

GSJ JOURNALS SERIE C: ADVANCEMENTS IN INFORMATION SCIENCES AND TECHNOLOGIES

Number: 1, Issue: 1, p. 35-50, 2018

FRIG VADİSİ POTANSİYEL KAMP ALANLARI VE ROTALARININ CBS ARACILIĞIYLA BELİRLENMESİ¹ DETERMINATION OF FRIG VALLEY'S POTENTIAL CAMP AREAS AND ROUTES BY GIS

Emre Bektöre²

Engin Korkmaz³

Gökhan Erşen³

Alper Atak⁴

(Received 10.07.2018 Published 25.07.2018)

Özet

Frig vadisi, Afyonkarahisar, Ankara, Eskişehir ve Kütahya sınırları içerisinde çok geniş bir alana yayılmaktadır. Vadi sahip olduğu kaynaklarla kültür ve doğa turizmi açısından önemli bir bölgedir. Alanda doğa yürüyüşü, bisiklete binme, olta balıkçılığı, piknik, çadırli kamp gibi turizm etkinliklerinin yapıyor olması kamping potansiyeli taşıdığını göstermiş ve bu potansiyele sahip alanlar belirlenerek turizme kazandırılabilceği düşünülmüştür. Bu düşünceden hareketle Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) araçları kullanılarak; vadideki potansiyel kamp alanları belirlenmiş, yürüyüş ve bisiklet rotaları oluşturulmuştur. Bu süreçte Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinin en çok bilinen ve çok kullanılan ileri konumsal analiz tekniklerinden biri olan çok katmanlı ağırlıklı çakıştırma yöntemi çalışmada uygulanmıştır. Belirlenen kriterlerin kendi içlerinde olan ağırlıklarının belirlenmesinde Analitik Hiyerarşi Proses (AHP) tekniği kullanılmıştır. Gezi rotalarının belirlenebilmesi için bir veri tabanı oluşturulmuş, veri tabanının varlıkları bir gezginin seyahati esnasında ihtiyaç duyabileceği nesnelere belirlenmiştir. Yapılan uygunluk analizleri sonucu ortaya çıkan harita yorumlandığında vadide kamp alanına en uygun bölge 1208 km² olarak tespit edilmiş, en uygun kamp alanı kriteri de diğer kriterlere eklenerek vadide uygun rotalar belirlenmiştir.

¹ 'Uzaktan Algılama ve CBS Stüdyosu Atlası 2016-2017 Dönemi' isimli kitapta (Sayfa 9-25 / Lambert Publications) yayınlanmış aynı isimli kitap bölümünden derlenmiştir.

² Eskişehir Technical University, emrebetore@gmail.com ³

Eskişehir Technical University, engin_korkmaz@eskisehir.edu.tr

³ Anadolu University, Eskişehir Vocational School, gokhannersen@gmail.com

⁴ Eskişehir Technical University, alperatak@eskisehir.edu.tr

Bektöre, E., Korkmaz, E., Erşen, G. & Atak, A. (2018). Determination of Frig Valley's potential camp areas and routes by GIS. GSI Journals Serie C: Advancements in Information Sciences and Technologies, 1 (1): 35-50

Anahtar Sözcükler: CBS, Turizm Rotası, Ağırlıklı Çakıştırma, Rekreasyon Aktiviteleri

Abstract

The Frig valley is spread over a very wide area within the borders of Afyonkarahisar, Ankara, Eskişehir and Kütahya. The valley is an important region in terms of culture and nature tourism with its resources. It has been suggested that tourism activities such as hiking, cycling, angling, picnicking, tent camping are carried out with the potential of camping and it is thought that the areas with these potentials can be identified and tourism can be gained. In this context, you can use Geographic Information Systems (GIS) tools; potential camp sites in the valley were identified, walking and cycling routes were established. In this process, multi-layered weighted overlay method which is one of the most known and widely used advanced positional analysis techniques of Multi Criteria Decision Making (MCDM) methods has been applied in the study. The Analytical Hierarchy Process (AHP) technique was used to determine the weights of the determined criteria within themselves. A database has been created to determine the trip routes, and the objects of the database are determined by the assets that a traveller needs during his / her travel. When the resulting maps were interpreted as a result of the conformity analyses made, the most suitable region for the camp site was identified as 1208 km², and the most suitable camp site criterion was added to the other criteria to determine suitable routes.

Key Words: GIS, tourism route, weighted overlay technic, tourism activities

1. GİRİŞ

Turizm, işgücü yaratması ve bölgede yaşayan insanların ekonomik ve sosyal kalkınması açısından önemli bir ekonomik faaliyettir. Sürdürülebilir turizmin gerçekleştirilebilmesi için turizmi bir bütün olarak değerlendirmeli ve turizm hareketlerindeki yoğunluk yılın tüm aylarına taşınmalıdır. Böylece turizmden elde edilen gelirler artırılarak, turizm yatırımlarının daha verimli kullanımı sağlanacaktır. Turizm gelirlerini arttırmak için alternatif turizm seçeneklerini gündeme gelmektedir (McGehee 2002). Alternatif turizm, doğal kaynak stoklarını koruyarak kaliteli bir çevre oluşturmayı ve yöre halkının turizm ile ilgili aktivitelerini kontrol ederek bu yönde ekonomik fayda sağlamayı amaçlamaktadır. Bu nedenle sürdürülebilir gelişimin temelleri ile alternatif turizm kavramları arasında yakın bir ilişki bulunmaktadır. (Pearce1992 & Durgun 2006).

Alternatif turizm kavramı kitle turizminden farklı bir ürün sunumunu ifade etmektedir. Bu ürün yavaş yavaş gelişen bir turizm hareketliliğini, optimum kârlılığın göz önünde bulundurulmasını, uzun vadeli programlarla turistik gelişmenin sağlanmasını, değişime karşı direnci, çevre değerlerine saygıyı ve çevreyle bütünleşmeyi ifade etmektedir. Bu temel hususlar etrafında, alternatif turizm kavramından anlaşılan yerine göre değişiklikler göstermektedir. Kitle turizmine alternatif olarak düşünülmekte olan alternatif turizmde, grup tüketim karşısında bireysel turları ön planda tutulmakta, büyük konaklama tesisleri yerine küçük ve orta boy işletmelerin seçimi öngörülmektedir. Bu anlayış doğrultusunda turistlerin konaklama ihtiyaçları, yerel ve kültürel öğelerin esas alındığı bir tarzda döşenmiş küçük konaklama birimlerinde gerçekleşmekte, seyahatte charter yerine tarifeli seferler veya kara, hava, deniz ulaşım araçlarının birbirine alternatif olarak kullanılacağı bir durum söz konusu olmaktadır. Alternatif turizm çeşitleri bir hayli fazladır. Bir kaç örnek verecek olursak: Yürüyüş, dağcılık, macera turizmi, rafting, kano, kayak, doğal yaşam incelemesi, kuş gözlemciliği, fotoğrafçılık, manzara izlemek, küçük kasaba ve köy turları, kırsal festivaller, ırmak ve kanal yolculuğu, küçük ölçekli kongre ve konferanslar, çiftlik turizmi, yayla turizmi örnek verilebilir.

