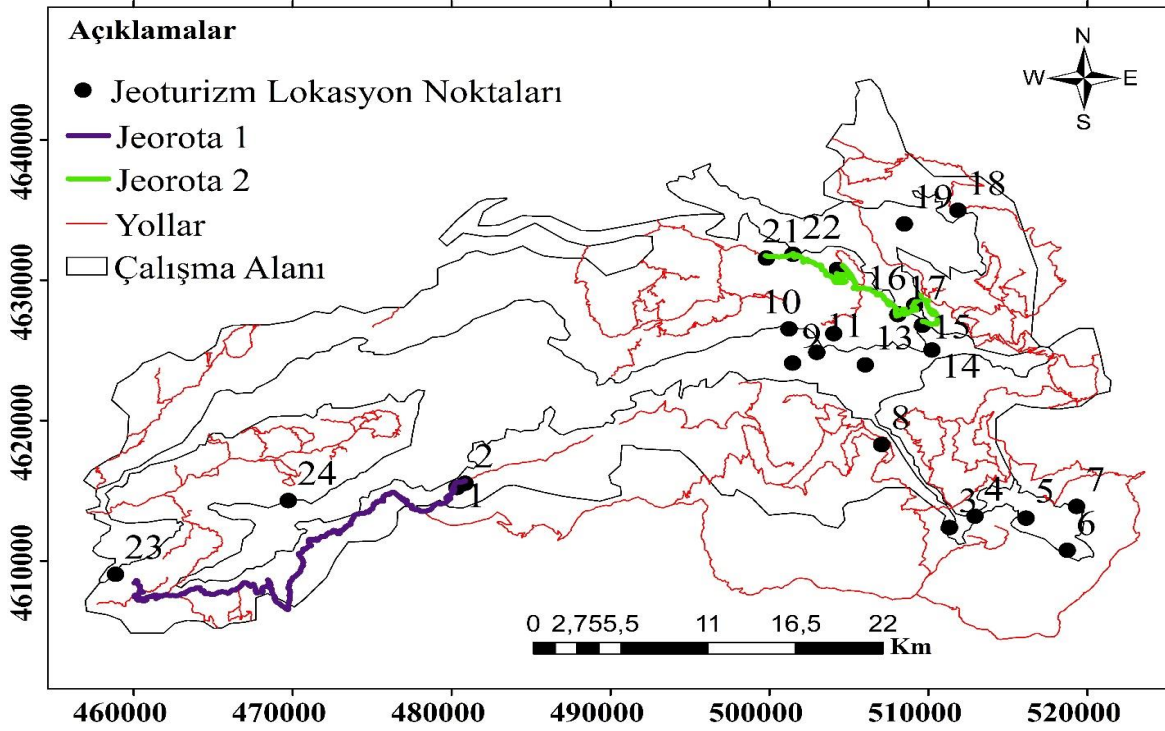
Kaynak: OpenStreetMap, 2022

Bulgular ve Tartışma

Çalışma alanı sahip olduğu doğal değerler göz önüne alındığında turizm bakımından önemli bir alandır. Çalışma alanı kapsamında 24 tane gezi durağı belirlenmiştir. Çalışma alanı için 6 adet alternatif jeorotalar belirlenmiştir.

Çalışma kapsamında önerilen jeorota 1 Fırını kalesinden başlayıp Ulukaya şelalesi ve Ulukaya kanyonunda son bulmaktadır. Güzergâh 40.028 km uzunluğuna sahiptir. Çeşitliliği ile en gözde durak olan seyir terasları da ziyaretçiler için alternatif rotalar oluşturuyor. Jeorota 1 güzergâhı üzerinde bulunan 24. Durak noktası olan manzara seyir terasına uğranılmak istenildiğinde rota uzunluğu 89.389 km olmaktadır. Bunun nedeni durak noktaları arası bağlantı yolları olmadığından geri dönülmesi gerekmektedir. Manzara seyir teraslarına ziyaretçiler, dinlenmek, ihtiyaçlarını karşılamak ve manzara fotoğraflayarak iyi vakit geçirmek için tercih ederler. Jeorota 2 Evken şelalesi ile başlayıp Malyas kanyonu, Loç vadisi seyir terası, geleneksel mimari örnekleri, 16. Durak noktası olan şelale ile devam edip Dağlı Kuylucu mağarasında son bulmaktadır. Güzergâh uzunluğu 23.331 km'dir. Geleneksel mimari örnekleri rota üzerinde bulunduğu rotaya dahil edilmiştir. Ancak, ziyaretçinin kişisel ilgi ve zamanına bağlı olarak önerilen duraklar isteğe bağlıdır. Ziyaretçiler güzergâhın yaklaşık 22. Km'sinde güzergâh değiştirip yaklaşık 4 km yürüyerek Kerte seyir terasını ziyaret edebilirler. Önerilen jeorota 1 ve Jeorota 2 Şekil 5'te verilmiştir.

