

# Zenginleştirilmiş Jeoturizm Güzergahlarına Dair Farkındalık Oluşturulması: Eski Gümüşhane-Dörtkonak Güzergahı<sup>1</sup>

## Creation of Awareness of Enhanced Geotourism Routes: Old Gümüşhane-Dörtkonak Route

Alaaddin Vural<sup>2</sup>

### Öz

Yaşamın her alanında olduğu gibi sürdürülebilir turizmde de en önemli olgulardan birisi farkındalık oluşturabilmektir. Her anlamda elimizin altında birçok değere sahibiz. Bu değerler kalkınmaya katkı verecek; hatta sosyal, kültürel ve çevresel anlamda da kalkınmamızda, gelişmemizde katkı verecek büyük bir potansiyeli içermesine rağmen öncelikli olarak kendimiz bu değerlerin farkında olmadığımız gibi farkında olsak bile farkındalık oluşturamadığımız için heba ediyoruz. Bunda en önemli faktörlerden birisi de bahse konu değerlerimizi doğal çevresinden soyutlayarak ele alıyor olmamızdır. Ülkemizin coğrafik konumu ve jeolojik süreçlerdeki yeri dikkate alındığında gerek bilimsel gerekse kültürel değere sahip doğal varlıklar bağlamında birçok zenginliğimiz bulunmaktadır. Bu değerlerin; sürdürülebilir turizm bağlamında ve jeoturizm ilkelerini de dikkate alarak oluşturulacak zenginleştirilmiş jeoturizm güzergâhlarının (jeoturizm rotalarının) belirlenerek farkındalık oluşturulması hem yerel ölçekte hem de bölgesel ölçek sürdürülebilir turizme dayalı kalkınma ve hatta sürdürülebilir çevre bilincinin oluşturulmasında önemli bir yeri olacaktır. Bu bakış açısı altında, Gümüşhane-Eski Gümüşhane-Dörtkonak güzergâhı zenginleştirilmiş jeoturizm rotası olarak ele alınmıştır. Bahse konu güzergâh; doğal, kültürel ve jeolojik unsurları ile bir arada toplum dikkatine sunularak farkındalık oluşturması hedeflenmiştir. Bu çalışma kapsamında gününbirlik olarak yerel halkın keyifle gideceği bir güzergâh tanıtılmış olup, ayrıca ulusal, uluslararası ölçekte de güzergâhın gününbirlik zenginleştirilmiş jeoturizm güzergâhı olarak kazandırılacağı ve şehir turizmine katkı verirken bir yandan da çevre bilincin oluşumuna katkı vereceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Zenginleştirilmiş Jeoturizm Güzergâhı, Sürdürülebilir Turizm, Doğal ve Kültürel Mirası Koruma.

### Abstract

One of the most important events in sustainable tourism, as in all areas of life, is awareness. In every sense, we have many values underneath. These values will contribute to development. Even in social, cultural and environmental sense, they have a great potential to contribute to our development. We are not aware of these values as our own priority. Even if we are aware, we waste because we do not create awareness. One of the most important factors in this is that we are dealing with our subject matter values by isolating them from their natural environment. When we consider the geographical position of our country and its place in geological processes, we have many riches in the context of natural assets with scientific and cultural values. These values are; establishing awareness of enriched geotourism routes (geotourism routes) in the context of sustainable tourism and taking into account the principles of geotourism will play an important role in the creation of sustainable tourism-based development and even sustainable environmental awareness both at local scale and regional scale. In this context, Gümüşhane-Eski Gümüşhane-Dörtkonak route was considered as an enriched route of geotourism. It is aimed to create awareness by bringing together the natural, cultural and geologic elements of the mentioned route to the public attention. In this context, a route has been introduced for the local people to enjoy on a daily basis. It will also be appreciated as a day-trip tourism route in the national and international context.

**Keywords:** Enriched Geotourism Route, Sustainable Tourism, Natural and Cultural Heritage Protection.

### Araştırma Makalesi [Research Paper]

**Submitted:** 04 / 09 / 2019

**Accepted:** 02 / 10 / 2019

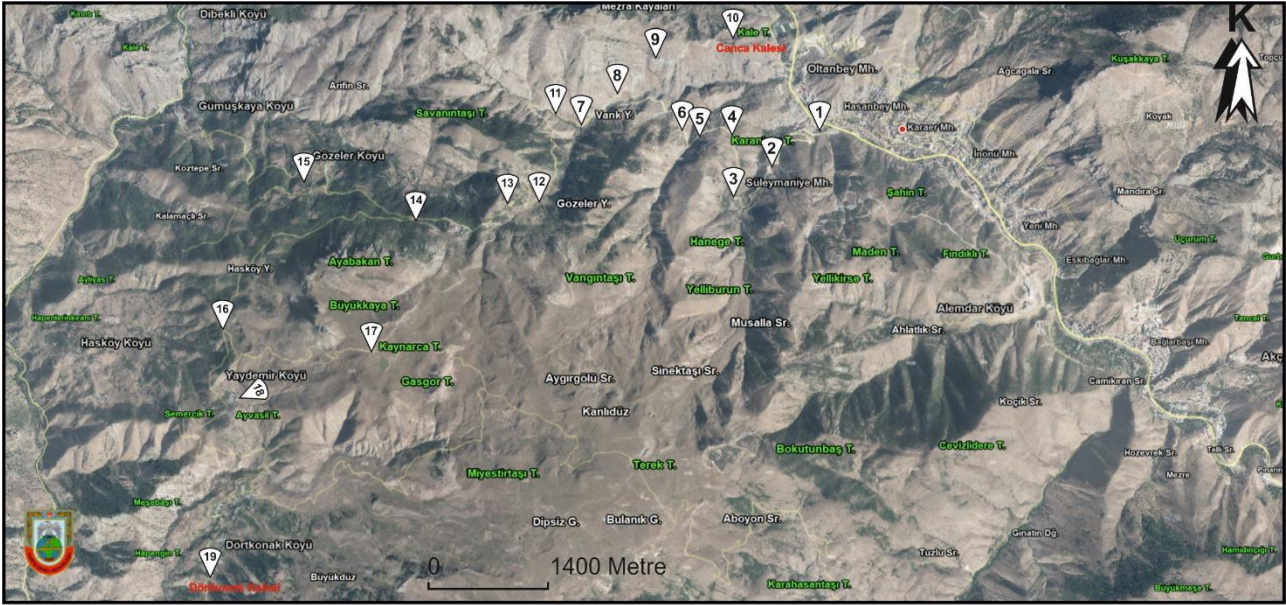
<sup>1</sup> Makale, II. International Sustainable Tourism Congress'inde (20-22 September 2018, Gümüşhane / TURKEY) kısmen sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>2</sup> Doç.Dr., Gümüşhane Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, alaaddinvural@hotmail.com, Orcid: 0000-0002-0446-828X