Frig Vadisi alternatif turizm türleri bakımından önemli bir potansiyele sahiptir ve birçok çalışmada bölgenin kalkınmasında turizmin özellikle de alternatif turizm türlerinin önemli olduğu belirtilmektedir. Frig Vadisi Afyonkarahisar, Ankara, Eskişehir ve Kütahya sınırları içerisinde çok geniş bir alana yayılmaktadır. Vadinin büyük bir kısmı volkanik tüflerle kaplı olduğundan, metal aletler kullanarak taşları oymuş tapınak ve anıtlar inşa etmişlerdir. Vadinin büyük oranda volkanik yapıda olması sebebiyle kayalar zamanla deformasyona uğrayarak Nevşehir'de bulunan peri bacalarının bir benzeri de burada oluşmuştur.

Bu alanda daha önce yapılan çalışmalar: 1901'de Gustav ve Alfred Koerte kardeşler tarafından yapılan ilk Gordion kazılarında beş tümülüs ile birlikte höyükte araştırmalar yapılmış ve bugün İstanbul Arkeoloji Müzelerinde korunan çok değerli sanat eserleri gün ışığına çıkarılmıştır. 1950'de başlayan Pennsylvania University Museum'un Gordion Kazıları çok önemli buluşlara ve sonuçlara yol açmış, ayrıca Frig

Bektöre, E., Korkmaz, E., Erşen, G. & Atak, A. (2018). Determination of Frig Valley's potential camp areas and routes by GIS. *GSI Journals Serie C: Advancements in Information Sciences and Technologies*, 1 (1): 35-50

sanatı ve kültürü ile ilgili bilgilere yeni boyutlar kazandırmıştır. Amerikan kazılarında ele geçirilen buluntuların çoğunluğu Ankara Anadolu Medeniyetleri Müzesi'nde ve bir bölümü de Gordion'daki yerel müzede sergilenmektedir. Frig uygarlığının, dünya kültürüne kazandırılması için, 1937-1958 yıllarında Hollandalı arkeolog Emilie Haspels'in, kazı çalışmaları katılmış ve kazı çalışmalarını fotoğraflarla belgelendirmiştir. Gordion, projesi çerçevesinde 1950-1973 yılları arasında Rodney S. Young tarafından 16 sezon kazılmıştır. Onun 1974'teki trafik kazasındaki trajik ölümünden sonra 1988'de tekrar başlayan kazı çalışmaları Mary M. Voigt ve Kenneth Sams başkanlığında sürdürülmektedir. Günümüzde Vadiyi turizme kazandırmak ve bölgeyi turizmle kalkındırmak amacıyla birçok çalışma yapılmıştır. Bunlardan bir tanesi 2009 yılında Bakanlar Kurulu kararıyla Afyonkarahisar, Eskişehir ve Kütahya il özel idareleri tarafından kurulan Frigya Kültürel Mirasını Koruma ve Kalkınma Birliği (FRİGKÜM)'dir. Bu birlik Frig Vadisi projesi ile Vadinin canlandırılması korunması için çalışmalar yapmaktadır. Frig Yolu projesi bunlardan biridir. Bu proje ile toplamda 500 km'lik 3 farklı rota belirlenmiştir. Bu rotalarda bazı işaretlemelerle belirlenmiş ve bu rota üzerinde konaklama alanları belirtilmiştir. Ancak çalışmalarda bazı eksiklikler mevcuttur.

“Kamp” çadır ya da geçici konaklama biçimindeki konaklama yeri; “Kamping” ise bu konaklama alanlarında sürdürülen birlikte yaşantı olarak tanımlanmıştır (Doğantan,2014). Kamp ve kamping kırsal alandaki en önemli turizm faaliyetlerindedir. Karavan turizmi ise doğaya ve yöre halkına duyarlı, alanın ekolojik hassasiyetini korurken yöre insanına fayda sağlamayı ilke edinen bir turizm türü olarak tanımlanmaktadır. İnsanlara özellikle doğal güzelliklerden yararlanma fırsatı ve istenilen yerde mola verme rahatlığı sağlamaktadır. İnsanlar karavan turizmi amacıyla seyahatlerini rastgele yerlere park ederek değil de, ihtiyaçlarını karşılayacak yeterli donanıma sahip kamplarda konaklayarak gerçekleştirdikleri için günümüzde kamp” ile „karavan“ kelimeleri birlikte kullanılarak kamp ve karavan turizmi adı altında tek bir turizm çeşidi olarak kullanılmaktadır (Doğantan,2014).

Yürüyüş: Yürüme işi veya biçimine denir. Yürüyüş yapmak ise, bir yerden başka bir yere yürümek işine denir (Doğru 1989). Yürüyüş kendi başına bir spor dalı olarak yapılmaktadır. Yaş sınırlaması olmadığından ve herhangi bir kapalı alana ihtiyaç duyulmadığı için yoğun yapılmaktadır. Sadece yapılan yere göre değişiklik gösterebilmektedir (Doğru 1989). Serbest yürüyüşleri, patika yol orman içi mekânlar, kayalık arazi, karlı buzlu zeminler gibi ortamlarda yapılabilmektedir.

Dağ bisikleti etkinliği: Ülke çapında olandan kısa olan gezintilere varan sportif ve kültürel etkinlik olarak tanımlanır (Anonim). Birçok yaş grubunda insan farklı nedenlerle bisiklete biner. Bu çalışmada bisiklet rotalarıyla dağ bisikleti rotaları oluşturmaktır. Dağ bisikletinde amaç maksimum keyif yaşamakla birlikte çevredeki doğal ve kültürel güzellikleri görmektir.