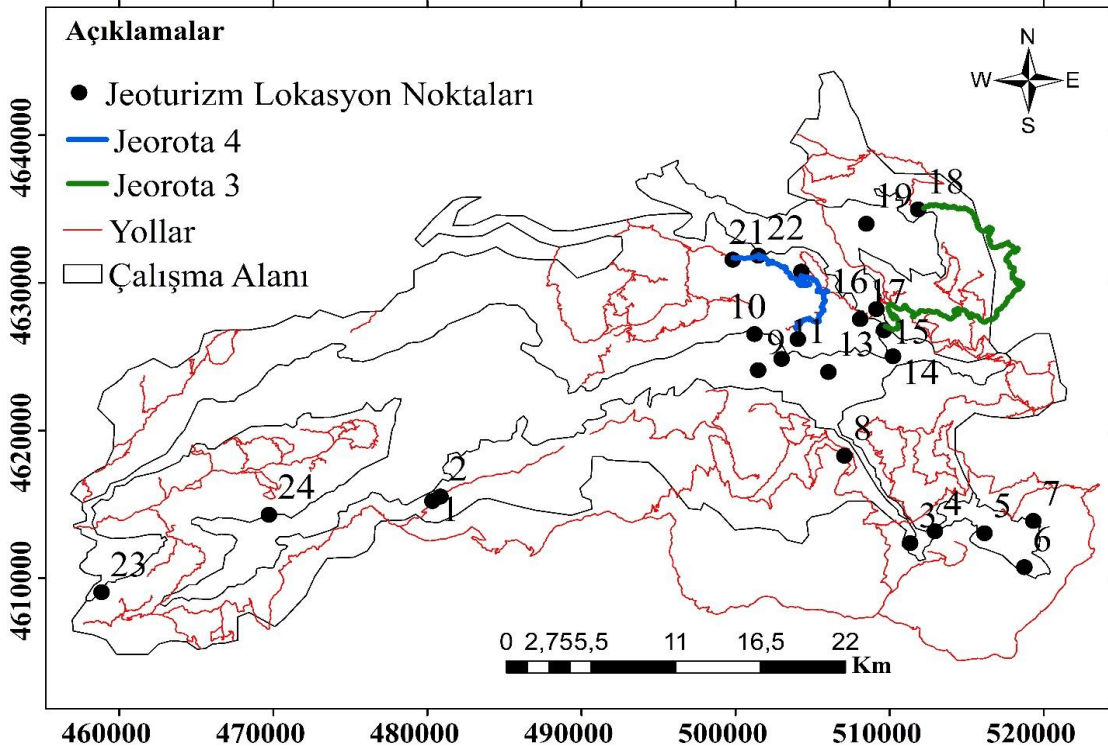
Şekil 5: Önerilen Jeorota 1 ve Jeorota 2



Jeorota 3 Dağlı Kuylucu mağarası, 18. Durak noktası olan mağara ve Aydos kanyonundan oluşmaktadır. Güzergâh uzunluğu yaklaşık 32 km'dir ancak güzergahın bitiminden sonra ziyaretçilerin Aydos kanyonuna ulaşabilmesi için yaklaşık 3 km yürümeleri gerekmektedir.