## Giriş

Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'na ait Bruntland Raporu olarak da bilinen "Ortak Geleceğimiz" adlı 1987'de yayınlanmış raporda "Sürdürülebilir Kalkınma-(Sustainable Development)" kavramı literatürde oldukça popüler kullanıma sahiptir (Emrealp, 2005:14). Literatüre girdiği tarihten itibaren kavramın kullanımı birçok alanda kendine yer bulmuş olup, popülerliği de yaygınlaşarak devam etmektedir: sürdürülebilir tarım, sürdürülebilir çevre, sürdürülebilir enerji, sürdürülebilir rekabet, sürdürülebilir orman yönetimi, sürdürülebilir geçim, sürdürülebilir turizm, ve daha bir çok alanda kavram kendine yer bulmuştur. Raporda kavram "Bugünün gereksinimlerini, gelecek nesillerin kendi gereksinimlerini karşılama olanaklarını tehlikeye atmadan karşılayan kalkınmadır" şeklinde tanımlanmıştır (United Nations, 1987). Digne Bildirgesi (1991) ve Rio Konferansı (1992) ile kavramın tanımının altı doldurulmuş, günümüzde de birçok alan yanında turizm alanında da sürdürülebilir turizm olarak kendine önemli bir yer bulmuştur. Bunun en önemli gerekçesi; turizm sektörünün yenilenemez enerji kaynaklarının yanında doğal, sosyal ve kültürel değerleri de yoğun bir şekilde öznesi içine katması nedeniyledir. Dolayısıyla sürdürülebilir turizm (sustainable tourism), bir anlamıyla da var olan değerler hakkında farkındalık oluşturma ile güç kazanacaktır. Hakkında farkındalık oluşturulmadığı takdirde farkına varılamayan değerler/zenginlikler hiç farkına varılmadan zaman ve yanlış politikalar nedeniyle kaybedilebilmekte, kaybedildiği anlaşıldığında ise ancak hayıflanılmaktadır. Ülkemizden yurtdışına değişik şekillerde kaçırılmış olan kültürel varlıklarımızın başka ülke müzelerinde sergilendiğini görmenin verdiği acının tarifi mümkün olmadığı gibi bu değerlerin tekrar geri alınması için verilen siyasi ve diplomatik mücadele de ne kadar çetin geçtiği de ortadadır. Londra'daki British Museum İngiltere'nin sömürge yıllarında özellikle sömürü altında bulunan ülkelerden getirdiği kültürel değerlerle oluşturulmuş bir müzedir. Müzede 10 ayrı sergi ve araştırma bölümü bulunmaktadır (Afrika, Okyanusya ve Amerika; Mısır ve Sudan; Asya; Britanya, Avrupa ve Tarih Öncesi; Madeni Para ve Madalyalar; Yunanistan ve Roma, Ortadoğu gibi bölümler ve bunların alt bölümleri) ve zenginliğini tamamen dış kaynaklarla oluşturmuştur. Materyallerin birçoğu sömürü yönetimleri ile toplanmış olmakla birlikte bir kısmı ise bu değerlere sahip olan halkların bilinçsizliğinin kurbanı olarak el değiştirmiştir. Dünyadaki bir çok ülkede benzer şekillerde oluşturulmuş sergi ve müzeler bulunmaktadır. Jeolojik miras (geological heritage) için de aynı durum söz konusudur. Ülkemizin coğrafik konumu ve yeryüzünün jeolojik evrimi bizlere jeolojik miras özelliğinde birçok zenginliği kazandırmıştır. Jeolojik miras olarak değerlendirebileceğimiz bu varlıklar çoğu zaman kimsenin farkına varamadığı bir kaderi yaşamakta ve doğal süreçlerle ve/veya insan kaynaklı hor ve bilinçsiz kullanımla yok olup gitmektedir. Hatta bazı durumlarda başka ülkelerin eline geçmektedir. Dünyanın en güzel kemererit mineral örnekleri ülkemizde (Erzincan) bulunmuş olmasına rağmen bu gün koleksiyon değerine sahip bu mineralleri ülkemiz dışındaki başka ülke müzelerinde (Berlin vb) sergileniyor görmek acı olduğu kadar kendi insanımızın bilinçsizliğinin de göstergesidir. Halbuki bahse konu bu ve benzeri bir çok değerlerden, öncelikli olarak farkındalık oluşturarak ve toplumu bilinçlendirerek hem günün koşullarında yararlanılabilir, bilgi sahibi olunabilir, hem de bilinçlendirilmiş bir toplumla gelecek nesillere kazandırılabilir (sürdürülebilir değerler yönetimi). Bu değerler bazen tek başlarına insanların ilgisini çekmemekte ve/veya çok cazip gelmediği için bir nevi fayda/maliyet vb. nedenlerle ilgi görmemektedir. Burada önemli iki kavram ortaya çıkmaktadır. Birincisi, özellikle taşınmaz jeolojik-doğal kültür varlıklarını jeoturizm bakış açısıyla çok daha geniş bir hedef kitle için farkındalık oluşturmak, ikincisi ise bu değerlerin bulunduğu güzergahları diğer doğal ve kültürel varlıklarla zenginleştirerek "Zenginleştirilmiş Jeoturizm Güzergahı-Rotası"na dönüştürmektir (Vural vd., 2013:348; Vural, 2018:481). Bu sayede hem doğal değerler konusunda farkındalık oluşturulacak, hem de bu değerlerin içinde bulunduğu güzergahlardaki diğer doğal ve kültürel unsurlar güzergaha dahil edilerek zenginleştirilmiş bir jeoturizm güzergahı kazanılmış olacaktır. Yapılacak bilinçlendirme etkinlikleri güzergâh üzerindeki değerlerinin korunarak gelecek nesillere de aktarılmasına katkı verecektir. Bu ise sürdürülebilir turizmin en önemli pratik uygulamalarından biri olacaktır.

Bu çalışmanın amacı, Gümüşhane il sınırları içinde bulunan ve birbirleri ile yakın noktalardaki jeolojik miras, jeo-kültür özelliklerine sahip destinasyonları bölgenin tarihsel ve doğal güzelliklerini de dikkate alarak zenginleştirilmiş jeoturizm rotası şeklinde sunmak ve bu sayede jeolojik-miras, jeoturizm olgusunu toplumun gündeminde güçlendirmek, farkındalık oluşturmaktır. Bu bağlamda Gümüşhane şehir merkezi-Eski Gümüşhane-Dörtkonak güzergahı zenginleştirilmiş jeoturizm güzergahı olarak çalışılmıştır (Şekil 1). Bahse konu güzergâh bir günlük destinasyon olup, 19 gezi durak oluşmaktadır. Gezi durak noktaları, bölgenin çekici jeolojik unsurlarının yanı sıra, Gümüşhane'nin kültürel değerleri, doğal güzelliklerini de dikkate alarak belirlenmiş noktalardır. Bu duraklar gerek yerel halkın gerekse yurtiçi ve yurtdışından gelecek ziyaretçilerin jeolojik, doğal ve kültürel değerleri bir arada göreceği, bilgileneceği, farkındalık oluşturacak bir güzergah olarak sunulmuştur.



1 Gezi durakları

Şekil 1. Zenginleştirilmiş Jeoturizm Rotası

## 1. Kavramsal Çerçeve (Literatür Taraması)

Daha önce de belirtildiği gibi sürdürülebilir kalkınma popüler kültüre 1987 yılında Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu raporuyla girmiştir. Kavram “Bugünün gereksinimlerini, gelecek nesillerin kendi gereksinimlerini karşılama olanaklarını tehlikeye atmadan karşılayan kalkınmadır” olarak tanımlanmaktadır (United Nations, 1987). “Sürdürülebilir” ön kelimesi günümüzde içerdiği anlam ve Birleşmiş Milletler raporunda tanımlandığı şekildedir ilham alarak birçok alanda kullanılmış ve yaygınlaşarak da kullanılmaya devam etmektedir. Kavram 20 yüzyılın sonlarının en önemli olgularından biri olan turizm alanında da kendine yer bulmuştur. Bu bağlamda Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü (UNWTO) sürdürülebilir turizm kavramını aşağıdaki başlıklar altında çerçevlendirmiştir (UNWTO, 2006):

- 1) Sosyo-kültürel göstergeler (yerel halkın refahı, doğal ve kültürel varlıklar-ve korunmaları ve yönetimi, yerel halkın katkısı-ve katılımı, ziyaretçilerin-turistlerin memnuniyeti vb. ilgili konular),
- 2) Ekonomik göstergeler (ekonomik fayda elde etme, turistik ürünlerin üretiminin sürdürülmesi, mevsimsel etkiler vb.),
- 3) Turizm planlanması ve yönetimi (güzergâh-turizm durağı planlaması, kontrolü, hizmet ve ürünlerin dizaynı, hedef alanın kullanım trafiğinin yönetimi, ulaşım, pazarlama, markalaşma vb.),
- 4) Küresel ölçek etkenleri (iklim değişimi, salgın hastalık, terör vb.) de göz önüne almak gerekmektedir.

Turizm özellikle Türkiye’de 1970’lerden sonra ülke kalkınmasında önemli bir etken olarak görülmesine ve teşvik edilmesine rağmen (o günlerin sloganıyla “Bir Turist Bin Turist Getirir”) hala istenen seviyelere ulaşılamamıştır. Ayrıca sosyo-kültürel yapı ve çevre üzerindeki olumsuz etkileri de ilerleyen zaman içinde belirginleştiği ve net çözümlere de ulaşamadığı için zaman zaman da karşı görüşlerin de sıklaştığı görülmüştür (Özellikle Karadeniz Bölgesi’ne gelen turistlerin tabiiyetleri vb sosyo-kültürel yapıları yerel halkta üst seviyede hoşnutsuzlukları olarak karşımıza çıkmaktadır). Turizm özellikle de yabancı turistlerin yerel halk tarafından zaman zaman pek de hoş karşılanmaması üzerine dair gözlem ve incelemeler sadece ülkemiz ile sınırlı olmayıp, konu hakkında yapılmış birçok çalışma, yayınlanmış raporlar da bulunmaktadır [Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü “Gelişim İçin Sürdürülebilir Turizm” (UNWTO, 2011) ve Rio+20 “The future we want” (UNCSD, 2012)]. 2019 yılı içinde özellikle İtalya’nın bazı şehirlerinde yabancı turistlerin şehir kültürel değerlerine yeterince hassasiyet göstermediği gerekçesiyle ceza verilmiş ve/veya sınır dışı edilmiş turist vakıalarına rastlanmaktadır. Bu tür farklı yaklaşımların olmasına rağmen günümüzde insanlar artan bir şekilde, refah seviyesinin de getirdiği konforu yaşama arzusuyla değişik turizm durak-destinasyonlarını tecrübe etmek istemektedirler. Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre ülkemizde 2018 yılında gelen turist sayısı 50 milyona yaklaşmış olup, 2019 yılı için ise 50 milyonu geçmesi beklenmektedir. İnsanlar turistik amaçlı gezilerini planlarken gitmeyi istedikleri destinasyonların cazibe etkisinin yanında maliyet hesabını da göz önünde bulundurarak bazı destinasyonları bazılarını tercih etmektedirler. Turistik gezi için ayırdıkları bütçenin en rasyonel şekilde kullanılması adına şayet gitmeyi planladıkları destinasyonda ilave bir çekici unsur yoksa gezi planlarını bu hedeflerini karşılayacak tarzda değiştirerek belki de daha sonra gitme imkânı da bulamayacakları

destinasyonlardan vazgeçebilmektedirler. Bazı durumlarda da bireylerin ağırlıklı olarak ilgi duydukları alanlara giderek bütçelerini bu doğrultuda kullanmaktadırlar. Bu ihtiyaçtan kaynaklı yapılan turistik faaliyetleri tanımlamak için Novelli (2008:13) tarafından önerilen yeni bir kavram “Özel İlgi Turizmi”dir. “Özel İlgi Turizmi” yazar tarafından turistlerin tatil seçeneklerini özel ilgi alanlarını dikkate alarak seçtikleri bir turizm formu olarak tanımlanmaktadır. Nwafor (2012:600) göre ise özel ilgi turizmi, homojen ve farklılaştırılmamış kitle turizmine karşı bir alternatif olarak görülmektedir.