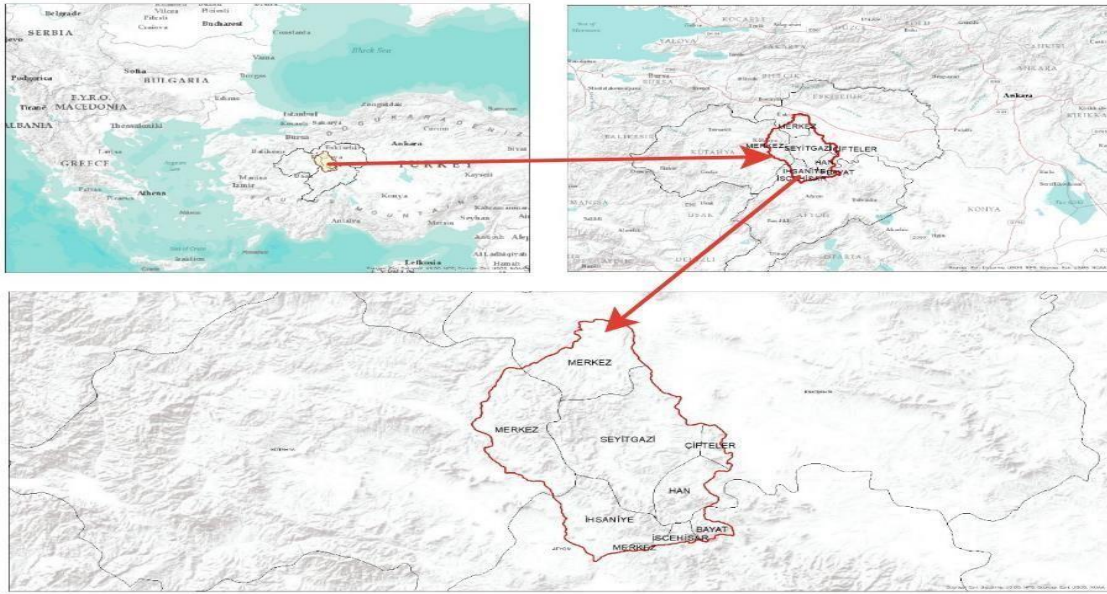
Bu çalışmada; Frig vadisi içerisinde uygun kamp alanı belirlenmesi ve alternatif turizm olanakları olarak var olan yürüyüş ve bisiklet rotalarından farklı rotalar belirlemek amaçlanmıştır.

Bektöre, E., Korkmaz, E., Erşen, G. & Atak, A. (2018). Determination of Frig Valley's potential camp areas and routes by GIS. *GSI Journals Serie C: Advancements in Information Sciences and Technologies*, 1 (1): 35-50

Oluşturulacak rotalarla ve kamp alanları ile:

- Alternatif konaklama önerisi,
- Turizm sektörü karar vericilerine yol göstermesi, □ Frig bölgesinin tanınırlığının artırılması,
- Bahsi geçen bölgenin turizm gelirinin artırılması,
- Yerel halkın turizmden gelir elde edebilmesi, • İlgili literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır.

Çalışma alanı olarak belirlenen Frig Vadisi (Şekil 1), Afyonkarahisar'da İhsaniye, İşçehisar ve Bayat ilçelerinin tamamını ve merkez ilçe, Bolvadin ve Emirdağ ilçelerinin bir kısmını, Eskişehir'de Seyitgazi ve Han ilçelerini, Kütahya'da ise merkez ve Tavşanlı ilçelerinin bir kısmını kapsamaktadır.



Şekil 1. Frig Vadisi Lokasyon Haritası

Alan için kullanılan "vadi" terimi, coğrafi bir sınırı değil Friglerin sözü edilen üç il arasında uygarlıklarına ait zengin izler oluşturdukları bölümü ifade etmektedir (Aşlıoğlu ve Memlük 2010).

Bu çalışmada Frig vadisinin seçilmesinin nedenleri:

- Vadisi, hem kültürel hem de doğal kaynakları nedeniyle kültür ve doğa turizmi açısından önemli bir bölgedir
- Kırsal alanlarda gerçekleştirilecek turizm etkinlikleri açısından önemli olan doğal ve kültürel peyzaj özelliklerine sahip olması,
- Alanın sit alanı içinde yer almaması,
- Alanın yakın çevresinde geleneksel dokunun hâkim olması,
- Alanda doğa yürüyüşü, bisiklete binme, olta balıkçılığı, piknik, çadırli kamp gibi turizm etkinliklerinin yapıyor olmasına dayanarak kamping

Bektöre, E., Korkmaz, E., Erşen, G. & Atak, A. (2018). Determination of Frig Valley's potential camp areas and routes by GIS. *GSI Journals Serie C: Advancements in Information Sciences and Technologies*, 1 (1): 35-50

potansiyeli taşıdığı ve bu potansiyele sahip alanların belirlenerek turizme kazandırılabilceğinin düşünülmesi,

- Yol niteliğinin iyi ve ulaşımın kolay olmasıdır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışma materyali konu ile ilgili literatür taraması sonucu ulaşılan kaynaklar, benzer çalışmalardan elde bilgiler, çalışma alanı ile ilgili kurum kuruluşlardan ve uydu görüntülerinden elde edilen görüntülerden oluşmaktadır. Kullanılan materyaller tablo 1'de gösterilmektedir. Çalışmada yapılan mekânsal analizler için ESRI-ArcGIS yazılımı kullanılmıştır.

Tablo 1: Kullanılan Veriler

Veri	Veri Kaynağı
DEM Verisi 12,5 M Çözünürlük (1:25000)	Alaska Satellite Facility, Alos Polsar Uydusu
Erozyon haritası	USDA Natural Resources Conservation Service (nrns.usda.gov)
1:25000 ölçekli 36 pafta	Harita Genel Komutanlığı
Kapsama Alanı Haritası	
Tarihi Veriler (Kale, Altar, Nekropol, Höyük)	Tamsü, R. Phrgy Kaya Altarları, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Klasik Arkeoloji Anabilim Dalı, Eskişehir,2004
Altlık Haritalar	S.A.S Planet Portalı, Bing Uydusu
Sosyal Veriler (Sağlık Tesisi Varlığı, AVM, Benzinlik, Market, Eczane, Dinlenme Noktası)	Google Maps Uydusu

Bu araştırma, Frig vadisi potansiyel kamp yeri ve rotalarının Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) aracılığıyla belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma alanı olarak Frig Vadisi, Afyonkarahisar'da İhsaniye, İşçehisar ve Bayat ilçelerinin tamamını ve merkez ilçe, Bolvadin ve Emirdağ ilçelerinin bir kısmını, Eskişehir'de Seyitgazi ve Han ilçelerini, Kütahya'da ise merkez ve Tavşanlı ilçelerinin bir kısmını kapsamaktadır. Alanın yüzölçümü yaklaşık 11.000 km² dir.