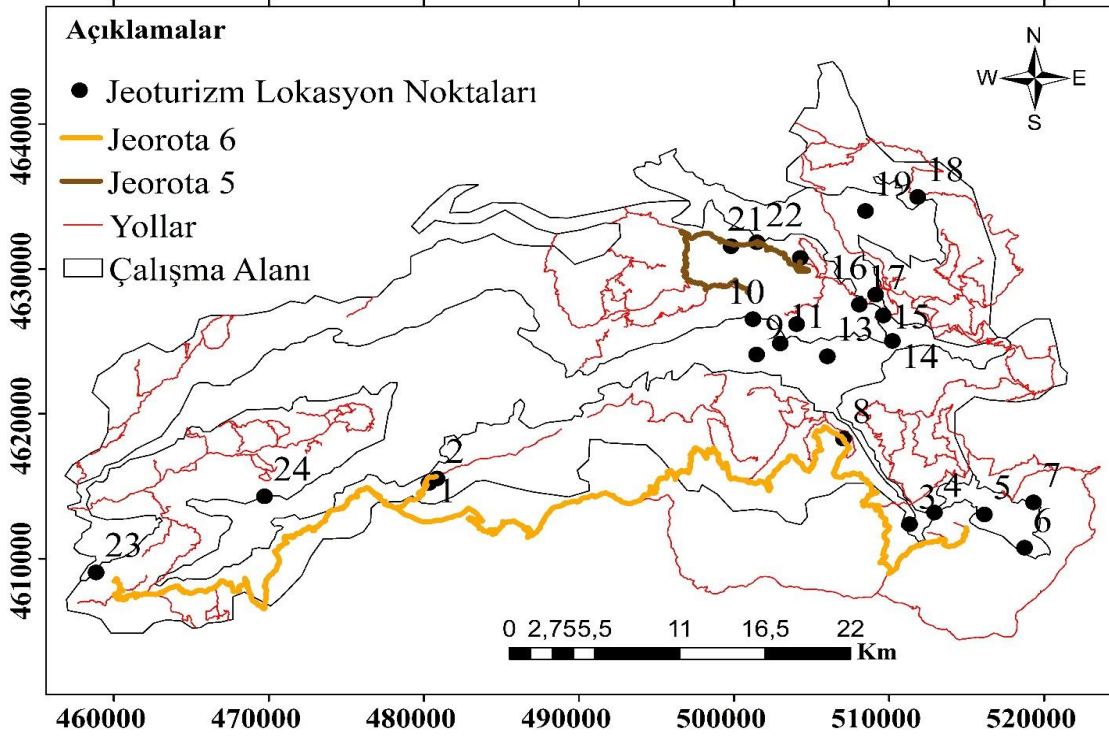
Jeorota 4 Evken şelalesinde başlayıp, Malyas kanyonu, Loç vadisi seyir terası ve 12.durak noktası olan şelale'de son bulmaktadır. Güzergâh uzunluğu yaklaşık 17 km'dir. 12. durak noktası olan şelale için 1.030 km yürüyüş yolundan devam edilmesi gerekmektedir. Ziyaretçiler 12. durak noktası olan şelaleden yaklaşık 5 km yürüyerek Valla kanyonunu 'da ziyaret edebilirler. Önerilen jeorota 3 ve Jeorota 4 şekil 6'da verilmiştir.

Şekil 6: Önerilen Jeorota 3 ve Jeorota 4



Jeorota 5 Loç vadisi seyir terasından başlayıp Malyas kanyonu, Evken şelalesi ile devam edip Ilgani mağarasında son bulmaktadır. Güzergâh uzunluğu yaklaşık 23 km'dir ancak güzergahın bitiminden sonra ziyaretçilerin Ilgani mağarasına ulaşabilmek için yaklaşık 2,5 km yürümeleri gerekmektedir. Jeorota 6 Fırınlı kalesi, Ulukaya şelalesi, Ulukaya kanyonu, Valla kanyonu seyir terası ve Çatak kanyonundan oluşmaktadır. Önerilen jeorota4 yaklaşık 122 km uzunluğuna sahiptir. Son durak noktası olan Çatak kanyonuna ulaşmak için yaklaşık 2,5 km yürümek gerekmektedir. Çatak kanyonundan yaklaşık 6 km yürüme yolu ile ziyaretçiler hem Ilıca Şelalesini hem de Horma kanyonunu da ziyaret edebilirler. Önerilen jeorota 5 ve Jeorota 6 şekil 7'de verilmiştir.

Şekil 7: Önerilen Jeorota 5 ve Jeorota 6



Sonuç ve Öneriler

KDMP doğal, rekreasyonel, kültürel kaynaklarıyla ulusal ve uluslararası öneme sahiptir. Türkiye'nin ilk, Avrupa'nın ise 13. PAN Parks sertifikalı korunan alanı ilan edilmesi de alanın ulusal ve uluslararası değerini kanıtlar niteliktedir (OSİB, 2013). KDMP'nin, gelen ziyaretçilerin rekreatif etkinlikleri için seyir noktaları, mağaralar, kanyonlar, manzara fotoğraflama, şelaler, trekking açısından oldukça zengin kaynak değerleri barındırdığı belirlenmiştir. Uluslararası ölçekte envanteri yapılan en çok mağaraya sahip olması da ayrıca önem arz etmektedir. KDMP, jeoturizm faaliyetleri için gerekli değerleri taşıması açısından turizm potansiyeli yüksek bir milli park olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Korunan alan olarak dikkat edilmesi gereken nokta ise ziyaretçi yönetim planlarının yapılması ve alanın kaynak değerlerinin koruyarak kullanılması ve ziyarete açılması gerekliliğidir.