Özel ilgi turizmi; deneysel, kültürel miras, macera (sörf turizmi, köpekbalığı, balina, kuş, gökyüzü veya yıldırım gözlemciliği, vb.), sağlık, gastronomi ve hüznün (dark) turizmi olarak örneklendirilebilir (Gürsay ve Güney, 2014:204). Jeoturizm kavramı ise 1990’lı yılların sonlarında ve 2000’li yılların başlarında gündeme girmiş olmakla birlikte hızlı bir şekilde yayılmış ve dünya çapında da kullanım alanı bulmaya başlamıştır (Dong vd., 2014:40). Jeo-sit temelli bir aktivite olarak kabul edilen jeoturizm kavramı (Hose, 2011:344), geçmişte jeolojik ve jeomorfolojik turizm olarak literatüre girmiş olup, modern tanımı daha çok Hose (1995: 16) tarafından yapılmıştır. Son yıllarda ise jeoturizm özel ilgi turizme içinde kendine yer bulmuştur.

Birçok jeolojik unsur (güncel traverten oluşumları, fosiller, mağaralar, özel tip kesit lokasyonları, özel stratigrafik istifler, (terk edilmiş) maden sahaları/galerileri, güncel mineral oluşum alanları vb.) ve jeoloji ile ilgili olgular, olaylar jeoturizmin konusu olabilmektedir. Kısaca jeoturizm “doğayı ve jeolojik mirası inceleme amaçlı gerçekleştirilen faaliyetlerdir” şeklinde tanımlanabilir (Koçan, 2012:72). Bahram (2009:17) ise kavramı; jeolojik anlamda sit özelliğinde olan, kültürel ve biyolojik olmayan varlıkların yorumlanması ve korunması amacıyla turizm endüstrisindeki disiplinler arası entegrasyonu gerektiren turizm olarak tanımlamıştır. Bir başka tanımda ise (Gümüş 2008:5) jeoturizm; doğal ortamlara, jeolojik ve jeomorfolojik oluşumları görmek ve tanımak için yapılan ziyaretler olarak ifade edilmiştir.

Doğal varlıkların/değerlerin özünde jeolojik unsurlar söz konusu olduğu için doğal varlıkların konu olduğu turistik faaliyetlerin genel olarak jeoturizm başlığı altında ele alınması dolayısıyla uygun bir yaklaşım tarzıdır. Jeoturizm kavramı bir yönüyle özel ilgi turizmi başlığı altında incelenebilirken, tüm insanların kendisiyle bir şekilde mutlaka etkileşimin söz konusu olduğu için tüm insanların ilgi alanında kendisine rahatlıkla yer bulabilmektedir (Vural vd., 2013:348; Vural 2018:481). Burada sihirli bir sözcük olan farkındalık yaratmak kavramı önemli bir işlev görmektedir. Farkındalık yaratmak kavramını kısaca bireyleri/toplumu herhangi bir konuda uyandırmak, dikkatleri o konuya çekmek şeklinde tanımlayabiliriz. Sosyal olgularda bireylerden ziyade toplumda farkındalık oluşturabilmek çok daha önemlidir ve güçlü geri dönüşümler sağlar. Dolayısıyla toplumun çok yoğun etkileşimde olmasına rağmen farkında olmadığı birçok konu ancak bu şekilde toplumun birçok kesimin gündeminde yer bulacaktır. Dolayısıyla hayatımızın içinde geniş bir yeri olduğu halde birçok kesim tarafından farkında olunmayan jeolojik unsurları/materyaller oluşturulacak etkin farkındalık ve koruma bilinci ile insanların gündeminde yer tutacaktır. Bu tür unsurlar turistik gezilerin konusu olmaya başladığı ölçüde ise sürdürülebilir turizmin ve dolayısıyla sürdürülebilir jeoturizm olgusuna da katkı verecektir. Jeolojik unsur/materyaller ağırlıklı olarak buldukları bölgede dikkat çekici boyutlarda/büyükliklerde ise jeolojik miras ve jeo-sit kavramları içinde kurumsal anlamda yerel yönetimler bazen de merkezi yönetimler tarafından koruma altına alınmakta, yönetilmektedirler ve uluslararası bağlamda ise ProGeo tarafından kesin tanımlamaları ve kabulleri gerçekleştirilmektedir. Bu çerçevede jeolojik miras yeryuvarının tarihinin anlaşılmasında rol oynayan kayaçlar, mineraller, fosiller ve yer şekilleri olarak tanımlanırken, jeo-sitler ise yine yeryuvarının evriminin anlaşılmasında anahtar aşama olarak görülebilecek jeolojik olay ve unsurlar olarak görülmektedir (Wimbledon ve Smith-Meyer, 2012:19). Ancak tüm jeolojik unsurlar jeolojik miras ve/veya jeo-sit olarak ele alınacak boyutlarda olmayabilmektedir. Ancak yine de oluşum, içerik veya özellikleri nedeniyle farkındalık oluşturulması durumunda toplumun dikkatini çekecek değerlerdir. Dolayısıyla bu tür değerlerin birkaç tanesini için alan turizm güzergahlarının oluşturulması önem arz etmektedir. Bu güzergahlar bazı hallerde zaman, maliyet, ulaşım ve benzeri nedenlerle tek başlarına yeterli ilgiye çekmeyebilirler. Özellikle bu tür jeoturizm güzergâhlarının dikkat çekici hale getirilmesi ve sürdürülebilir turizm içinde önemli bir yere sahip olması için bu tür jeoturizm güzergâhlarının zenginleştirilmiş jeoturizm güzergâhlarına (enriched geotourism routes) dönüştürülmesi önemlidir.

Yapılan bu çalışma sürdürülebilir jeoturizm/turizme de katkı vermeyi hedefleyerek zenginleştirilmiş jeoturizm güzergahları konusunda farkındalık oluşturmayı amaçlamaktadır. Zenginleştirilmiş jeoturizm güzergahları konusunda farkındalık oluşturmak ve bu olguyu yaygınlaştırılmak adına gerçekleştirilmiş olan bu çalışma bir deneme niteliğinde olup, konu hakkında farkındalık oluşturularak disiplinler arası çalışmaların da pratik hayatta yer bulmasına katkı verilmesi de hedeflenmiştir. Ülkemizde jeolojik mirası ve jeositleri içeren jeoturizm destinasyonu olarak kabul edilen bazı sahalar bulunmaktadır (Kula bazaltları, Çamlıdere Jeoparkı vb). Ülkemizin önemli tarihi ve kültürel içeriği nedeniyle her yıl bir çok turist tarafından ziyaret edilen Kapadokya Peri Bacaları olduğu kayaçların jeolojik karakter nedeniyle doğrudan öyle algılanmasa bile bir şekilde jeo-sit alanı olup, yapılan ziyaretler de jeoturizm olgusu içinde ele alınabilir. Bölgedeki hem kültürel, hem tarihi hem de jeolojik unsurlar birlikte değerlendirildiğinde, saha oldukça yeni bir kavram olan zenginleştirilmiş jeoturizm destinasyonu olarak değerlendirilebilir (Vural, 2018:481).

## 2. Tasarım ve yöntem

Jeolojik unsurlar/materyaller konusunda farkındalık oluşturmak adına Gümüşhane şehir merkezi-Eski Gümüşhane-Dörtkonak güzergâhı *Zenginleştirilmiş Jeoturizm Güzergâhı* olarak çalışmıştır. Çalışma sahası, Pontid tektonik birliğinin doğusunda (Ketin, 1966) Gümüşhane ili sınırları içerisinde yer almaktadır (Şekil 2).

Çalışma sahasında bölgenin genel stratigrafisini en yaşlıdan en genç birimlere kadar görmek mümkün olduğu için jeolojik açıdan önemli bir sahadır ve konuya ilgisi olan birçok araştırmacının/öğrenci/gözlemcinin/doğa tutkunlarının ilgi alanına girmektedir.