En uygun kamp yeri seçimi, belirli kriterler çerçevesinde istenilen koşulları sağlayan çadırli kampa olanak tanıyacak yerlerin bulunması ve bu yerlerin çalışma alanı üzerinde belirlenerek çıktı haritasına dönüştürülmesi sürecidir. Bu bağlamda, mekânsal verilerin birbiriyle entegre edilmesi ve en uygun kamp yeri belirleme sürecine etki

edecek bütün faktörlerin değerlendirilmesi gerekmektedir. Sürecin birden fazla bileşen içermesi ve bu bileşenlerin bir arada değerlendirilerek bir sonuç elde edilecek olması karar verme destek sistemleri ve gerekli analizlerin yapılabilmesine olanak tanıyacak yazılımların kullanımını gerekli kılmaktadır.

Bu süreçte, CBS ve Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinden faydalanılmıştır. Bu sayede, çalışma alanı için bütün kriterler bir arada değerlendirilecek ve çadırli kamp yeri seçimi için ihtiyaç duyulan alanlar bulunabilecektir. Malczewski (1999) ÇKKV farklı kaynaklarından farklı formatlarda gelen çok çeşitli verilerin ve bilgilerin, kullanıcının tercihleri çerçevesinde bir araya getirilerek tek bir ana hedefe yönelik olarak uygun ve bütünsel olarak değerlendirilmesi süreci olarak tanımlamıştır. Birçok ÇKKV yönteminden söz edilebilir. Bu yöntemler arasında, en çok bilinen ve çok kullanılan ileri konumsal analiz tekniklerinden biri olan çok katmanlı ağırlıklı çakıştırma yöntemi bu çalışma için uygun görülmüş ve çalışmada uygulanmıştır. Bu yönteme göre, ağırlıklı çakıştırma analizinin yapılabilmesi için ihtiyaç duyulan raster formattaki girdi katmanlarının önem derecelerine göre puanlanarak analiz edilmesi sonucu istenilen ağırlıklarla normalize edilerek çakıştırması tekniğine dayanmaktadır. Özetle, ağırlıklı çakıştırma yönteminin mantığı, raster formatındaki iki faktörün her bir pikseline ait puanlar verilir Sonrasında iki faktörün kendi içerisinde toplanması ve sonuç haritaya ulaşılması aşamasında da her bir piksel ait olduğu faktörün genel ağırlık değeri ile çarpılır ve denkleme o şekilde girer.

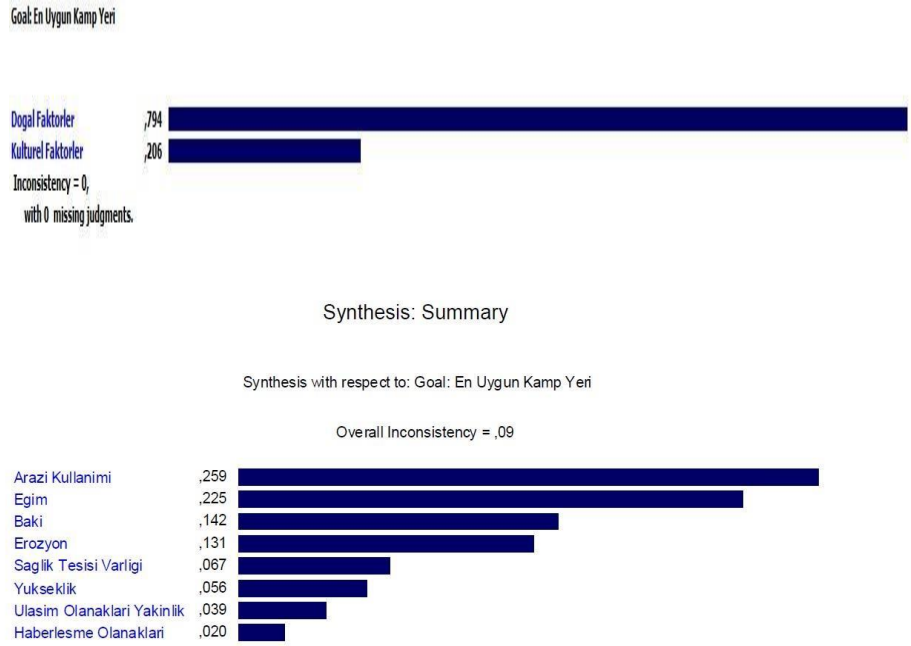
Bu yöntemin çalışmada kullanılabilmesi için öncelikle ağırlıklı çakıştırma sürecinde kullanılacak faktörlerin belirlenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, çalışma alanı olarak belirlenen Frig vadisin kamp yeri seçimi ve en uygun rotaların oluşturulması amacıyla öncelikle ölçek, Doğal Faktörler ve Kültürel Faktörler olmak üzere iki ana faktörden oluşmaktadır. Söz konusu iki ana faktör altında Doğal faktörlerde Bakı, Eğim, Yükseklik, Arazi kullanımı olmak üzere toplam dört alt faktör, Kültürel Faktörler ise Ulaşım olanaklarına yakınlık ve Sağlık tesisi varlığı olmak üzere iki alt faktörden oluşmaktadır. Belirlenen faktörlerin aynı birimden değerlendirilebilmesi için her bir kriter 100 puan üzerinden alan uzmanları tarafından puanlanmıştır. Ağırlıklı çakıştırma analizinin yapılabilmesi için belirlenmiş olan kriterlerin kendi içlerinde olan ağırlıklarının belirlenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda literatürden yararlanılabileceği gibi bu çalışmada da kullanılan uzman görüşleri alınarak AHP (Analytic Hierarchy Process) tekniğinden faydalanılmıştır. Her bir kriter çiftler halinde bir birleri ile kıyaslanarak 1-9 (1; az üstün, 9; yüksek derecede üstün) arasında üstünlük dereceleri ile değerlendirilmiştir. Uzmanlardan alınan değerlendirmeler, AHP analizine olanak tanıyan Expert Choice programında analiz edilerek, ağırlıklı çakıştırma yönteminde kullanılacak faktörlerin ağırlık oranları elde edilmiştir (**Şekil 2**). Analiz sonunda, Frig vadisi potansiyel kamp yerleri uygunluk dereceleri elde edilmiştir (uygun değil, 1.dereceden uygun ve 2.dereceden uygun) ve uygunluk değerleri sonuç haritalarında gösterilmiştir. (**Tablo 2**)