Önerilen jeorotalarda kanyon, şelale ve kaleleri ile çeşitlilik açısından dikkat çeken bir rota olarak tespit edilmiştir. Ayrıca ziyaretçiler için alternatif olacak seyir teraslarının da mevcut olması bu güzergahların önerilmesinde ön plana çıkmaktadır. Önerilen jeorotalarda, jeolojik değerlerin ziyaretinin yanında kültürel değer olarak bilinen geleneksel mimari örneklerinin de ziyaret edilebilme imkanının bulunması, KDMP'nin doğal ve kültürel değerleri aynı anda sunduğunun bir göstergesi olduğu sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte, önerilen jeorotalarda belirli noktalara ulaşıldıktan sonra kaynak değerlere yürüyerek varılması gerektiği tespit edilmiştir. Bazı güzergahlarda durak noktaları arasında bağlantı yollarının olmaması geri dönüşü zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır.

Jeoturizm amaçlı önerilen jeorotalar üzerinde tanıtım ve yönlendirme levhaları konulması, dinlenme noktaları ve alışveriş stantları açılması ile yöreye gelen ekonomik kazanç artacaktır. Bu çalışma ile jeorota kapsamında yer alan bu kanyon ve vadilerde tırmanış, yürüyüş, yamaç paraşütü gibi alternatif turizm faaliyetlerinin karar vericiler tarafından turizm kapsamında değerlendirilmesinin de önü açılmış olmaktadır.

Jeotourizm güzergâhlarının zenginleştirilmesiyle oluşturulacak farkındalık ziyaretçilerin ilgisine sunulacak önemli ve dikkat çeken güzergâhlardır. Bu bağlamda, sürdürülebilir turizm faaliyetleri de gerçekleştirilmiş olacaktır. Ayrıca, farkındalık oluşturularak sunulacak güzergahlara hem özel ilgisi olanlar hem de turizm faaliyetine katılacak herkes hedef kitle olabilmektedir. Güzergâhlar boyunca bilgilendirme panoları yapılabilir. Bununla birlikte, ziyaretçilere, temel bilgiler ışığında ilgilerini çekebilecek düzeyde bilimsel veriler daha kalıcı bir şekilde verilebilir. Böylece, doğanın koruma-kullanma dengesinin aktarıldığı bir ortamda ziyaretçilerin çevre ve doğa bilincinin oluşmasına, artmasına ve sürdürülebilir olması mümkün kılınacaktır. Gelecek

nesillere aktarılacak her değer, sürdürülebilir kalkınmaya ve sürdürülebilir turizme önemli bir katkı sağlanacaktır.

