

DİYARBAKIR'DAKİ JEOMİRAS ALANLARI VE JEOLJİSİ

NEVROZ YİĞİT

ARALIK 2025

DİYARBAKIR

DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DİYARBAKIR'DAKİ JEOMİRAS ALANLARI VE JEOLJİSİ



NEVROZ YİĞİT

DİCLE ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM-ÖĞRETİM VE SINAV
YÖNETMELİĞİNİN BİR PARÇASI OLARAK
MADEN MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALINDA
YÜKSEK LİSANS TEZİ
OLARAK HAZIRLANMIŞTIR

ARALIK 2025

DİYARBAKIR

DİYARBAKIR'DAKİ JEOMİRAS ALANLARI VE JEOLJİSİ

Nevroz YİĞİT tarafından Dicle Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin bir parçası olarak hazırlanan bu çalışma, aşağıda bilgileri yazılı jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek **Maden Mühendisliği Ana Bilim Dalı**'nda **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Neslihan DALKILIÇ
Müdür, **Fen Bilimleri Enstitüsü**

Prof. Dr. Orhan KAVAK
Danışman, **Maden Mühendisliği Bölümü,**
Dicle Üniversitesi

Sınav Jürisi:

Doc. Dr. Nuray ALPASLAN (*)
İnşaat Mühendisliği Bölümü, Batman Üniversitesi

Prof. Dr. Orhan KAVAK (**)
Maden Mühendisliği Bölümü, Dicle Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Erhan ÇETİN
Maden Mühendisliği Bölümü, Dicle Üniversitesi

ONAY

Savunma Tarihi: 24 / 12 / 2025

(*) Jüri Başkanı.

(**) Tez Danışmanı.

Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tez çalışmasında yer alan tüm bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak elde edildiğini ve sunulduğunu beyan ederim. Ayrıca, bahse konu bu kural ve ilkelerin gerektirdiği üzere, bu çalışmada özgün olmayan tüm bilimsel içerikleri kurallara uygun biçimde alıntılıyıp kaynak gösterdiğimi beyan ederim. Beyanımınla çelişen herhangi bir delil bulunduğu takdirde tüm sorumluluğu üstleneceğimi kabul ederim.

Ad, Soyad: Nevroz YİĞİT

İmza:

TEŞEKKÜR

Öncelikle danışmanım Prof. Dr. Orhan KAVAK'a çalışmanın daha fikir aşamasından, örnekleme, analizlerin yorumlanması ve tez taslağındaki düzeltmeler konularına kadar gösterdikleri destek ve sabırdan dolayı teşekkür ederim. Jüri üyelerime de bu tezin daha nitelikli bir hale gelmesi için yaptıkları eleştiri ve önerileri için teşekkür ederim.

Tezin her aşamasındaki yardımları ve desteğı için Doc. Dr. Cihan YALÇIN'a teşekkürlerimi sunarım. Çizim aşamalarında sundukları destek için meslektaşım olan jeoloji mühendisi Salih ARICAER'e teşekkür ederim. Desteklerini esirgemeyen tezin son halini okuyup düzeltmeler için önerilerde bulunan Doc. Dr. Nuray ALPASLAN hocama teşekkürü borç bilirim.

En önemlisi, bana her zaman inandıkları ve destek verdikleri için anneme, babama, eşime ve oğluma teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	iv
İÇİNDEKİLER	v
ŞEKİLLER LİSTESİ	vii
TABLolar LİSTESİ.....	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	x
ÖZET.....	xi
ABSTRACT.....	xii
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR TARAMASI.....	7
2.1 Jeomiras Kavramları	7
2.2 Jeomiras Kavramının Tarihçesi ve Önemi	11
2.3 Jeoturizm, jeopark ve Jeolojik Miras İlişkisi	12
2.4 Jeoparkların Kültürel ve Doğal Mirasla Entegrasyonu.....	12
2.5 Jeoturizmin Sürdürülebilir Kalkınmaya Katkısı	12
2.6 Türkiye'nin Jeopark Potansiyeli	13
2.7 Jeoparkların Bilimsel ve Eğitsel Katkıları	13
2.8 Türkiye'deki Jeopark Girişimlerinin Değerlendirilmesi	13
2.9 Jeomiras Alanlarının Ekonomik ve Bilimsel Değeri	14
2.10 Jeolojik Alanların Sürdürülebilir Yönetimi	14
2.11 Kültürel Miras ve Jeoturizm: Jeositlerin Sınıflandırılması	15
2.12 Jeoparklar ve Jeositler: Entegrasyon ve Koruma Yaklaşımları	16
2.13 Jeomirasla İlgili Geçmişten Günümüze Kadar Olan Çalışmalar	16
2.13.1 Erken dönem jeomiras çalışmaları.....	17
3. VERİ ANALİZİ VE DEĞERLENDİRME	22
3.1 Seyhandede Şelalesi (Çermik)	24
3.2 Eğil Kireçtaşı Tepeleri (Eğil ilçesi).....	24