3. GEZİ ROTALARI İÇİN VERİTABANI TASARIMI

Gezi rotalarının oluşturulması için hazırlanan veri tabanında varlık oluşturulmasında, bir gezginin seyahati esnasında nelere ihtiyacı olabileceği düşüncesinden yola çıkılmıştır. Belirlenen varlıklar yol (çizgi) nesnesi, il ve ilçe sınırları (poligon) konumsal nesnesi, yerleşim merkezleri (nokta) nesnesi, bölgenin su birikimini gösteren göl (poligon) ve akarsu (çizgi) nesnelere, tarihsel dokuyu modelleyen kültür (nokta) konumsal nesnesi, bölgedeki sağlık, güvenlik, konaklama vb. ihtiyaçların tanımlandığı sosyal (nokta) nesnelere aittir. Veri tabanı oluşumunda da ihtiyaç duyulan varlık sayısı oldukça fazla olduğundan ortak özellikli varlıklar bir nesne yapısı içinde alt tiplerle modellenmişlerdir. (Örneğin nokta verisi olarak modellenen tarihi dokuyu tarif eden Höyük, Kale, Nekropol ve Sunak nesnelere tek bir tablo altında farklı alt tiplerle tanımlanmıştır.) Verilerin elde edilmesinde HGK'nın 1:25000'lik paftaları, arazi çalışmaları, uydu görüntüleri ve ücretsiz veri paylaşım platformlarından faydalanılmıştır. Arazi kullanım kabiliyetleri için 1:25000'lik paftalar ve Landsat 8 uydu görüntüleri, sayısal yükseklik verisi için ALOS PALSAR uydusunun verisi, altlık haritaları için Bing Maps verisi, yol bilgisi için Open Street Map verisinden ve tarihsel doku için de bölgede geçmişte yapılmış arkeolojik çalışmalardan faydalanılmıştır.

Veri tabanının tasarım adımları olarak öncelikle veri tabanına neden ihtiyaç duyacağımız ve ne amaçla kullanacağımız belirlenmiştir. Bu doğrultuda ihtiyaç duyulan varlıkların belirlenmesinden sonra bunların hangi değer alanlarına sahip olmaları gerektiği belirlenmiş ve sonrasında nasıl gruplanacağı üzerinde düşünülmüştür. Sonrasında kullanılacak ilişkiler belirlenmiş ve veri alanlarının hangi veri değerliklerine sahip olacağı planlanmıştır. Son olarak oluşturulan yapının veri tabanı kurallarına uygunluğu kontrol edilmiş ve uygulama aşamasına geçilmiştir.

Verilerin girişinden sonra yol verisinin kullanıcının ulaşım bilgisi sorgulamalarına cevap verebilmesi için bir ağ veri seti oluşturulmuştur. Oluşturulan ağ veri seti için sorgulamalarda ihtiyaç uyulabilecek veri alanları da planlanmış ve öznelik bilgileri oluşturulmuştur (Şekil 3).



Şekil 2. AHP Yöntemi ile Belirlenen Ağırlıklar

Tablo 2. Belirlenen Kriterler, Uygunluk sınıfları

DEĞERLENDİRME FAKTÖRLERİ		ALT FAKTÖRLER	UYGUNLUK DEĞERLERİ	PUAN
DOĞAL FAKTÖRLER	Eğim (Topay,2003; Gök, Y.2011)	%0-6	1	2
		%6-12	2	1
		%12- üstü	0	0
	Bakı (Topay,2003; Eminağaoğlu vd. 2016)	G-GD-GB	1	2
		D-B	2	1
		KD-KB-K	0	0
	Yükseklik grupları (Topay, 2003; Eminağaoğlu vd. 2016)	0-250 m	1	2
		250-500 m	2	1
		500-üzeri m	0	0
	Erozyon (Eminağaoğlu vd. 2016)	Yok – hafif	1	2
Orta şiddetli		2	1	
Şiddetli		0	0	
Arazi kullanımı (Gök,Y. 2011; Topay,2003; Eminağaoğlu vd. 2016)	Sit alanları	0	0	
	Tarım alanları	0	0	
	Mera- çayır	1	2	
	Orman alanları	1	2	
	Yerleşim	2	1	
KÜLTÜREL FAKTÖRLER	Ulaşım olanaklarına yakınlık (Topay,2003; Eminağaoğlu vd. 2016)	0-1 Km	1	2
		1-2 Km	2	1
		2 km- üzeri	0	0
	Sağlık tesisi varlığı (Eminağaoğlu vd. 2016)	0-1 Km	1	2
		1-2 Km	2	1
		2 km- üzeri	0	0
	Haberleşme olanakları (Eminağaoğlu vd. 2016)	0-1 Km	1	2
		1-2 Km	2	1
		2 Km- üzeri	0	0

Bektöre, E., Korkmaz, E., Erşen, G. & Atak, A. (2018). Determination of Frig Valley's potential camp areas and routes by GIS. GSI Journals Serie C: Advancements in Information Sciences and Technologies, 1 (1): 35-50