Bölgedeki temel kayalar Orta-Geç Karbonifer yaşlı Gümüşhane granitoyidi ile temsil edilir (Yılmaz 1972, 1974; Topuz vd., 2010; Dokuz 2011). 300 milyondan daha yaşlı olan bu kayaların üzerine uyumsuz olarak/aşınma yüzeyi ile Erken Jura yaşlı volkano-tortul bir birimle temsil edilen, Neotetis Okyanusu'nun açılması ile ilişkili rift fasiyesleri olarak yorumlan Şenköy formasyonu gelmektedir (Kandemir, 2004).

Şenköy formasyonunun üzerine uyumlu olarak taban kesimi genelde masif karakterli platform nitelikli karbonatlardan oluşan Geç Jura-Erken Kretase yaşlı Berdiga formasyonu gelir (Pelin, 1977). Bu formasyon Gümüşhane'nin de sembolü olan Kuşakkaya Tepe'nin önemli bir kalınlığını oluşturmaktadır. Berdiga formasyonuna ait karbonatların üzerinde ise tabanda sarı renkli kumlu kireçtaşları ile başlayan, üste doğru kırmızı renkli kırıntılı karbonatlar ve gri renkli türbiditler ile devam eden Geç Kretase yaşlı Kermutdere formasyonu yer alır (Tokel, 1972).

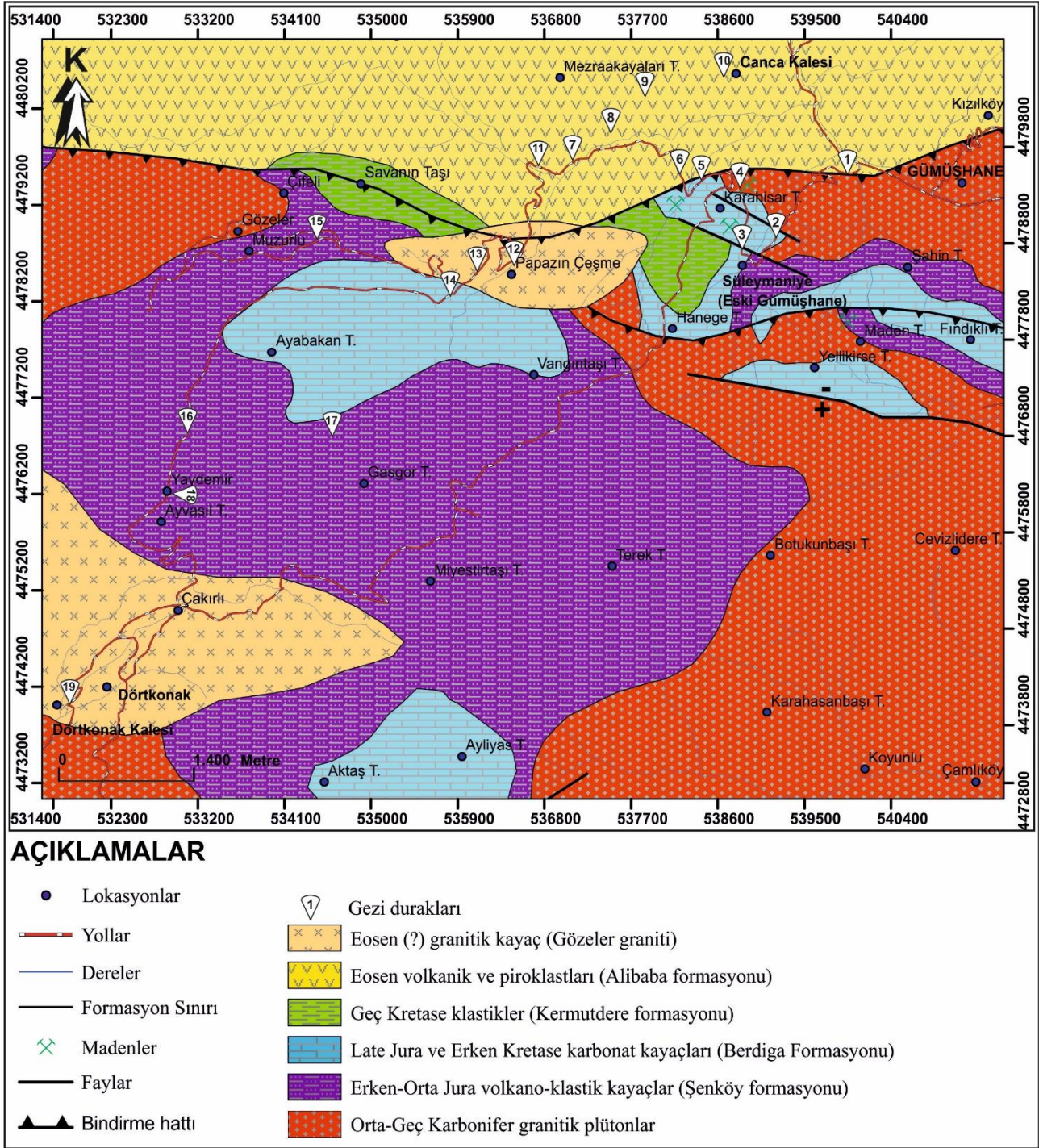
Tüm bu birimler, önerilen jeoturizm güzergâhı dışında özellik Gümüşhane-Trabzon yol güzergâhında Geç Kretase plütonik kayalar (Kaygusuz vd., 2008, 2010) tarafından kesilmektedirler. Zenginleştirilmiş jeoturizm güzergâhı olarak önerilen güzergâhta ise kayalar Orta-Geç Eosen yaşlı denizel volkano-tortullar uyumsuz olarak örtmektedir (Aslan ve Aliyazıcıoğlu 2001; Kaygusuz vd., 2010). Bu kayalar Alibaba formasyonu (Tokel, 1972) olarak adlandırılmış olup; konglomeralar, kumtaşı ve tüfit ara katkılı bol nummulit fosilleri içeren kireçtaşları ile başlayarak, üst seviyelere doğru andezit ve ilişkili piroklastikleri ile devam eder. Bu birim yer yer aşınmış olarak bulunan kireçtaşı, kumtaşı, marn, tuf aralanması ile son bulur.

Alibaba formasyonu olarak adlandırılan bu birimler yine aynı yaşlı plütonik kayalar tarafından kesilmektedir (Karslı vd., 2010, Eyuboglu vd., 2011, Vural .2016). Çalışma sahasında da bu birimler değişik kesimlerde yüzeylenmektedir.

Çalışmaya konu olan zenginleştirilmiş jeoturizm güzergâhı bu birimlerin en yaşlıdan en gence doğru görülebildiği bir güzergâh olup, bu güzergâh Gümüşhane şehir merkezinden başlamakta ve Dörtkonak köyünde son bulmaktadır.

Önerilen güzergâh boyunca önemli jeolojik / doğal ve kültürel unsurlar güzergâh boyunca daha önceden belirlenmiş 19 gezi durak noktası altında ele alınarak güzergâhı takip edecek ziyaretçilere farkındalık oluşturulmaya çalışılmıştır. Yukarıda da belirtildiği gibi deneme nitelikli bir çalışma olup, ilerleyen dönemlerde yeterli bilgilendirme panolarının da hazırlanması ile çok sayıda ziyaretçinin ilgisi çekeceği düşünülmektedir. Önerilen güzergâha bölge için önemli olan tarihi cami ve kiliseler, kaleler, işletilmiş/işletilmekte olan maden sahaları, fosil içeren kayalar, piknik/yemek alanları, göller, doğal anıt özelliğindeki kayalar dahil edilerek zenginleştirilmiş jeoturizm rotası oluşturulmuştur (Şekil 1 ve 2).





Şekil 2. Bölgenin jeoloji haritası

Kaynak: Güven, 1993:3'den değiştirilmiştir

### 3. Bulgular ve Tartışma

Çalışma kapsamında önerilen zenginleştirilmiş jeoturizm güzergâhı, Gümüşhane şehir merkezi, Süleymaniye Mahallesi (Eski Gümüşhane) kavşağında başlatılmıştır. Şehir dışından gelen ziyaretçiler şayet şehirde konaklama sonrasında bu güzergâhı tecrübe etmeye karar vermişlerse, geziye başlamadan önce, Gümüşhane'nin tarihi konaklarını gezebilirler. Bu konaklardan üç tanesi-Balyamez Konağı-Ataç Konağı-Özdenoğlu Konağı- günümüzde yöresel yemeklerin tadılabildiği restoranlar şeklinde hizmet vermektedir. Ataç Konağı'nda konaklama imkanı da olup, gece konakladıktan sonra bahse konu konaklarda tarihi mekânın havasını da teneffüs ederek yapacakları yöresel ürünlerle zenginleştirilmiş bir kahvaltı sonrasında da geziye başlayabilirler.



### 3.1. Gezi durakları

Güzergâh kapsamında 19 adet gezi durağı belirlenmiştir. Gezi durakları Gümüşhane-Süleymaniye Mahallesi yol ayrımında 1 nolu gezi durağı ile başlamakta, Dörtkonak Köyü sınırları içinde yer alan 19 nolu gezi durağı ile tamamlanmaktadır. Her bir durakta durakla ilgili bilgiler verilmiş ve ilişkili fotoğraf/görseller sunulmuştur.