3.3	Ovabağ Volkanitleri ve Volkanik Tüneller (Karacadağ çevresi).....	24
3.4	Birklayn Mağaraları (Lice ilçesi).....	24
3.5	Çermik Gelincik Dağı (Çermik ilçesi).....	24
3.6	Hasuni Mağaraları (Silvan ilçesi).....	24
3.7	Ashabi-Keyf Mağaraları (Lice İlçesi).....	25
3.8	Çayönü-Hılar Mağarası (Ergani ilçesi).....	25
3.9	Göderne Şelalesi (Kulp ilçesi).....	25
3.10	Kefrun Kalesi (Kulp ilçesi).....	25
4.	MATERYAL VE METOT	27
4.1	Saha Gözlemleri.....	28
4.2	Araştırma Sahasının Fiziki Coğrafya Özellikleri.....	29
4.2.1	Diyarbakır'ın jeomorfolojik ve çevresel bilgiler.....	29
4.2.2	Diyarbakır'ın bölgesel ve genel jeolojisi.....	33
4.2.3	Yapısal jeoloji ve aktif tektonik.....	37
4.2.4	Stratigrafi	39
4.2.5	Çalışma alanları	47
4.2.6	Diyarbakır jeolojik miras alanlarının çeşitliliğinin önemi ve sınıflaması 64	
4.2.7	Jeositlerin sayısal değerlendirilmesi: kriter bazlı göstergeler.....	67
5.	BULGULAR VE TARTIŞMA	76
5.1	Dünya Örnekleri ile Karşılaştırma	76
5.2	Diyarbakır Jeolojik Mirası: Bölgesel ve Küresel Önemi	77
5.3	Jeolojik Çeşitlilik ve Zenginlik	77
5.4	Jeomorfolojik Yapıların Korunmasının Önemi	79
5.5	Jeomiras Alanlarının Korunmasında Karşılaşılan Zorluklar.....	79
5.6	Koruma ve Yönetim Stratejileri	79
5.7	Jeoturizm ve Sosyoekonomik Katkıları	80

5.8	Jeoturizm ve Sürdürülebilir Kalkınma	80
5.9	Gelecek Perspektifleri	81
6.	SONUÇ VE ÖNERİLER	84
6.1	Sonuçlar.....	84
6.2	Öneriler	85
	KAYNAKLAR	86
	ÖZGEÇMİŞ	94



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1 Doğal çeşitlilik, jeolojik çeşitlilik, jeolojik miras ve jeokoruma elemanlarının kavramsal çerçevesi (Brilha, 2026'dan değiştirilerek).	11
Şekil 2.2 Jeopark Alanlarında gelişen süreçler (Akbulut, 2014).	14
Şekil 3.1 Diyarbakır Jeosit Alanlarının ilçe Bazlı Dağılımı	23
Şekil 4.1 Araştırmanın İşlem Sırasını Gösteren Şema	28
Şekil 4.2 Diyarbakır Havzası Gündüz Yüzey Sıcaklığı ve Litoloji Haritası ile Çakıştırılmış TIN (Triangulated Irregular Network) Yüzey Ağları Modeli (Karadoğan ve Kavak, 2017'den değiştirilmiştir).....	30
Şekil 4.3 Diyarbakır Havzası Gece Yüzey Sıcaklığı ve Litoloji Haritası ile Çakıştırılmış TIN (Triangulated Irregular Network) Yüzey Ağları Modeli (Karadoğan ve Kavak, 2017'den değiştirilmiştir).....	30
Şekil 4.4 Diyarbakır İline Ait Uzun Dönem Ortalama Sıcaklık ve Yağış Histogramları. (URL-3, 2025).....	32
Şekil 4.5 Türkiye Don İndeksi ve Don Penetrasyon Derinliği Haritası (URL-4, 2025)	33
Şekil 4.6 (a) İnceleme alanının tektonik konumu (Işık, 2016'dan değiştirilmiştir); (b) Diyarbakır ve civarının genel jeolojik özellikleri (MTA, 2002).	34
Şekil 4.7 Diyarbakır bölgesi ve civarının genelleştirilmiş jeoloji haritası (MTA 1/100.000 ölçekli jeoloji haritası).	36
Şekil 4.8 İnceleme Alanı ve Dolayındaki Tektonik Yapılar (Emre ve diğ., 2013)...	37
Şekil 4.9 Diyarbakır iline ait genelleştirilmiş stratigrafik dikme kesitini göstermektedir (MTA M43, M44, L42 Paftalarından düzenlenmiştir).	41
Şekil 4.10 İnceleme alanının konumu (Dursun, 2008'den değiştirilmiştir).....	49
Şekil 4.11 Bırkleyn Mağaraları ve çevresinin jeolojik haritası (1/25000).....	51
Şekil 4.12 Bırklayn Mağaraları Görselleri, Mağaraların karstik yapısı ve kalker özellikleri dikkat çeker	52
Şekil 4.13 Ovabağ Volkanitleri ve çevresinin jeolojik haritası (1/25000).....	53
Şekil 4.14 Ovabağ Volkanik Tünelleri. Bazaltik akıntılar ve tünellerin volkanik süreçleri nasıl temsil ettiği görülmektedir.	54
Şekil 4.15 Çermik Gelincik Dağı ve çevresinin jeolojik haritası (1/25000).....	55
Şekil 4.16 Gelincik Dağı ve morfolojisi.	56