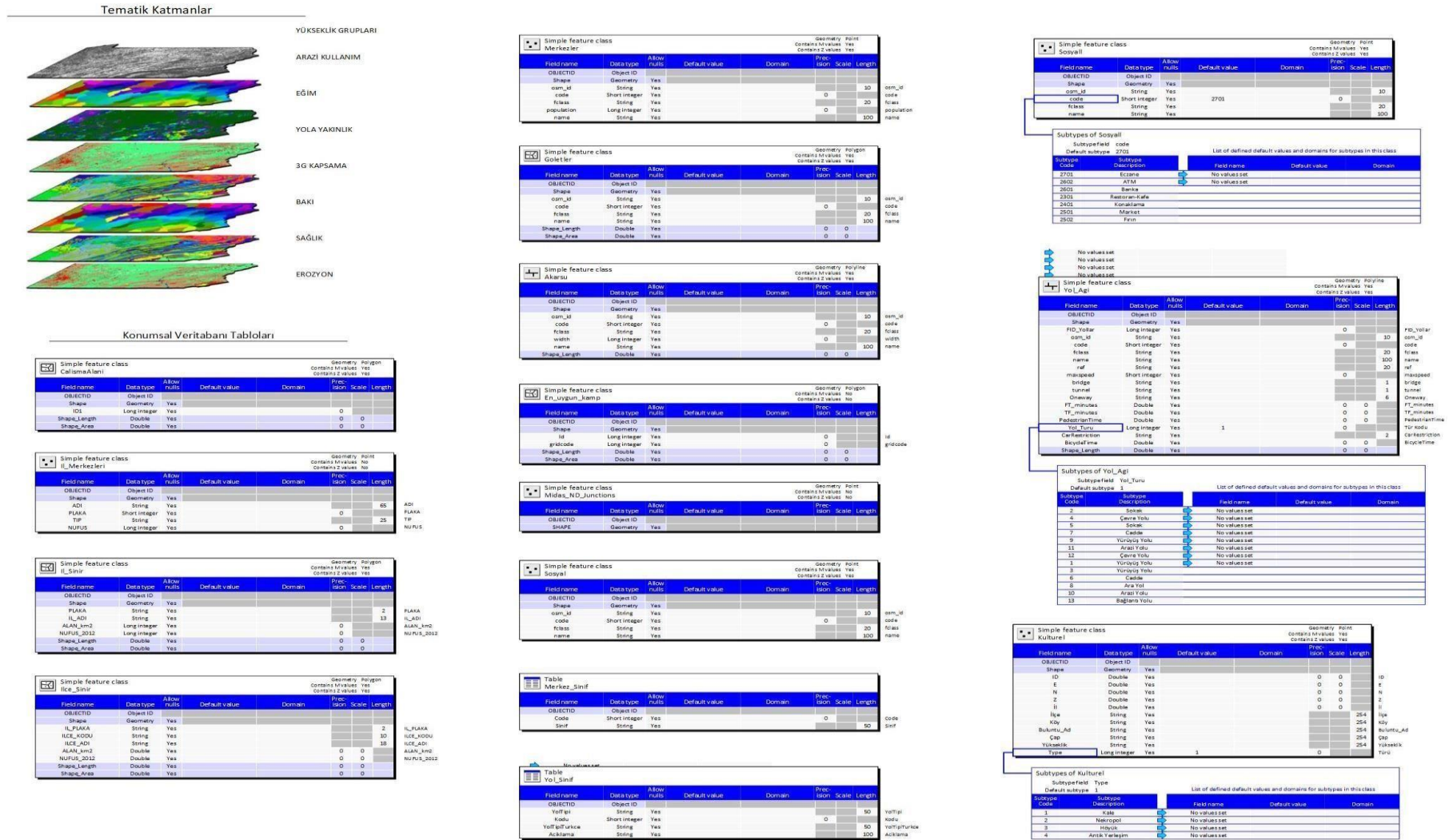
4. ANALİZ VE YORUMLAR

Belirlenen kriterler çerçevesinde çalışma alanına ait bakı, eğim, yükseklik grubu, erozyon, ulaşım olanaklarına yakınlık, sağlık tesisi varlığı, haberleşme olanakları, arazi kullanım kabiliyet haritaları oluşturuldu. Oluşturulan haritalar karşılaştırma analizinde kullanılmak üzere yeniden sınıflandırıldı (**Şekil 4**). Yeniden sınıflandırmada 0, 1, 2 ve 2 puan değeri kullanıldı. Yapılan analizlerde çalışma alanına ait sonuç haritası oluşturuldu (**Şekil 5**).

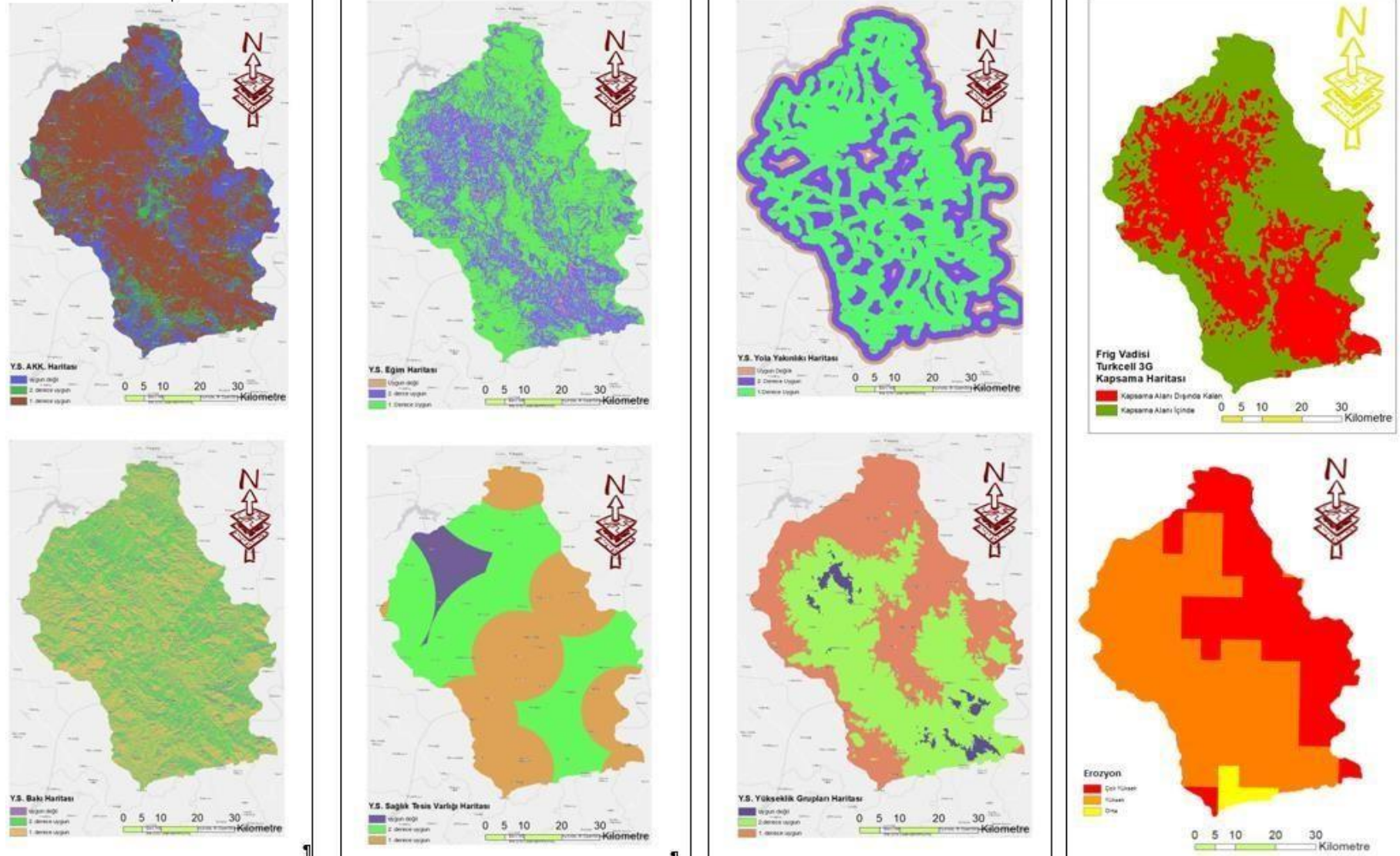
Oluşturulan haritalar yorumlanırsa: Bölgede kamp alanına en uygun olan alan: 1208 km², uygun olan alan: 1910 km², ve uygun olmayan alanın: 488 km² olduğu görülmektedir (**Şekil 5**).