#### 3.1.1. Gezi durağı 1

Güzergâhın başlangıç noktası Gezi durağı 1 olup, bu noktada tarihi 19 yüzyılın sonlarına dayanan Sadullah Efendi Camii ve Birinci dünya savaşı yıllarında inşa edilmiş Daltaban Çeşmesi dikkat çeken tarihi yapılardır (Şekil 3).



Şekil 3. Sadullah Efendi camii ve Daltaban çeşmesi

Tüzen (2018:91)'e göre Sadullah Efendi Camii'nin yapılış tarihinin 18. yüzyıl ilk yarısından önce olduğu tespit edilmiştir. Cami, Gümüşhane ve Keban Madenleri Emini' lakabıyla bilinen Sadullah Efendi tarafından yaptırılmış olup, caminin bakım-onarım ve benzeri ihtiyaçları için camiye vakfedilen taşınmazlarla birlikte uzun yıllar ayakta kalmıştır.

Daltaban çeşmesi (Gümüşhane Kültür Envanteri, 2016:38), 1. Dünya Savaşı sırasında "Cihat-ı ekber" hatırasına inşa edilmiş olup, sekizgen mermer zemin üzerine dört cepheli ve üç bölüm halinde yükselen bir tarzda ağırlık olarak muhtemelen Bayburt'tan getirilmiş tüflerle yapılmıştır. Çeşme; 3,80 metre yükseklikte olup, üçüncü bölüm üstünde yer alan uç kısımdaki demir bölüm ile birlikte 5,37 metre yüksekliğindedir. Çeşmenin musluklarının yer aldığı 1. Bölüm, kenarları 1 m uzunluğunda dört kare panodan oluşmaktadır. Her cephede yaprak motifler arasında birer lüle bulunmaktadır. İkinci bölüm 70 cm boyutlarında dört kare cepheden meydana gelmektedir. Dört cephesinde kitabe bölümleri bulunmakla birlikte batı cephesindeki bölüm boş olup, diğerlerinde ise madalyon şeklinde mermer kitabeler bulunmaktadır. Bu gün bu kitabelerin bir kısmı tahrip edilmiş durumdadır. 3. bölümü yedi cepheli bir sütundan oluşmaktadır. Doğu cephesindeki kitabe Osmanlı padişahı Mehmet Reşad'ın adı yazdığı belirtilmiş olmakla birlikte günümüzde maalesef bu kısım tahribata uğramıştır. Halihazırda gerek Sadullah Efendi camii gerekse Daltaban çeşmesi hakkında bahse konu eserlerin yanında açıklayıcı bilgiler bulunmamaktadır. İlerleyen zaman içinde eserlerle ilgili olarak uygun yerlere konacak açıklayıcı bilgi panolarıyla ziyaretçilerin ilgisi artırılmış ve kişilerde tarih bilinci/tarihe saygı duygusu güçlendirilecektir.

Aynı gözlem noktasında yaklaşık güney doğru bakıldığında halihazırda işletilmekte olan Gümüştaş kurşun/çinko/bakır-altın/gümüş maden sahası, doğuya doğru bakıldığında ise Gümüşhane ile özdeşleşen Kuşakkaya Tepesi görülmektedir (Şekil 4).



**Şekil 4. Kuşakkaya ve Gümüştaş kurşun/çinko/bakır-altın/gümüş maden sahası**

### 3.1.2. Gezi durağı 2

Gezi durağı 2, 1 nolu gezi durağından Eski Gümüşhane istikametinde ilerlerken yol kenarındaki Bektaşî Dedesi mezarının yakınında yer almaktadır. Bu noktada bölgenin en yaşlı kaya birimi olan (300 milyon yıldan daha yaşlı) Gümüşhane graniti yakından gözlemlenebilir. Aynı yerden neredeyse Gümüşhane'de yüzeyleyen tüm birimleri de rahatlıkla görülebilir (Şekil 5). Aynı noktadan Eski Gümüşhane'ye ait kartpostallık fotoğraflar çekmek de mümkündür.





**Şekil 5. Gümüşhane'nin jeolojik istifi ve Eski Gümüşhane Mahallesinden bir görünüş, yerleşimlerin yukarı kesimlerinde kireçtaşların aşınmasına bağlı olarak oluşmuş doğal anıt karakterindeki oluşumlar, küçük mağaralar ve yine fotoğrafın sol tarafında manganez pasa yığınları görülmektedir.**

### 3.1.3. Gezi durağı 3

Eski Gümüşhane diğer ismiyle Süleymaniye mahallesi Osmanlı döneminde halkın çoğunlukla yaşadığı şehir merkezi olup, O dönemde Türk, Rum ve Ermeni halkı birlikte bu yerleşim yerinde yaşamıştır. Çok kültürlü yapısının bir yansıması olarak Süleymaniye mahallesinde birçok tarihi eser/kalıntı bulunmaktadır. Süleymaniye Camii, Küçük cami, kilise kalıntıları, konaklar, Ermeni Sübyan Okulu kalıntısı, hamam kalıntıları bunlardan bazılarıdır (Şekil 6). Ayrıca şehri bir sur gibi çevreleyen Berdiga formasyonu kireçtaşları içinde gelişmiş mağaraların yanında yer yer manganez cevher ceplerine de rastlanmaktadır. Süleymaniye mahallesi birçok yerli ve yabancı ziyaretçinin uğrak yeridir. Süleymaniye mahallesindeki Küçük Cami'nin yapımı ve tarihi hakkında herhangi bir kitabe kayıtlarda bulunmamaktadır. Gümüşhane Kültür Envanteri, (2016:28)'e alınan bilgiler ışığında mimari görünüşü itibariyle caminin eski tarihli olduğu, Danışmenlilerin eski Gümüşhane'yi ele geçirdikleri döneme kadar uzandığı görüşü ileri sürülmektedir. Kare planlı olan camide kare mekândan



sekizgen kasağa geçiş yuvarlak kemerli tromplarla sağlanmıştır. Kubbe 10 m yüksekliğinde olup, küçük taşlarla örülmüştür. Aynı mimari yapılmış camin benzeri şu anki şehir merkezinde de bulunmaktadır. Eteğinde düz bir silme dolanmaktadır. Caminin mihrabı tamamen taştan yapılmıştır. Cami ağırlıklı olarak bölgede yaygın olarak rastlanan bazaltlardan inşa edilmiştir. Köşe taşlarında ise yine yörede değişik yerlerde rastlanan travertenler kullanılmıştır.

Süleymaniye mahallesindeki diğer Cami ise Sultan Süleyman Han Camiidir. Cami Kanuni Sultan Süleyman'ın Bağdat seferi sırasında yapılmıştır. Dikdörtgen planda ve tamamen yontma taştan inşa edilmiştir. Caminin asıl giriş kısmı düzgün kesme taşlardan basık kemerli şekilde inşa edilmiştir. Caminin dokunulmamış orijinal kısmı minaresidir. Cami ile minarenin bitiştiği yerde şu an akar konumda olmayan bir de çeşme bulunmaktadır. Süleymaniye mahallesinde tarihi dokusunu koruyan, hamam, konutlar da kısmen de olsa korunmuş olarak bulunmaktadır.



Şekil 6. Küçük Cami, Sultan Süleyman Han Cami, Zeki Kadirbeyoğlu Konağı ve kiliseler



#### 3.1.4. Gezi durağı 4

Süleymaniye mahallesinden 4 nolu gezi durağına doğru ilerlerken yolun sol tarafında yükselen sur görünümüne sahip kayalar Berdiga formasyonuna ait karbonat-kireçtaşları ve tabanda ise volkano tortul karakterdeki Şenköy formasyonudur. Karbonatlar aşınmaya karşı direnç gösteremedikleri için bünyelerinde mağara ve küçük cepler yaygın olarak görülmektedir. Bu tür alanlar geçmiş dönemde soğuk hava deposu olarak kullanılmıştır. Yine bu karbonatlar içinde küçük mangan oluşukları cepler şeklinde görülmektedir. Gözlem durağı 4'te ise sahadaki tektonik hatlara bağlı olarak oluşmuş mangan cevherleşme kalıntılarına rastlanmaktadır. Şu an itibarıyla bu gözlem durağında terk edilmiş mangan madenine ait galeri ve sahadaki fay ve benzeri jeolojik unsurları görmek mümkündür (Şekil 7).

Aynı lokasyondan Gümüşhane'nin çok güzel bir panoramik fotoğrafın çekilebileceği gibi bölgenin tüm jeolojik istifini ve bölgede önemli bir jeolojik unsur olan bindirme fayını ve bu fayın izini net bir şekilde gözlemlemek ve fotoğraflamak imkânı vardır. Alibaba formasyonuna ait bazik ve asidik volkanik kayaların geçişi bu noktadan net olarak gözlemlendiği gibi Alibaba formasyonu volkaniklerinin diyabaz daykları tarafından kesme ilişkileri de bu noktadan rahatlıkla görülmektedir. Ayrıca Gümüşhane'nin eteğinde kurulduğu Kuşakkaya tepesinin en güzel görüldüğü yerlerden birisi bu gözlem durağıdır. Kuşakkaya tepesi aşağıdan yukarı doğru takip edildiğinde bölgenin tüm kaya istifini en yaşlıdan en gence doğru görmek mümkündür.