Kaynakça

- Aronoff, S. (1989). *Geographical information systems: A management perspective*. Ottawa, Canada: WDL Publications.
- Ateşoğlu, A., Tunay, M, Lise, Y. ve Öztürk, C. (2012 Ekim). KDMP ve tampon zonundaki değişimin UA ve CBS ile belirlenmesi.IV. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu (UZAL CBS 2012). Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak.
- Aydoğdu, A. (2018). Kastamonu örneğiyle kırsal turizm. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Blumer, A. ve Baştanlar, D. (2011). Korunan alanlar planlama-yönetim-izleme. Aydın, G. ve Avcı, A.B. (Ed.), Küre Dağları Milli Parkı örneğinde koruma alanlarında turizm (41-53). E-kitap, <https://docplayer.biz.tr/107371205-Korunan-alanlar-protected-areas-planlama-yonetim-izleme-planning-management-monitoring-editor-doc-dr-gokhan-aydin.html>
- Boyraz, S. ve Yedek, O. (2012) Kizilcahamam-Camlidere Geopark. Magazine Newsletter, 2, 21-24.
- Curtin, K.M. (2008). Network Analysis. In K.Kemp (Eds.) Encyclopedia of Geographic Information Science. USA: SAGE Publication.
- Çatalçam, O. (2022). Küre Dağları Milli Parkı. Altunsu, L. Genç, S., Çetinkaya, M. ve Doğru, S. (Ed.) Küre Dağları Milli Parkı. (6-11). Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı-Kuzey Anadolu Kalkınma Ajansı, Ankara: Örnek Printing Press.
- Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü (DKMP), (2011). Küre Dağları Milli Parkı ekosistem tabanlı fonksiyonel orman amenajman planı hazırlama projesi 2011-2030. Ortadoğu Ormancılık. Proje Etüt ve Müşavirlik Tic. A.Ş. (ODOPEM), 1-462.
- Duran, C. (2021). Küre Dağları Milli Parkı Çevresindeki Yerleşim Yerlerinin ve Nüfusun Coğrafi Dağılımı. Uluslararası Batı Karadeniz Sosyal ve Beşerî Bilimler Dergisi, 5(2), 270-288. DOI: 10.46452/baksoder.1012813.
- Environmental System Research Institute (ESRI), (1998). Using the ArcView Network Analyst GIS, Environmental Systems Research, <http://downloads.esri.com/support/whitepapers/other/ana0498.pdf>.
- Geçen, R. (2019). Ağ analizi kullanılarak acil durumlarda itfaiye araçlarının erişebilirlik analizi: Ceyhan (Adana) örneği. Ege Coğrafya Dergisi, 28 (2), 199-211.
- Görmüş, S. (2013, Haziran). Land use effects on landscape diversity in protected areas. International Conference on Environmental Science and Technology (ICOEST'2013-Cappadocia), Nevşehir Üniversitesi, Ürgüp.
- Görmüş, S., Atmış, E., Artar, M., Özkazanç, N.K., Günşen, H.B., Cengiz, S. ve Tekebaş, S. (2015). Küre Dağları Milli Parkı Köy Tasarım Rehberleri (Bartın Bölümü). Bartın Üniversitesi Yayınları No: 20, Orman Fakültesi Yayınları No: 10, Bartın: Bartın Üniversitesi.
- Gregori, L. ve Melelli, L. (2005). Geotourism & geomorphosites: the G.I.S. solution. Il Quaternario Italian Journal of Quaternary Sciences, 18(1), 283-29.
- Gül, A. ve Metin, A.E. (2021). Legal and Administrative Current Situation and Problems of Protected Areas. Atila Gül and Mert Çakır (Eds.). Architectural Sciences and Protection & Conservation & Preservation (1-62). Ankara: Iksad Publications.
- Güney, K. B. (2021). Küre Dağları Milli Parkı'nın (Kastamonu) Riparian vejetasyonunun sintaksonomik analizi (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- İbret, B.Ü. (2022). Doğanın Hediyesi Kanyonlar. In Altunsu,L. Genç, S., Çetinkaya, M. ve Doğru, S.(Eds.) Küre Dağları Milli Parkı (ss. 68-79). Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı - Kuzey Anadolu Kalkınma Ajansı, Ankara: Örnek Printing Press.