Çalışma alanına ait en uygun kamp yerleri belirlendikten sonra, eğim akı, haberleşme olanakları ve sağlık olanakları kriterleri kullanılarak alanda uygun olan rotalar belirlenmiştir (**Şekil 6**).

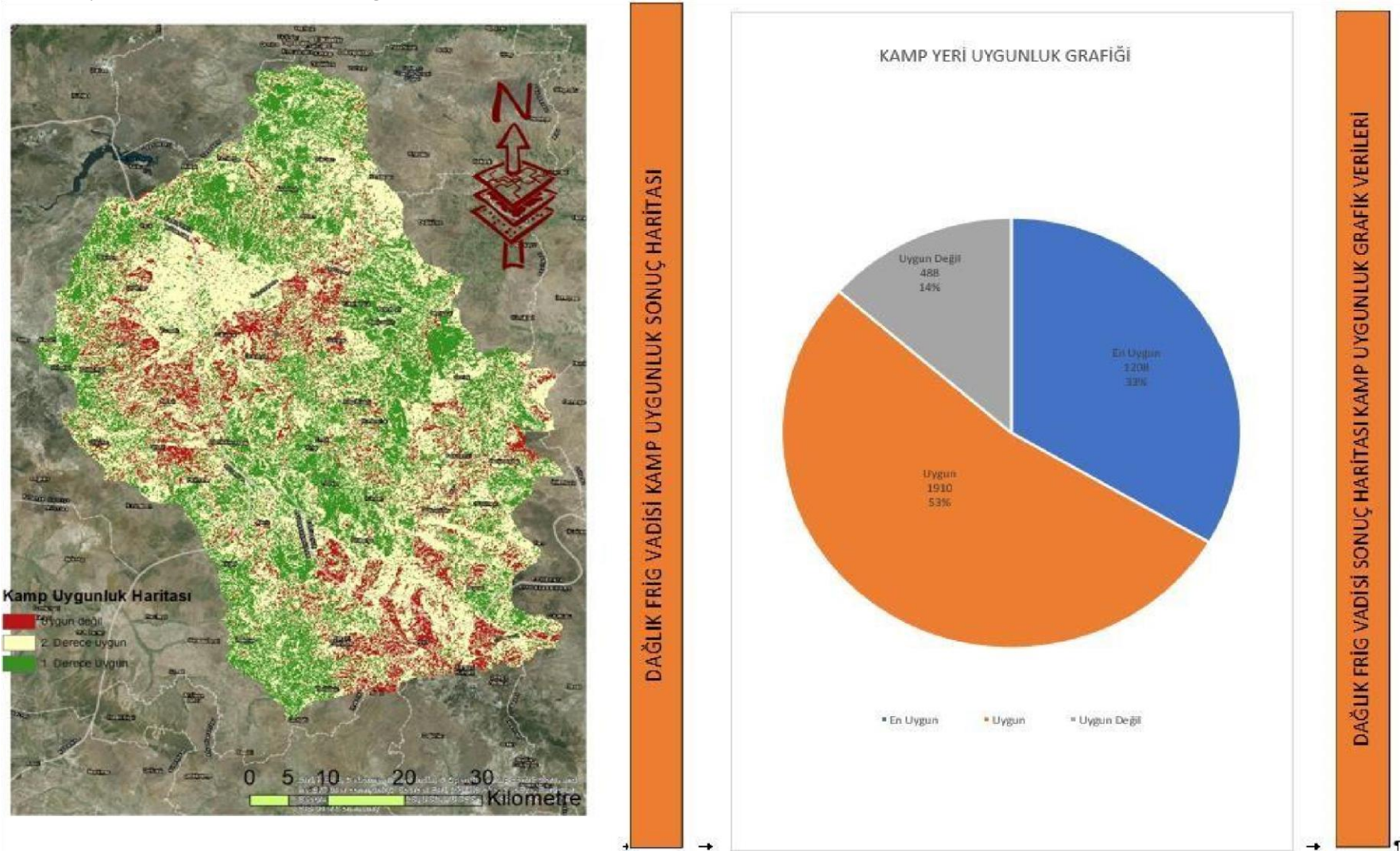
FRIG VADİSİ GEZİ ROTASI VE KAMP ALANLARININ COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ VERİ MODELİ