Şekil 7. Gözlem durağı 4'ten yapılabilecek gözlemlerin gösterimi



### 3.1.5. Gezi durağı 5

Gezi durağı 5'e gelmeden önce yol boyunca birkaç noktada alterasyon gelişimleri ve bu alterasyonların da etkisi gelişmiş altın zenginleşme noktaları görülmektedir (birkaç gr/ton, Şekil 8). Gezi durağı 5 ise geçmişte işletilmiş kurşun/çinko/bakır-altın/gümüş cevherleşmesinin görüldüğü Kırkpavli maden sahasının içinde bulunduğu Sarı Dere mevkiidir. Bu gezi durağında ikincil olarak gelişmiş bakır minerallerinden malakit ve azurit mineralleri de bol olarak gözlenebilmektedir (Şekil 8). Sahadaki yoğun alterasyonun bir sonucu olarak meydana gelen asit maden drenajına bağlı olarak Sarı Dere'de gelişmiş sarı-çocuk sendromu olarak isimlendirilen jeokimyasal olay da gözlenebilecektir. Özellikler yazları kurak iklimde bu dere daha asidik karakter kazanmakta ve sahadaki alterasyonlar nedeniyle sarıçocuk sendromu gelişimi meydana gelmektedir. Sarı Dere doğu yönünde ilerlediği takdirde güzergâh boyunca küçük terk edilmiş birçok galeri ve galeri ağızlarında kurşun-çinko cevherleşmeleri de gözlenmektedir. Bu saha, madencilik faaliyetleri sırasında meydana gelen maden kazasında ölen Ermeni gençlerine atfen Kırkpavli Madeni olarak adlandırılmıştır. Saha, halihazırda altın madenciliği için işletmeye hazırlanmaktadır. Gezi durağı 6'ya doğru yol boyunca alterasyona bağlı yüksek altın değerlerine rastlandığı limonitleşme-piritleşmelere yaygın olarak rastlanmaktadır.



Şekil 8. Altın zenginleşmeleri, malakit, azurit mineral gelişimleri, Kırkpavli maden sahası ve sarı çocuk sendromu gelişimi



### 3.1.6. Gezi durağı 6

Gezi durağı 6 bölgenin önemli bindirme fay hattının bütün özellikleri ve tektonik etkileri ile gözlemlendiği bir noktadır. Gezi durağı 6'dan sarı dere içinde bindirme nedeniyle gelişmiş dayk görünümlü kireçtaşları gözlenmektedir (Şekil 9). Görünüş olarak daykı andırmakta birlikte bu kayaların Şenköy formasyonu içindeki kırmızı renkli kireçtaşlarının bindirmenin etkisi ile dikleşerek dayk görünümünü kazandıkları anlaşılmaktadır. Bu dayk görünümlü kayalar içerisinde mikroskobik ölçekle fosillere de yaygın olarak rastlanmaktadır. İyi bir göz ve lup ile biraz çaba harcansa bu fosillerin bir kısmı sahada da gözlenebilirler. Bu gezi durağında yüksek altın zenginleşmesi gösteren piritleşmeler de görülmektedir (Şekil 9).



Şekil 9. Dayk görünümlü kireçtaşları ve yüksek altın içerikli piritleşmeler



### 3.1.7. Gezi durağı 7

Gezi durağı 7, Canca kalesi yol ayrımında yer almaktadır. Güzergaha doğru ilerlerken yol boyunca bugün harabe konumundaki tarihi çeşmelere rastlanmaktadır. Gezi durağında ise Alibaba formasyonunun volkano-tortul birimler ve andezitik ağırlıklı kayalar gözlenmektedir (Şekil 10).

### 3.1.8. Gezi durağı 8

Gezi durağı 8, 9 ve 10 numaralı lokasyonlar Canca Kalesi yolu boyunca belirlenmiş güzergahlardır. Canca Kalesi yolu boyunca Alibaba formasyonu olarak bilinen volkano-tortul birimin belli zaman aralıklarında olduğu fazlar rahatlıkla gözlenmektedir. Canca Kalesine doğru araçla yavaş gidildiğinde veya yürüyerek bu yol kat edildiğinde faz geçişleri dikkatle bakıldığında uzman gözüne bile gerek kalmadan gözlemlenebilmektedir (Şekil 11).



Şekil 10. Volkano-tortul istif





**Şekil 11. Volkanik faaliyetlerin faz geçişleri**

### **3.1.9. Gezi durağı 9**

Gezi durağı 9, yüzeysel koşulların etkisiyle sahadaki volkanik kayaların aşınma/erozyonu sonucunda doğal anıt olarak kabul edilebilecek manzaranın en iyi görüldüğü yerlerden birisidir (Şekil 12). Bölgede ve çalışma kapsamında önerilen güzergâh boyunca pek çok noktada bu tür doğal anıtlara rastlanmakla birlikte belki de en güzeli bu noktada olmaktadır. Bu gezi durağında gözlemlenen doğal anıt bölgenin tarihi geçmişi ve ismiyle de (Süleymaniye-Kanuni Sultan Süleyman'a affen) uyumlu olarak sanki bir padişah ve vezirlerinin olduğu (hatta bir vezirin kafasının da kesik olduğu) bir sahneyi andırmaktadır.



### 3.1.10. Gezi durağı 10

Gezi durağı 10, bölgenin önemli tarihi unsurlarından Canca Kalesi'nin olduğu duraktır (Şekil 13). Alibaba formasyonuna ait volkanik kayaların çıkış noktalarından biri üzerinde yine volkanik kayalardan inşa edilmiştir. Gümüşhane Kültür Envanteri (2016:118)'e göre:

Kale doğu-batı istikametinde arka arkaya üç bölümden oluşmaktadır. Kale çevresi 1,5 m kalınlığındaki sur duvarı ile güçlendirilmiştir. Uzun bir dönem harabe konumunda olan kale günümüzde restorasyon çalışmaları ile yeniden kazandırılmaya çalışılmaktadır. Kale iki adet girişe sahiptir ve ana giriş batı yönündekidir. Kale içinde bir adet su sarnıcı bulunmaktadır. Kale'den hem Gümüşhane'nin panoramik fotoğrafı çekilebilir hem de Alibaba formasyonu içinde iki farklı faz arasında gelişmiş fay hattı görülebilir (Şekil 13). Ayrıca güzergah boyunca bir çok yerde endemik bitkilere de bolca rastlamak mümkündür.



Şekil 12. Padişah ve vezirlerini andıran aşınmaya bağlı oluşmuş doğal anıt





Şekil 13. Canca Kalesi ve kaleden gözlenen manzaralar



### 3.1.11. Gezi durağı 11

Gez durağı 11'a Canca Kalesi yol ayrımını geçerek ilerlendiğinde ulaşılmaktadır. Burada Vank Kilisesi bulunmaktadır (Şekil 14). Kilise (Gümüşhane Kültür Envanteri (2016: 163)'e göre dikdörtgen bir alan üzerine, üç nefli, bazilikal plan şemasında inşa edilmiştir. Batı ve güneye açılan iki girişi sahiptir. Kilisenin narteks kısmı iki katlıdır. Kilisenin giriş kapısı çevresinde üzüm salkımlarından oluşan bitkisel bir bezeme bulunmaktadır. Kilisede bitkisel motiflere yer yer değişik kesimlerde rastlanmaktadır.



Şekil 14. Vank Kilisesi

### 3.1.12. Gezi durağı 12

Gezi durağı 12, piknik yapmak için uygun bir nokta olup, jeolojik olarak da birçok kayaç türünün geçişinin görülebileceği bir noktadır (Şenköy formasyonu, Berdiga formasyonu, Kermutdere formasyonu, Alibaba formasyonu ve Gözeler plütonik kayacı, Şekil 15). Piknik alanı özellikle hafta sonları birçok ziyaretçinin geldiği mesire alanı olmasının yanı sıra, hemen yakınında bir sur gibi yükselen Ayabakan ve Vanginkayası tepeleri ise çadır kampı yapılarak yıldızların gözlemleneceği ideal bir noktadır. Sahada piknik yapmayı tercih etmeyip, hazır bir şeyler yemek istenirse bir miktar da öğün geciktirilerek Gezi durağı 15'te bulunan alabalık tesisi öğle yemeği ihtiyacı fazlası ile görülecektir. Gezi şayet biraz hızlı gerçekleşmiş veya öğle öğününün biraz daha geciktirilmesi makul görülürse Yaydemir yaylası'ndaki doğal oluşmuş Aygır gölü veya hemen yakınındaki Dipsiz Göl güzel bir tercih olabilir.





Şekil 15. Papazın yeri piknik alanı, Vangınkayası Tepe ve Ayabakan Tepe.