Şekil 4.17 Hasuni Mağaraları ve çevresinin jeolojik haritası(1/25000).....	57
Şekil 4.18 Hasuni Mağaraları Mağaraların kalker bileşimi.	58
Şekil 4.19 Ashabı Keyf Mağaraları ve çevresinin jeolojik haritası (1/25000).....	60
Şekil 4.20 Ashabı-Keyf Mağaralarının genel görünümü.	61
Şekil 4.21 Şeyhandede Şelalesi ve çevresinin jeolojik haritası (1/25000).....	62
Şekil 4.22 Şeyhandede şelalesinin genel görünümü.	63
Şekil 4.23 Diyarbakır’da incelenen Jeomiras Alanlarının Jeolojik Kod sınıflamasının İlçe Dağılımının Grafik gösterimi	67
Şekil 4.24 Diyarbakır İlinde Belirlenen Jeosit Alanların Bilimsel Değerine Göre Oransal Dağılımı.	70
Şekil 4.25 Diyarbakır İlinde Belirlenen Jeosit Alanların Estetik Değerlerine Göre Oransal Dağılımı	71
Şekil 4.26 Diyarbakır İlinde Belirlenen Jeosit Alanların Nadirlik Değerine Göre Oransal Dağılımı.	72
Şekil 4.27 Diyarbakır İlinde Belirlenen Jeosit Alanlarının Koruma Potansiyellerine Göre Oransal Dağılımı	73
Şekil 4.28 Diyarbakır İlinde Belirlenen Jeosit Alanlarının Bilimsel Değer, Estetik Görünüm, Nadirlik ve Koruma Potansiyeli Gibi Ölçütlere Göre Değerlendirilmiş Puanları	74
Şekil 5.1 İtalya’daki Dolomitler Genel görünümü (URL-2).....	76
Şekil 5.2 Jeoturizmin Temel İlkeleri (Sadry, 2009).	80

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 2.1 Jeomiras ile İlgili Temel Kavramlar	10
Tablo 2.2 ProGEO 98 Jeosit Sınıfları (Çiftçi ve Güngör, 2022’den geliştirilerek) ...	16
Tablo 3.1 Diyarbakır Jeosit Alanlarının Jeolojik ve Jeomorfolojik Özellikleri.....	22
Tablo 3.1 Diyarbakır Jeosit Alanlarının Jeolojik ve Jeomorfolojik Özellikleri (devamı)	23
Tablo 4.1 İncelenen bölgelerin konumu ve jeolojik özellikleri	50
Tablo 4.2 Diyarbakır’da İncelenen Jeomiras Alanlarının Jeolojik Özellikleri	66
Tablo 4.3 Jeositlerin Sayısal Değerlendirilmesi: Kriter Bazlı Göstergeler (Brilha, 2026).	68
Tablo 4.4 Diyarbakır ilinde belirlenen jeosit alanlarının bilimsel değer, estetik görünüm, nadirlik ve koruma potansiyeli gibi ölçütlere göre değerlendirilmiş puanları.	69

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

Simge	Açıklama
Tmg	Orta–Üst Eosen yaşlı Hoya Formasyonu
Tg	Oligosen yaşlı Germik Formasyonu
Tsf	Alt Miyosen yaşlı Fırat Formasyonu
Tş	Şelmo Formasyonu
Tply	Üst Miyosen–Pliyosen yaşlı Yeniköy Formasyonu
Qplg	Pleyistosen yaşlı Gölpınar Formasyonu
K	Karacadağ Volkanitleri
Qe	Holosen yaşlı eski alüvyon
Qy	Yeni alüvyon
Tşs	Şelmo Formasyonu Çamurtaşı-Silttaşı Seviyesi
Tşt	Şelmo Formasyonu Çakıлтаşı Seviyesi / Taraça
Tşk	Şelmo Formasyonu Kıltaşı Seviyesi
Tply	Yeniköy formasyonu
Tply	Gölpınar Formasyonu
Plku	Kuşdoğan Bazaltı
Q1	Leblebitaşı bazaltı