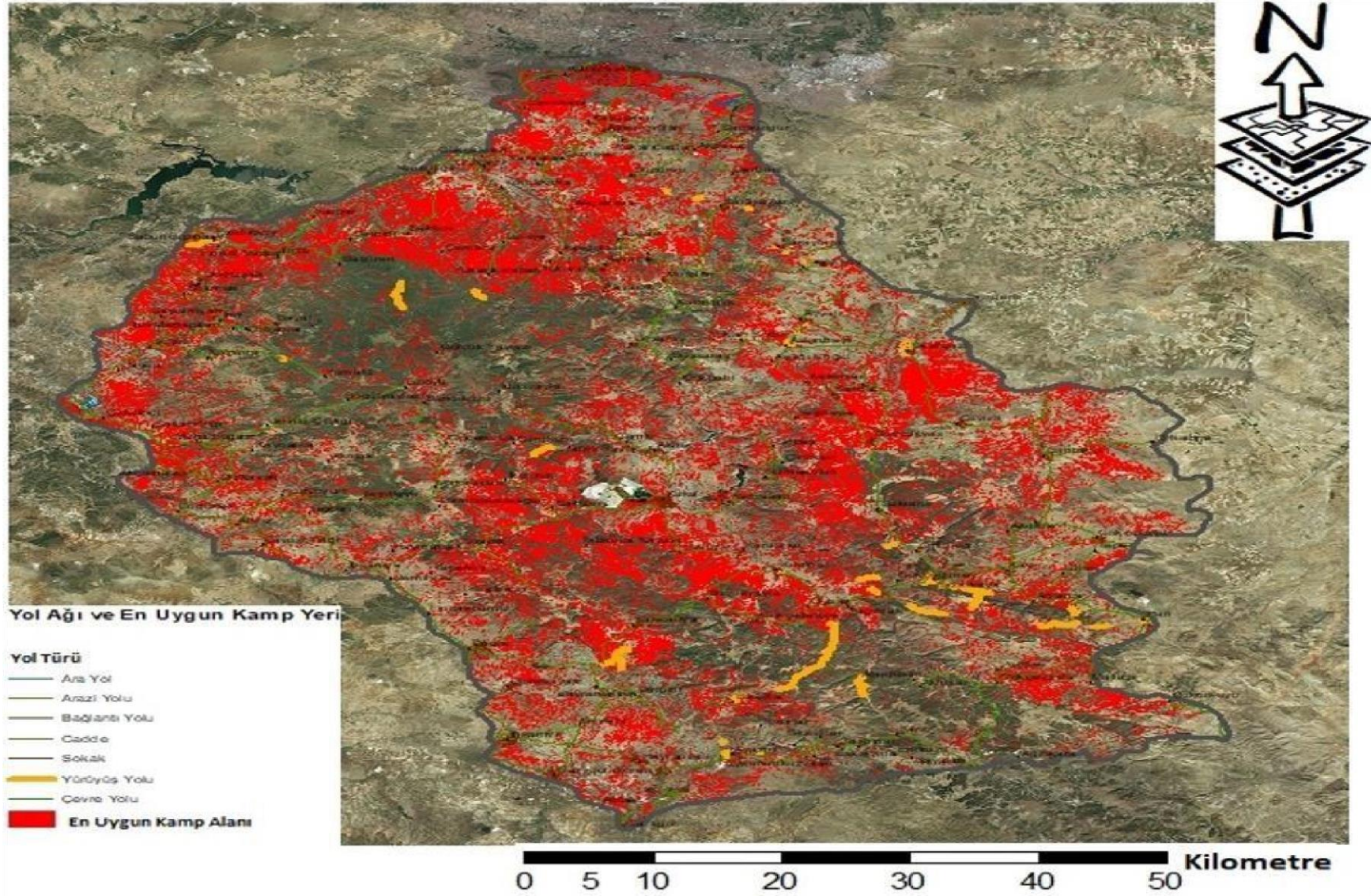
Şekil 3. Gezi Rotaları İçin Oluşturulan Veri Tabanına Ait Data Model



Şekil 4. Yeniden Sınıflandırılmış Kriterler



Şekil 5. Kamp Uygunluk ve Alternatif Rota Sonuç Haritaları



Şekil 6. Çalışma Alanında Oluşturulan Alternatif Rotalar

5. SONUÇ

Kampingler için en uygun alanları seçerken ve rota belirlerken CBS'den çok yönlü bir araç olarak yararlanmak mümkündür. Planlamaların, analiz, değerlendirme, karar verme, tasarlama vb. hemen hemen tüm aşamasında, bilgiyi depolayabilecek, yönetebilecek, 2 veya 3 boyutlu görüntüleyebilecek, sorgulayabilecek ve yeni bilgiler üretebilecek oldukça önemli bir araçtır. Bu nedenle, planlama çalışmalarında bu araçtan etkin bir şekilde yararlanılmalıdır.

Araştırmada, Dağlık Frig Vadisi içerisinde yapılabilecek bisiklet rotaları, kamping/çadırli kamp ve dağ yürüyüşü gibi alternatif turizm etkinlikleri için en uygun alanlar belirlenmiştir. Uygulama aşamasında etkinlikler açısından yapılan sınıflandırmada, İnsanların ihtiyaç duyabilecekleri kaynaklar ve daha iyi zaman geçirebilecekleri etkinlikler çerçevesinde kamp alanları ve rotalar belirlendi. Sonuçta bölgede kamping ve çadırli kamp alanına uygun olduğu görülmüştür. Ayrıca var olan rotalara alternatif birçok rotanın oluşturulabileceği ve bununla turizmin çeşitlendirilebileceği anlaşılmaktadır.

Araştırma alanına ait doğal ve kültürel veriler elde edildi ve elde edilen bu veriler CBS araçlarından yararlanılarak sayısal ortama aktarılmıştır. Araştırma alanı verileri, yöntem doğrultusunda, bilgisayar ortamında sorgulandı ve her bir etkinlik için en uygun alanlar saptanarak haritalandırılmış ve sonuçta Kamp alanı için en uygun alanın 1208 km² olduğu belirlenmiştir.

KAYNAKÇA

- Aşılıoğlu, F. & Memlük, Y. (2010). Frig Vadisinin kültür mirasının belirlenmesi ve değerlendirilmesi, *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, (2)185-194,
- Doğantan, E. (2014). *Frigya bölgesinde alternatif konaklama tesisi önerisi*. karavancılık, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Doğru, M. (1989). *Dağcılık ve yüksek irtifa*. Ankara: Dağcılık Federasyonu Yayınları.
- Eminağaoğlu Z.; Surat H.; Özalp Y. A. & Yaman K. Y. (2016). Borçka baraj gölü ve çevresi rekreasyonel alan kullanım olanaklarının belirlenmesi, *Kastamonu Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi*, 16 (2), 348-361, 2016.
- Gök Y. (2011). *Kozan Baraj Gölü ve çevresinin rekreasyonel alan kullanım kararlarının belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü,
- Durgun, A. (2006). Bölgesel Kalkınmada Turizmin Rolü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Malczewski, J. (1999). *GIS and multicriteria decision analysis*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- McGehee, N.G. (2002). Alternative tourism and social movements. *Annals of Tourism Research*, 29 (1): 124-143.

Bektöre, E., Korkmaz, E., Erşen, G. & Atak, A. (2018). Determination of Frig Valley's potential camp areas and routes by GIS. *GSI Journals Serie C: Advancements in Information Sciences and Technologies*, 1 (1): 35-50

Pearce, D. G. (1992). *Alternative tourism: concept classification, and questions*. Tourism Alternatives International Academy for The Study of Tourism Usit.

Topay M. (2003). Bartın-Uluyayla Peyzaj Özelliklerinin Rekreasyon-Turizm Kullanımları Açısından Değerlendirilmesi Üzerinde Bir Araştırma. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

www.kutahyakulturturizm.gov.tr, Kütahya İl Kültür Turizm Müdürlüğü Resmi İnternet Sitesi, (Accessed on 12.05.2018).