### 3.1.13. Gezi durağı 13

Bu gezi durağı Berdiga formasyonu ve Şenköy formasyonu arasında gelişmiş bindirme hattının gözlemlendiği, bu bindirmenin etkisiyle Kermutdere formasyonu içinde gelişmiş kıvrımlı yapıların görüldüğü (Şekil 16) ve aynı zamanda Alibaba formasyonu içinde yer alan nummulit fosilli kireçtaşlarının gözlemlendiği bir noktadır (Şekil 16). Gezi durağı yakınında ayrıca Kermutdere formasyonu içinde yoğun kalsitleşmelere rastlanmaktadır ki özellikle çakı ile kalsitlerin çizilebilirliğinin tecrübe edilmesi için isabetli bir noktadır bu durak.



Şekil 16. Gezi durağı 13. Berdiga formasyonu, Şenköy formasyon arasında gelişmiş bindirme hattı ve yakın çevresinde Alibaba formasyonuna ait nummulitli kireçtaşları



### 3.1.14. Gezi durağı 14

Gezi durağı 14, Yaydemir – Dörtkonak köyleri ve Gözeler Köyü yol ayrımıdır. Berdiga formasyonu kireçtaşları/karbonatları ile Gözeler Graniti'nin birlikte gözlenebildiği geçiş noktasıdır. Tortul kayalarla plütonik kayaların dokanak ilişkisinin görülebileceği güzel bir jeolojik lokasyondur (Şekil 17). Bu lokanda sağa sapılarak Gezi durağı 15'e ulaşılır. Gözeler köyü Gümüşhane'deki büyük bindirme fay hattının devamının gözleneceği bir lokasyon olmasının yanı sıra köyde bir çok piknik alanı, ayrıca bir de alabalık tesisi bulunmaktadır. Önce bu gezi durağına uğranıp arkasından 16 numaralı gezi noktasına gidilebilir.



Şekil 17. Gezi durağı 14. Berdiga formasyonu kireçtaşları ve Gözeler Graniti'nin dokanağı ve Papazın Çeşmesi piknik alanına tepeden bakış

### 3.1.15. Gezi durağı 15

Gezi durağı 15, bölgedeki önemli bindirme hattını ve bu tektonik hareketin sahada etkilerinin görülebileceği bir noktadır. Aynı zamanda bu lokasyon bitki çeşitliği, uygun piknik alanlarının bulunması ve bir tane de alabalık tesisi olması nedeniyle dinlenmek için uygun bir duraktır (Şekil 18). Yoğun bir orman alanı olup, Ayabakan Tepe ile arasındaki kot farkının büyüklüğü nedeniyle Berdiga formasyonuna ait kireçtaşları doğal bir kale görünümü ile heybetli bir şekilde kendini göstermektedir.





**Şekil 18. Gözeler Köyü yol güzergahından Berdiga formasyonu kireçtaşlarının görünümü, bölgedeki bindirme fayının devamı ve faz zonundan çıkan kaynağın devamında kurulmuş alabalık tesisi ve piknik alanlarından bir kısmı**

### 3.1.16. Gezi durağı 16

Gezi durağı 16 Yaydemir köyü ve Yaydemir yaylası yol ayrımında yer almakta olup, burada kalabalık olmayan gruplar için piknik yapmaya uygun, çeşmenin ve yeşilin olduğu, ayrıca da manzarasının da oldukça etkileyici olduğu bir dinlenme noktasıdır (Şekil 19).



**Şekil 19. Gezi durağı 16. Yaydemir köyü ve yaylası yol ayrımı**

### 3.1.17. Gezi durağı 17 ve 18

Gezi durağı 17 Yaydemir Köyü yaylası, Gezi durağı 18 ise Yaydemir Köyü'nü içine alan duraklardır. Gezi durağı bölgenin önemli yüksek tepelerinin olduğu (Ayabakan T., Vangantaşı T., Gasgor T. vb.) olduğu bir lokasyon olup, aynı zamanda doğal göl oluşumları bulunmaktadır (Şekil 20). Bu gözlem noktası şehrin ışıklarından uzak olduğu için çadır kampına uygun olup, aynı zamanda gece gökyüzünün en güzel gözlemlenebileceği noktalardan birisidir.

Gezi durağı 18 ise Yaydemir köyü içindeki bimodal volkanizmanın görülebileceği bir lokasyondur. Sahada barit cevherleşmeleri de gözlenmektedir. İlkbahar döneminde gidildiğinde ise rengarenk çiçeklerle bezenmiş olarak güzelliğini sergilemektedir.





**Şekil 20. Yaydemir yaylasındaki Aygır Gölü, alterasyon ürünü zeolitleşmeler, Yaydemir Köyü bimodal volkaniz sahası ve barit cevherleşme sahası**



### 3.1.18. Gezi durağı 19

Zenginleştirilmiş jeoturizm güzergahı kapsamında son durak Gezi durağı 19 olup, bu durak Dörtkonak (Edire) Kalesi'dir. Kale köyün güney kesiminden girişte bulunmaktadır. Köyün güvenliğinin sağlanması amacıyla kurulmuş olduğu tahmin edilmektedir. Ulaşım yürüyerek sağlanmaktadır (Şekil 21). Gezi durağı 19'da ayrıca değişik mevkilerde şapel kalıntıları da bulunmaktadır. Gezi durağı 19 ile zenginleştirilmiş jeoturizm güzergahı tamamlanmış olup, ister tekrar aynı yoldan Gümüşhane'ye dönülebileceği gibi, güzergâh sürdürülerek Aksu-İkisisu yolu ile bir daire çizilerek tekrar Gümüşhane şehir merkezine dönülebilir. Bahse konu güzergâh da doğal güzellikleri açısından seyretmeye değer bir manzara sunmaktadır.

Önerilen zenginleştirilmiş jeoturizm güzergahı sabah çıkılıp akşam dönülecek şekilde bir günlük bir gezi güzergahı olup, Gümüşhane yerel halkı ve/veya turistik ziyaret için Gümüşhane'ye gelen ziyaretçilerin bir günlerini jeolojik, doğal, kültürel, biyolojik zenginlikler konusunda farkındalığı tadarak dolu dolu geçireceği bir güzergahtır.

### Sonuç ve Değerlendirme

Zenginleştirilmiş jeoturizm güzergâhları, hali hazırda özellikle ülke insanlarımızca çok fazla bilinmemekle birlikte; ister özel ilgi alanı turizmi olsun, ister sürdürülebilir turizm bağlamı içinde olsun farkındalık oluşturularak ziyaretçilerin ilgisine sunulacak önemli güzergahlardır. Bu konseptte sadece özel ilgisi olanlar değil toplumun tüm kesimi hedef kitle olarak görülebilir. Güzergâh boyunca yapılacak popüler bilim bağlamındaki bilgilendirme panoları ile ziyaretçilere sıkıcı olmadan bilimsel veriler daha kalıcı bir şekilde verilebileceği gibi oluşturulacak doğa ve çevre bilinci ile de sunulan değerlerin gelecek nesillere korunarak ulaştırılmasıyla sürdürülebilir kalkınma ve turizmin de önemli bir bileşeni olacaktır.

### Kaynakça

- Arslan, M., Aliyazicioglu, I. (2001). Geochemical and petrological characteristics of the Kale (Gümüşhane) volcanic rocks: Implications for the Eocene evolution of eastern Pontide arc volcanism, northeast Turkey. *International Geology Review*, 43, 595–610. <https://doi.org/10.1080/00206810109465035>
- Bahram, S. N. (2009). Fundamentals of geotourism: With emphasis on Iran. Tehran-Iran: Samt Organization Publishing.
- Boley, B. B. (2009). Geotourism in the crown of the continent: Developing and testing the geotourism survey instrument. Unpublished Master Thesis, University of Montana Missoula, Georgia.
- Dokuz, A. (2011). A slab detachment and delamination model for the generation of Carboniferous high-potassium I-type magmatism in the Eastern Pontides, NE Turkey: The Köse composite pluton. *Gondwana Research*, 19, 926–944. <https://doi.org/10.1016/j.gr.2010.09.006>
- Dong, H., Song, Y., Chen, T., Zhao, J., Yu, L. (2014). Geoconservation and geotourism in Luochuan Loess National Geopark, China. *Quaternary International* 334-335: 40-51.
- Emrealp, S. (2005). Türkiye Yerel Gündem 21 Programı-yerel gündem 21 uygulamalarına yönelik kolaylaştırıcı bilgiler el kitabı (2. baskı). İstanbul: IULA-EMME Uluslararası Yerel Yönetimler Birliği, Doğu Akdeniz ve Ortadoğu Bölge Teşkilatı Yayını.
- Eyuboglu, Y., Santosh, M., Chung, S.L. (2011). Crystal fractionation of adakitic magmas in the crust-mantle transition zone: Petrology, geochemistry and U-Pb zircon chronology of the Seme adakites, eastern Pontides, NE Turkey. *Lithos*, 121, 151–166. <https://doi.org/10.1016/j.lithos.2010.10.012>
- Gürsay, M.S.; Güneş, S.G. (2014). Jeoturizm ve Sürdürülebilirlik: Kızılcahamam – Çamlıdere Jeoparkı Örneği Geotourism and Sustainability: The Kızılcahamam – Çamlıdere Geopark Case. *Ankara Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 203-215.
- Hose, T.A. (1995). Selling the story of Britain's stone. *Environmental Interpretation* 10 (2), 16-17.
- Hose, T.A. (2011). The English origins of geotourism (as a vehicle for geoconservation) and their relevance to current studies. *Acta Geographica Slovenica*, 51 (3), 343-359.
- Kandemir, R. (2004). Gümüşhane ve Yakın Yörelerindeki Erken-Orta Jura Yaşlı Şenköy Formasyonu'nun Çökel Özellikleri ve Birikim Koşulları. Doktora Tezi, Trabzon.
- Karsli, O., Dokuz, A., Uysal, I., Aydın, F., Kandemir, R., Wijbrans, J. (2010). Generation of the Early Cenozoic adakitic volcanism by partial melting of Mafic Lower Crust, Eastern Turkey: implications for crustal thickening to delamination. *Lithos*, 114, 109–120.