Kısaltma**Açıklama**

TIN

Triangulated Irregular Network

KAFZ

Kuzey Anadolu Fay Zonu

DAFZ

Doğu Anadolu Fay Zonu

BZKK

Avrasya plakaları Bitlis–Zagros Kenet Kuşağı



ÖZET

DİYARBAKIRDAKİ JEOMİRAS ALANLARI VE JEOLojİSİ

YİĞİT, Nevroz

Yüksek Lisans, Maden Mühendisliği Bölümü

Danışman: Prof. Dr Orhan KAVAK

Aralık 2025, 109 sayfa

Bu çalışma, Diyarbakır ve çevresindeki jeolojik ve jeomorfolojik yapıların korunması, değerlendirilmesi ve turizme kazandırılması amacıyla gerçekleştirilmiştir. Diyarbakır, Türkiye'nin jeolojik miras açısından en zengin bölgelerinden biri olup, Karacadağ Volkanik Kompleksi'nden Eğil Kireçtaşı Tepeleri'ne, Birkleyn Mağaraları'ndan Göderne Şelalesi'ne kadar birçok önemli jeomiras alanına ev sahipliği yapmaktadır. Bu alanlar, bilimsel araştırma, eğitim ve turizm açısından büyük bir potansiyele sahiptir. Araştırmada Diyarbakır'daki başlıca jeolojik yapılar incelenmiş, özellikleri ve korunma gereklilikleri uluslararası standartlarla karşılaştırılmıştır. Jeomorfolojik yapıların korunması hem doğal mirasın sürdürülebilirliği hem de yerel halk için ekonomik fırsatlar yaratması açısından büyük önem taşımaktadır. Diyarbakır gibi zengin jeolojik çeşitliliğe sahip bölgelerde, jeoturizm faaliyetlerinin desteklenmesi, sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin bir parçası olarak değerlendirilmelidir. Özellikle Seyhandede Şelalesi, Ovabağ Volkanitleri, Hasuni Mağaraları, Birkleyn Mağaraları, Ashabı-Keyf Mağaraları ve Çermik Gelincik Dağı gibi sahalar hem bilimsel hem de turistik açıdan büyük bir potansiyele sahiptir. Bu çalışmada, Diyarbakır'daki jeositler Brilha'nın kriterlerine göre puanlanarak bilimsel, eğitsel, turistik ve korunabilirlik açısından değerlendirilmiştir. Sayısal analizler, alanların sürdürülebilir yönetimi ve önceliklendirilmesi açısından yol gösterici olmuştur. Sonuç olarak, bu çalışma, Diyarbakır'daki jeolojik ve jeomorfolojik yapıların ulusal ve uluslararası düzeyde tanıtılması ve korunması gerektiğini vurgulamaktadır. Jeolojik yapıların korunması ve turizme kazandırılması, hem bölgenin bilimsel araştırmalar ve eğitim açısından değerini artıracak hem de yerel halkın ekonomik kalkınmasına katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Jeomiras, Jeoturizm, Diyarbakır, Jeomorfoloji, Volkanik yapılar, Karstik yapılar, Sürdürülebilir kalkınma

ABSTRACT

GEOPARKS AND GEOLOGY IN DIYARBAKIR

YİĞİT, Nevroz.

Master of Science in Department of Mining Engineering

Supervisor: Prof. Dr Orhan KAVAK

December 2025, 109 pages

This study aims to safeguard, assess, and enhance the geological and geomorphological formations of Diyarbakır and its surrounding areas. Diyarbakır is among Turkey's most affluent districts in terms of geological heritage, featuring multiple notable sites, including the Karacadağ Volcanic Complex, the Eğil Limestone Hills, the Birkleyn Caves, and the Göderne Waterfall. These regions possess significant potential for scientific inquiry, education, and tourism. The study examined the main geological structures in Diyarbakır, comparing their characteristics and conservation requirements with international standards. The conservation of geomorphological formations is crucial for the sustainability of natural heritage and for generating economic opportunities for local communities. Promoting tourism activities should be integrated into sustainable development policies in areas such as Diyarbakır, renowned for its geological diversity. Locations such as Seyhandede Waterfall, Ovabağ Volcanics, Hasuni Caves, Birkleyn Caves, Ashabı-Keyf Caves, and Çermik Gelincik Mountain present considerable scientific research and tourism opportunities. This study evaluated the geosites in Diyarbakır according to Brilha's criteria, encompassing scientific, educational, touristic, and conservation values. The quantitative study has offered direction for sustainable management and prioritization of these regions. This study highlights the importance of promoting and preserving Diyarbakır's geological and geomorphological features on both national and international levels. Conserving these geological characteristics and incorporating them into tourism would enhance the region's significance for scientific inquiry and education, while also promoting the economic development of local communities.

Keywords: Geoheritage, Geotourism, Diyarbakır, Geomorphology, Volcanic structures, Karstic structures, Sustainable development

1. GİRİŞ

Jeomiras kavramı, doğal ve kültürel mirasın korunması ile bilimsel araştırmalar, eğitim ve turizme yönelik katkılar sağlanması amacıyla önemli bir alan olarak ortaya çıkmıştır (Brocx ve Semeniuk, 2007). UNESCO'nun Küresel Jeopark Ağı (GGN) girişimi, jeolojik yapıların korunması ve bu yapıların sürdürülebilir bir şekilde turizme entegrasyonu için küresel bir model sunmaktadır (UNESCO, 2016; UNESCO; 2022). Bu bağlamda, Diyarbakır gibi jeolojik açıdan zengin bölgeler, ulusal ve uluslararası düzeyde jeoturizm projelerine büyük bir potansiyel sunmaktadır (Altınay Özdemir ve Kızıllırmak, 2019).

Jeomiras alanları, dünya üzerindeki jeolojik ve morfolojik yapıları koruma amacıyla oluşturulan, bilimsel araştırmalar, eğitim ve turizm faaliyetlerine katkıda bulunan alanlardır. Jeolojik miras, gezegenin evrimsel süreçlerini anlamamıza olanak sağlayan önemli doğal kaynaklardan biridir. Bu alanlar, jeolojik yapılar, fosil yatakları, volkanik süreçler ve tortul kayaçların yer aldığı yerler olarak jeoturizme büyük katkı sağlar (URL-1). UNESCO tarafından da desteklenen jeomiras çalışmaları, sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda hem çevresel koruma hem de kültürel mirasın gelecek nesillere aktarılmasını amaçlar (UNESCO, 2015, 2016). Jeolojik yapıların, çevre ve insanlık tarihi üzerindeki etkileri göz önünde bulundurulduğunda, bu alanların korunması dünya genelinde giderek daha önemli hale gelmiştir.