- Jiang, B. ve Claramunt, C. (2003). A structural approach to the model generalization of an urban street network. *Geoinformatica*, 8(2), 157-171.
- Kalem S. (2002). Küre Dağları Milli Parkı Rehberi, WWF Türkiye ve Atlas Seyahat Dergisi, İstanbul.
- Karaş, İ.R. (2007). Objelerin topolojik ilişkilerinin 3b cbs ve ağ analizi kapsamında değerlendirilmesi (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kazancı, N., Suludere Y., Mülazımoğlu N.S., Tuzcu, S., Mengi, H., Hakyemez, H.Y. (2009). “Küre Dağları Milli Parkı ve çevresi jeositleri (Kastamonu–Bartın)”, (TÜBİTAK Çaydag-106Y043) TÜBİTAK, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Ankara Üniversitesi, MTA, Jeolojik Mirası Koruma Derneği Ortak Projesi, Ankara.
- Kazancı, N. (2010). Geological conservation concept and terms. Publications of Jemirko and TMMOB the Chamber of Geological Engineers: Ankara.
- Kocalar, A.C. (2021). Jeoturizmin Türkiye’deki Potansiyelinin Kırsal Kalkınma Açısından İncelenmesi. *İğdır Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21 (6), 25-36.
- Küçük, Ö. (2022). Suyun Cazibesi. In Altunsu, L. Genç, S., Çetinkaya, M. ve Doğru, S. (Eds.) Küre Dağları Milli Parkı. (pp. 12-21). Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı-Kuzey Anadolu Kalkınma Ajansı, Ankara: Örnek Printing Press.
- Küre Dağları Ekoturizm Derneği (KED), 2022. Keşfet: Küre Dağları Milli Parkı, <https://kuredaglari.org.tr/kesfet/kure-daglari-milli-parki>, Erişim Tarihi: 17.10.2022.
- Küre Dağları Milli Parkı Ekoturizm Derneği (KED), 2022. Küre Dağları Milli Parkı, <https://kuredaglari.org.tr/kure-daglari>, Erişim Tarihi: 17.10.2022.
- Lise, Y. (2012). Küre Dağları Milli Parkı Türkiye’nin İlk PAN Parkı Oldu!, *Orman ve Av*, Sayı: 2 (Mart-Nisan), 35-39.
- Longley, P.A., Goodchild, M.F, Maguire, D.J. ve Rhind, D.W. (2001). *Geographical information systems and science*. Chichester [UK], New York: John Wiley.
- Metin, A. E. ve Gül, A. (2020). Türkiye’de Çevre Etiğinin Yasal ve Kamusal Çerçevesi. *Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8 (16), 252-268.
- Newsome, D., Dowling R., Leung, Y.F. (2012). The nature and management of geotourism: A case study of two established iconic geotourism destinations. *Tourism Management Perspectives*, 2(3), 19-27.
- Oktay, K., İşlek, E. ve Yaşar, U. (2016). Kastamonu’da doğa turizmi potansiyelinin değerlendirilmesi. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 9 (2): 47-54.
- OpenStreetMap, 2022. OpenStreetMap <https://www.openstreetmap.org>, Erişim Tarihi: 20.10.2022.
- Ören, V.E. ve Şahin, T. (2014). Alternatif turizm kapsamında Uşak-Ulubey Kanyonu’nun SWOT analizi, *Uluslararası Hakemli Beşerî ve Akademik Bilimler Dergisi*, 3(7): 1-14.
- Özdemir, M.A. ve Kızıllırmak, İ. (2019). Jeolojik miras alanlarının jeoturizm açısından incelenmesi üzerine bir araştırma. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12 (63), 947-956, Doi: <http://dx.doi.org/10.17719/jisr.2019.3288>
- Özşahin, E. (2012). CBS kullanılarak Kıbrıs’ta fırtına riski duyarlılık analizi. *Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 7(4), 2627-2642.
- Öztürk, S. (2005). Kastamonu-Bartın Küre Dağları Milli Parkı’nın Rekreatif Kaynak Değerlerinin İrdelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 2, 138-148.
- Şahin, H. (2022). Kastamonu doğal mirasının turizm potansiyeli ve sürdürülebilir doğa turizmi için bir yol haritası (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği Ana Bilim Dalı, Kastamonu.
- Tarcan, F. (2002). Küre Dağları Milli Parkı Rehberi, WWF Türkiye ve Atlas Seyahat Dergisi, İstanbul.
- T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı (2013). Sonuçlanan Projeler Raporu (Strateji Geliştirme Başkanlığı), ss.1-84, Ankara.

- T.C. Resmî Gazete (1983). T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi Milli Parklar Kanunu, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.2873.pdf>, Erişim Tarihi: 26.10.2022.
- Turoğlu, H. (2008). Coğrafi bilgi sistemlerinin temel esasları. İstanbul: Çantay Kitabevi.
- URL-1: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, *Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Milli Parklar*, <https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Belgeler/dkmp%20resmi%20istatistik/kutuphane/58.pdf>. Erişim Tarihi: 20.10.2022.
- URL-2: Cide Belediyesi, 2022. Cide Rehberi: Kültür Turizm Tanıtım Dergisi, (<https://drive.google.com/file/d/1vblUvNoUbcRHUSi2PmL561bYmE3lA9AZ/view>), Erişim Tarihi: 20.10.2022.
- Yıldırım, V. ve Yomralıoğlu, T. (2002). Adres bilgi sistemi tasarımı ve ağ analizi uygulamaları. Türkiye 8. ESRI ve ERDAS Kullanıcıları Grubu Toplantısı, ODTÜ, Ankara.
- Yomralıoğlu, T. (2009). Coğrafi bilgi sistemleri temel kavramlar ve uygulamalar. Trabzon: İber Ofset.