- Kaygusuz, A., Siebel, W., Ilbeyli, N., Arslan, M., Satir, M., Şen, C. (2010). Insight into magma genesis at convergent plate margins – a case study from the eastern Pontides (NE Turkey). *Neues Jahrb. für Mineral.– Abhandlungen*, 187, 265–287. <https://doi.org/10.1127/0077-7757/2010/0178>
- Kaygusuz, A., Siebel, W., Şen, C., Satir, M. (2008). Petrochemistry and petrology of I-type granitoids in an arc setting: The composite Torul pluton, Eastern Pontides, NE Turkey. *Int. J. Earth Sci*, 97, 739–764. <https://doi.org/10.1007/s00531-007-0188-9>
- Ketin, İ. (1966). Anadolu'nun Tektonik Birlikleri. *Bull. Miner. Res. Explor*, 66, 20–34.
- Koçan, N. (2012). Ekoturizm ve sürdürülebilir kalkınma: Kızılcahamam – Çamlıdere jeopark ve jeoturizm projesi. *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi*, 6(2), 69-82.
- Novelli, M. (2008). Niche tourism contemporary issues trends and cases. USA: Elsevier Publication.
- Nwafor, O. (2012). Niche tourism and the challenges of developing medical tourism in the Western Cape Province of South Africa. *Journal of Emerging Trends in Educational Research and Policy Studies*, 4(3), 600-604.
- Pelin, S. (1977). Alucra (Giresun) Güneydoğu yöresinin petrol olanakları bakımından jeolojik incelemesi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Yayını, Yayın No. 87, Trabzon.
- Tokel, S. (1972). Stratigraphical and volcanic history of Gümüşhane region.
- Topuz, G., Altherr, R., Siebel, W., Schwarz, W.H., Zack, T., Hasözbeç, A., Barth, M., Satir, M., Şen, C. (2010). Carboniferous high-potassium I-type granitoid magmatism in the Eastern Pontides: The Gümüşhane pluton (NE Turkey). *Lithos*, 116, 92–110. <https://doi.org/10.1016/j.lithos.2010.01.003>
- United Nations. (1987). Our common future, chapter 2: Towards sustainable development. <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm>.
- UNWTO. (2006). International workshop on tourism statistics. Indicators of sustainable development for tourism destinations and operations. World Tourism Organization, Madrid, Spain. <https://unstats.un.org/unsd/tradeserv/Workshops/Madrid/UNWTO%20presentation%20-%20item19.pdf>
- Vural, A. (2016). Avliyana (Torul-Gümüşhane) Antimonit Cevherleşmesinin Jeolojisi-Mineralojisi ve Kökeninin Araştırılması Tübitak Proje Raporu. Gümüşhane.
- Vural, A. (2018). Zenginleştirilmiş Jeoturizm Rotası: Karadağ ve Artabel Gölleri (Gümüşhane). 23-27 April 2018. 71. TJK Abstract Book. p 481-482. Ankara.
- Vural, A., Şahin, E., Güner, S. (2013). Terkedilmiş Maden Sahalarının Jeoturizm-Jeosit Potansiyeli, Gümüşhane, Türkiye. 1-5 Nisan 2013. 66. TJK Bildiri Özleri Kitabı. s.348-349. Ankara
- Wimbledon, W.A.P. ve Smith-Meyer, S. (Eds) (2012). *Geoheritage in Europe and its conservation*. ProGEO, Oslo, s.405.
- Yılmaz, Y. (1972). Petrology and structure of the Gümüşhane granite and surrounding rocks, NE Anatolia.

## Extended Abstract

### Aim and Scope

The aim of this study is to present the geological heritage and geo-cultural destinations located within the boundaries of Gümüşhane province in the form of enriched geotourism routes considering the historical and natural beauties of the region. In this way; to strengthen the phenomenon of geological-heritage and geotourism on the agenda of the society and to raise awareness. In this context, the route of Gümüşhane city center-Eski Gümüşhane-Dörtkonak has been studied as an enriched geotourism route. The route is a one-day destination with 19 sightseeing stops. Besides the attractive geological elements of the region, the sightseeing stops are determined by taking into consideration the cultural values and natural beauties of Gümüşhane. These stops are presented as a route where both local people and domestic and foreign visitors will see the geological, natural and cultural values together and be informed. Thus, it will be presented as a route to create awareness about enriched geotourism.

### Methods

In order to raise awareness of geological elements / materials, Gümüşhane city center-Eski Gümüşhane-Dörtkonak route studied as Enriched Geotourism Route. The study area is located to the east of Pontide Tectonic Unit (Ketin, 1966) within the borders of Gümüşhane province. Since it is possible to see the general stratigraphy of the region from the oldest to



the youngest units in the study area, it is an important geological area and is of interest to many researchers / students / observers / nature enthusiasts who are interested in the subject. The enriched geotourism route, which is the subject of the study, is a route where these units can be seen from the oldest to the youngest, starting from Gümüşhane city center and ending in Dörtkonak village. Along the proposed route, important geological / natural and cultural elements were handled under 19 pre-determined stopping points along the route and awareness was created for the visitors who would follow the route.

### **Findings**

The enriched geotourism route proposed within the scope of the study was started at the junction of Süleymaniye District (Eski Gümüşhane) in Gümüşhane city center. If visitors from outside the city have decided to experience this route after their stay in the city, they can visit the historical mansions of Gumushane before starting the trip. Visitors can also stay at these mansions and after a night stay, they can start their trip after breakfast enriched with local products by breathing the air of the historical place in these mansions. There are 19 sightseeing stops within the scope of the route. The trip stops start with the number 1 trip stop at Gümüşhane-Süleymaniye Mahallesi road separation and are completed with the trip stop no. 19 located within the borders of Dörtkonak Village. At each stop, information about the stop was given and related photographs / visuals were presented.

The starting point of the route is Stop 1, where the Sadullah Efendi Mosque, which dates back to the end of the 19th century, and the Daltaban Fountain built during the First World War are remarkable historical buildings. At the same observation point, the southern part of the Gümüştaş lead / zinc / copper-gold / silver mine field, which is currently in operation, and Kuşakkaya Hill, which is identified with Gümüşhane, are seen to the east. The trip stop 2 is located near the tomb of the Bektashi Grandfather on the side of the road while traveling from the stop no. 1 in the direction of Old Gümüşhane. At this point, the oldest rock unit of the region (over 300 million years old) Gümüşhane granite can be observed closely. Almost all of the units exposed in the same location can be easily seen in Gümüşhane. It is also possible to take postcard photos of Old Gümüşhane from the same point. At stop 3, Old Gümüşhane, also known as Suleymaniye, is the city center where the people lived during the Ottoman period and Turkish, Greek and Armenian people lived together in this settlement. As a reflection of its multicultural structure, there are many historical monuments / ruins in the Suleymaniye neighborhood. In the observation stop 4, manganese mineralization remains are observed due to tectonic lines in the field. It is possible to see the faults and similar geological elements in the field and the gallery of the abandoned manganese mine. It is also one of the most suitable places for a panoramic photograph of Gümüşhane. At stop 5, can be seen lead-zinc / copper-gold / silver mineralization operated in the past and also can see other geological materials. It is possible to see many natural, cultural and geological values abundantly at other stops. Along the route, secondary mineralizations, Canca castle, monumental examples, historical churches, picnic areas, biodiversity samples, trout facilities for eating, natural lakes, camp locations where night eye will be examined and similar places can be seen. The last stop is Stop 19, which is the Dörtkonak (Edire) Castle. There are also the ruins of the chapel at various locations at Stop 19. At this station, the enriched geotourism route is completed. If you wish, you can go back to Gümüşhane on the same road or go back to Gümüşhane city center by drawing a circle by Aksu-Ikisisu road. This route also offers a scenic view in terms of its natural beauty.

### **Conclusion**

Enriched geotourism routes are not known by the people of the country. They are important routes that will be presented to the interest of visitors by creating awareness whether they are in the area of sustainable tourism or in the context of sustainable tourism. In this concept, not only those who have special interest, but also the whole society can be seen as target groups. With the information boards in the context of popular science to be built along the route, scientific data can be provided to visitors without being boring, and will be an important component of sustainable development and tourism by preserving the values presented with the awareness of nature and environment and preserving the values presented to future generations.