Dünyada jeomiras alanları, özellikle jeoturizm kapsamında giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Jeoturizm, bir bölgenin jeolojik özelliklerinin keşfini teşvik ederek, yerel halkın ekonomik kalkınmasına katkı sağlayan bir turizm türüdür (Brilha vd., 2018). Jeosite olarak adlandırılan bu alanlar, doğal süreçlerin anlaşılmasını sağlayarak hem bilimsel araştırmaların hem de toplumsal farkındalığın artmasına yardımcı olur (Bentivenga vd., 2019). Örneğin, Çin'deki Yimengshan Jeoparkı, bölgenin jeomirasını korumak ve yerel ekonomik kalkınmayı desteklemek amacıyla yapılan önemli bir çalışmadır (Xu ve Wu, 2022).

Jeomiras çalışmaları, doğal kaynakların korunması ve yerel halkların ekonomik kalkınmasına katkıda bulunma amacı güder. Bu çalışmalarla, yerel halklar için yeni iş fırsatları yaratılabilir, bilimsel araştırmalar desteklenebilir ve turizm gelişimi

sağlanabilir. Örneğin, İtalya'daki Carrara mermer ocakları, bölgenin ekonomik kalkınmasına büyük katkı sağlamış ve aynı zamanda jeolojik mirasın korunmasına yönelik bir model oluşturmuştur (Santi vd., 2021). Benzer şekilde, Polonya'nın Ślęza bölgesindeki terk edilmiş taş ocakları, yürüyüş ve bisiklet parkurları gibi turistik faaliyetlerle yeniden işlevlendirilmiş ve bu sayede bölgeye daha fazla turist çekilmiştir (Szadkowska vd., 2022). Tüm bu çalışmalar, jeomirasın sadece doğal yapıları korumakla kalmadığını, aynı zamanda sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağladığını göstermektedir.

Jeomiras çalışmaları, yalnızca doğal kaynakların korunmasıyla sınırlı kalmaz, aynı zamanda turizm ve eğitim olanakları da sunar. Bu bağlamda, jeoparklar hem yerel halkın ekonomik refahını artırır hem de bilimsel bilgi birikimine katkıda bulunur (Brocx ve Semeniuk, 2007). Dünya genelinde birçok ülke, jeolojik miras alanlarının korunmasını öncelikli hale getirmiştir. Özellikle UNESCO'nun Küresel Jeopark Ağı (GGN), bu tür alanların korunmasına yönelik önemli adımlar atmış ve dünya genelinde 100'den fazla jeoparkın bu ağa katılmasını sağlamıştır (UNESCO, 2016).

Günümüzde jeomiras kavramı, yalnızca doğal güzelliklerin korunmasıyla sınırlı kalmayıp aynı zamanda dijital arşivleme, çok kriterli karar verme süreçleri ve toplumsal katılımın artırılması gibi çok boyutlu yaklaşımları da içermektedir. Özellikle UNESCO Küresel Jeoparklar ağı çerçevesinde geliştirilen yeni veri temelli yöntemler, jeositlerin sürdürülebilir yönetiminde büyük önem taşımaktadır (Ballesteros vd., 2022; Mantovani, 2024). Avrupa'dan Afrika'ya ve Asya'ya kadar farklı coğrafyalarda yürütülen güncel çalışmalar, jeomiras alanlarının sayısallaştırılması, çok disiplinli veri yönetimi ve afet dirençli toplum tasarımı gibi temaları öne çıkarmaktadır (de Vries vd., 2025; Louz vd., 2025). Bununla birlikte, Türkiye'de özellikle jeoturizm potansiyeli yüksek ancak sistematik olarak tanımlanmamış jeomorfolojik alanların, bilimsel envanter çalışmalarıyla desteklenmesi gerekmektedir. Diyarbakır özelinde yürütülen bu çalışma, küresel literatürle uyumlu olarak yerel jeomiras değerlerinin tanımlanması, belgelenmesi ve korunmasına yönelik stratejik bir adım teşkil etmektedir (Göktaş ve Boyraz, 2025).

Diyarbakır, jeolojik ve jeomorfolojik açıdan Türkiye'nin en zengin bölgelerinden biridir. Bölge, volkanik, tortul ve karstik süreçlerle şekillenmiş çok çeşitli doğal oluşumlara ev sahipliği yapmaktadır. Özellikle Karacadağ Volkanik Kompleksi, bölgenin volkanik tarihini yansıtan bazalt lav akıntıları ve volkanik tünelleri ile dikkat çekmektedir (Şengün vd., 2023). Bunun yanı sıra, Eğil Kireçtaşı Tepeleri gibi karstik yapılar, yer altı sularının kireçtaşı üzerindeki erozyon etkisiyle oluşmuş mağaralar ve obruklarla karakterizedir (Sarıaltun, 2021).

Türkiye'nin güneydoğusunda yer alan Diyarbakır, zengin bir jeolojik yapıya ve doğal mirasa sahip olup, jeomiras çalışmaları açısından büyük bir potansiyele sahiptir. Bölgenin jeolojik geçmişi, Karacadağ Volkanizması gibi volkanik süreçler ve Hilar Kayalıkları gibi karstik oluşumlar ile şekillenmiştir (Şengün vd., 2023). Çayönü Tepesi ve Hilar Kayalıkları hem arkeolojik hem de jeolojik açıdan büyük bir öneme sahiptir ve bu alanlar Neolitik döneme ait kalıntılar ve jeolojik mirasın nadir örneklerini barındırır (Sarıaltun, 2021). Diyarbakır bölgesi, Karacadağ Volkanizması'nın etkisiyle oluşan bazalt akıntıları ve Ergani Ovası'ndaki jeomorfolojik yapılar sayesinde, bilimsel araştırmalar ve turizm açısından büyük bir potansiyel sunmaktadır (Şengün vd., 2023).

Diyarbakır ve Yukarı Dicle Havzası'na yönelik daha önce yapılmış jeomorfolojik ve jeoarkeolojik araştırmalar, bölgedeki jeomiras alanlarının hem doğal süreçler hem de insan yerleşimleriyle yakın ilişkisini ortaya koyarak bu çalışmanın bulgularını desteklemektedir. Karadoğan ve Kozbe'nin (2013) Batman–Bismil arasındaki Yukarı Dicle Havzası'nda belirlediği karstik şekiller, alüvyal birikimler ve arkeolojik yerleşimlerin mekânsal etkileşimleri, Gelincik Dağı ve çevresinin morfodinamik evrimini anlamada önemli bir temel sunmaktadır. Yıldırım ve Karadoğan'ın (2011) Raman Dağları güneyindeki morfotektonik analizleri, bölgenin fay kontrolünde gelişen jeomorfolojik yapılar içerdiğini ortaya koymuş; bu durum özellikle Şeyhandede Şelalesi gibi bazaltik jeositlerin oluşumunda tektonik denetimi açıklamaktadır. Hevsel Bahçeleri ve Dicle Nehri üzerindeki çevresel değişimleri inceleyen Karadoğan ve Kuzucuoglu (2017), Diyarbakır havzasında Holosen sürecinde gelişen sedimantolojik ve morfolojik değişimleri detaylandırarak, bölgenin jeolojik çeşitliliğini daha geniş bir bölgesel çerçeveye oturtmuştur. Hassuni Mağaraları

üzerine yapılan çalışma da (Karadoğan ve Yıldırım, 2010), karstik sistemlerin kültürel miras ile bütünleşik gelişimini ortaya koyarak Diyarbakır'daki karstik jeositlerin çok katmanlı niteliğini vurgulamaktadır. Tigris Vadisi'nin tektonik bağlamını ele alan Karadoğan ve Yıldırım (2015), vadinin jeodinamik gelişiminin pek çok jeositin morfolojik karakteri üzerinde belirleyici olduğunu göstermiştir. Bunlara ek olarak, Diyarbakır Havzası'ndaki çökme dolin göllerini inceleyen Karadoğan vd., (2014), bölgedeki karstlaşma süreçlerinin hem jeomorfolojik hem de jeoarkeolojik kayıtlar açısından önemini vurgulayarak, bölgenin karstik potansiyelinin güçlü bir bilimsel temel oluşturduğunu ortaya koymuştur. Bu tüm çalışmalar birlikte değerlendirildiğinde, Şeyhandede Şelalesi ve Gelincik Dağı gibi alanların yalnızca lokal ölçekte değil, geniş bir bölgesel jeolojik-jeomorfolojik sistemin ayrılmaz parçaları olduğu görülmektedir.

Jeomiras alanlarının korunmasının bir diğer önemli nedeni, bölgenin volkanik aktiviteler ve jeolojik süreçler açısından sunduğu çeşitliliğidir. Diyarbakır ve çevresi, Paleozoyik, Mezozoyik ve Senozoik dönemlerden günümüze kadar olan jeolojik süreçlerin izlerini taşır. Bu süreçler, özellikle Karacadağ volkanizması ve bölgedeki tortul birikimler, yerel coğrafyanın şekillenmesinde önemli bir rol oynamıştır. Karacadağ'ın bazaltik akıntıları, Ergani depresyonunu oluşturarak bu bölgede tarım ve yerleşim için uygun alanlar yaratmıştır (Sarıaltun, 2021). Mardin ve Diyarbakır çevresindeki taş ocakları, yüzyıllardır yapı taşı olarak kullanılan ve günümüzde de ekonomik değerini koruyan kalker oluşumlarıyla dikkat çekmektedir. Bu ocaklar, yalnızca bölgenin kültürel ve jeolojik mirasını yansıtmakla kalmayıp aynı zamanda yerel ekonomiye de önemli katkılar sunmaktadır.

Diyarbakır'ın jeolojik yapısı, zengin volkanik ve sedimanter birikimler sayesinde hem bilimsel hem de turistik açıdan dikkat çekicidir. Bölgede yer alan Karacadağ volkanik kompleksi, Türkiye'nin en büyük bazaltik alanlarından biri olarak bilinmektedir. Bu bazalt akıntıları, bölgenin jeomorfolojik yapısını etkileyerek, özellikle tarım ve su yönetimi açısından önemli doğal kaynaklar sunmuştur (Karadoğan ve Kuzucuoğlu, 2017). Ayrıca, bu bölgede bulunan Neolitik yerleşim alanları, Çayönü ve Göbekli Tepe gibi önemli tarihi alanlarla birlikte hem arkeolojik hem de jeolojik mirasın korunmasına yönelik çalışmalara olan ilgiyi artırmıştır (Şengün vd., 2023).

Diyarbakır'ın jeolojik mirası, doğal süreçlerin yanı sıra insanlık tarihine de önemli katkılar sunmaktadır. Çayönü-Hılar Mağarası gibi alanlar, Neolitik dönemde yerleşimlerin şekillenmesinde jeolojik yapının rolünü göstermektedir (Karadoğan, 2018). Bu alanların korunarak sürdürülebilir turizme kazandırılması hem kültürel mirasın korunması hem de ekonomik kalkınma için fırsat oluşturmaktadır.

Diyarbakır'daki jeomiras alanlarının turizme entegrasyonu, yerel halk için ekonomik kalkınma fırsatları yaratmanın yanı sıra, bölgenin ulusal ve uluslararası tanınırlığını artırabilir. Bölgedeki volkanik ve karstik yapılar, doğa turizmi için cazip alanlar sunarken, aynı zamanda bilimsel araştırmalar için de önemli veri kaynaklarıdır (Şengün vd, 2022, 2023). Bu bağlamda, bu çalışma, Diyarbakır'daki jeolojik miras alanlarının korunması, değerlendirilmesi ve turizme entegrasyonu üzerine odaklanmaktadır.

Jeomiras çalışmaları, dünya genelinde sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkıda bulunan önemli bir araçtır. Diyarbakır'ın jeolojik yapısı ve kültürel mirası, bu çalışmaların Türkiye'deki en önemli örneklerinden biri olma potansiyeline sahiptir. Bölgedeki volkanik yapıların, karstik oluşumların ve tarihi yerleşimlerin korunması, hem yerel halkın ekonomik gelişimine katkı sağlayacak hem de uluslararası düzeyde bilimsel araştırmalara ev sahipliği yapacaktır (Karadoğan, 2018; Sarıaltun, 2021; Şengün vd., 2023).

Son yıllarda jeomiras konusuna yönelik akademik ilginin küresel ölçekte hızla arttığı görülmektedir. Bu eğilim, özellikle disiplinler arası araştırmalar, dijital veri sistemleri ve jeoturizmin sürdürülebilir kalkınma ile entegrasyonu çerçevesinde şekillenmektedir. Gökteş ve Boyraz (2025) tarafından gerçekleştirilen kapsamlı bibliyometrik analiz, dünya genelinde ve Türkiye özelinde jeomiras çalışmalarının son çeyrek yüzyıldaki gelişimini karşılaştırmalı olarak ortaya koymuştur. Çalışma, özellikle Türkiye'de bu alandaki yayınların son beş yılda belirgin bir artış gösterdiğini; ancak uluslararası standartlarla bütünleşme, tematik çeşitlilik ve veri temelli yöntemlerin kullanımında gelişim alanlarının bulunduğunu vurgulamaktadır. Yazarlar, coğrafi bilgi sistemleri (CBS), açık erişimli veri platformları ve disiplinler

arası iş birliklerinin jeomiras araştırmalarının nitelik ve görünürlüğünü artıracasına dikkat çekmişlerdir. Bu bağlamda, Türkiye'nin zengin jeolojik ve kültürel potansiyelinin, bilimsel temelli bir koruma ve tanıtım stratejisiyle daha etkin bir şekilde değerlendirilebileceği görölmektedir (Göktaş ve Boyraz, 2025).

Diyarbakır'daki jeomiras alanları, dünyadaki diğer jeolojik alanlarla karşılaştırıldığında benzersiz bir doğal ve kültürel miras sunmaktadır. Bölgede gerçekleştirilen jeomiras çalışmaları, bilimsel araştırmalar, turizm ve yerel kalkınma açısından büyük bir potansiyele sahiptir. Bölgenin korunması ve sürdürülebilir kalkınmaya entegre edilmesi, yalnızca yerel ekonomiye katkıda bulunmakla kalmayacak, aynı zamanda uluslararası bilimsel topluluk için de değerli bir kaynak yaratacaktır (Sarıaltun, 2021; Şengün vd., 2023).

2. LİTERATÜR TARAMASI

Mevcut literatürdeki ilgili jeolojik araştırmalar detaylı bir şekilde taranmıştır. Jeomiras çalışmaları, jeositlerin korunması ve turizme kazandırılması konularında daha önce yapılmış ulusal ve uluslararası çalışmalar incelenmiş ve çalışmaya katkı sağlanmıştır.

2.1 Jeomiras Kavramları

Jeomiras, yer kabuğunun oluşumu ve evrimi sürecine tanıklık eden, bilimsel, estetik ve kültürel değer taşıyan jeolojik varlıkların korunması ve gelecek kuşaklara aktarılmasını konu alan bir doğa mirası yaklaşımıdır. Bu kavram, yalnızca yerbilimsel araştırmalarda değil, aynı zamanda jeoturizm, çevre eğitimi ve kültürel koruma alanlarında da önemli bir yer edinmiştir (Wimbledon ve Smith-Meyer, 2012; Günok, 2017).

Günok'un (2017) Türkiye'deki eğitim müfredatına yönelik çalışması, jeolojik miras bilincinin ilköğretim ve ortaöğretim düzeylerinde yetersiz yer bulunduğunu ortaya koymuştur. Oysa gelişmiş ülkelerde, jeomiras bilinci okul öncesinden başlayarak sistemli bir eğitimle yerleşmektedir. Bu durum, toplumun çevresel farkındalığı ve jeolojik değerlerin korunması açısından kritik bir eksikliği işaret etmektedir.

Jeomiras yalnızca doğal birikimlerin bilimsel belgelenmesi değil, aynı zamanda bu değerlerin toplum nezdinde tanıtılması, anlaşılması ve sahiplenilmesini gerektirir. Migoñ ve Pijet-Migoñ (2017) bu çerçevede Yeni Zelanda'daki jeotermal sahalarda yapılan yorumlayıcı çalışmalarda, anlatı ve görselleştirmenin jeolojik mirasın toplumla buluşturulmasında ne kadar etkili olduğunu ortaya koymuştur. Benzer biçimde Valdez (2018), jeolojik mirasın arkeolojik bilgi ile birlikte işlenerek daha kapsayıcı bir kültürel bağlam sunduğunu savunur.

Pijet-Migoñ ve Migoñ (2022) tarafından yürütülen kapsamlı literatür taraması, jeolojik ve kültürel mirasın birbirini tamamlayan yönlerine dikkat çekmiş, bu iki kavram arasında etkileşimli bir ilişki kurulması gerektiğini vurgulamıştır. Bu bağlamda, kültürel jeoloji anlayışı gelişmiş ve jeositlerin sadece bilimsel değil aynı zamanda toplumsal bellek açısından da önemli oldukları görüşü yaygınlık kazanmıştır (Çiftçi ve Güngör, 2022).

Göktaş ve Boyraz'ın (2025) yürüttüğü bibliyometrik analiz, küresel ve Türkiye merkezli jeomiras araştırmalarında son beş yılda dikkate değer bir artış olduğunu göstermektedir. Özellikle sürdürülebilir kalkınma, yerel kalkınma stratejileri ve jeoturizm bağlantılı çalışmaların yükseldiği, bu alanda veri temelli yaklaşımların yaygınlaştığı gözlemlenmiştir. Bu bulgular, jeomiras kavramının artık yalnızca akademik değil, aynı zamanda ekonomik ve sosyo-kültürel stratejilerle de ilişkilendirildiğini ortaya koymaktadır.

Türkiye'de jeopark ve jeoturizm çalışmalarına ilişkin literatür, farklı coğrafi bölgelerde yürütülen kapsamlı araştırmalarla giderek olgunlaşmaktadır. Levent Vadisi üzerine yapılan çalışma, bölgedeki jeositlerin ayrıntılı morfolojik, stratigrafik ve peyzaj özelliklerini ortaya koyarak Türkiye'de modern jeosit envanterleme yaklaşımlarının öncülerinden biri olmuştur (Akbulut, 2014). Nemrut-Süphan öneri jeopark alanında yapılan araştırmalar ise doğal (volkanik yapılar, lav akıntıları, maarlar) ve kültürel mirasın (tarihi yerleşimler, geleneksel yapılar) bütünleşik bir şekilde ele alınabileceğini göstermiş; jeopark alanlarında jeokoruma, planlama ve yönetim modellerine yönelik uygulanabilir öneriler geliştirmiştir (Çiftçi ve Güngör, 2021). Kızılcahamam-Çamlıdere Jeoparkı üzerine yapılan erken dönem çalışmalar, Türkiye'de jeopark kavramının hem bilimsel hem de kurumsal boyutuyla ilk kez tartışıldığı metinler arasında olup, bölgenin jeomorfolojik, biyolojik ve kültürel değerlerinin nasıl bir jeopark çatısı altında değerlendirilebileceğini göstermiştir (Boyraz ve Yedek, 2012). Aynı bölgeye yönelik Gürsay ve Güneş (2014), alanın sürdürülebilir jeoturizm potansiyelini inceleyerek ziyaretçi etkileri, peyzaj yönetimi, rehberlik ve altyapı gibi konularda somut öneriler sunmuş; Koçan (2012) ise ekoturizm-sürdürülebilir kalkınma ilişkisini Kızılcahamam-Çamlıdere örneği üzerinden değerlendirerek yerel halk katılımının, ekonomik faydanın ve kaynak korumanın jeopark başarısındaki kritik rolünü vurgulamıştır.

Daha geniş bir coğrafyada, Çalık vd. (2018) Biga Yarımadası'ndaki jeodeğerleri ayrıntılı bir CBS destekli analizle ortaya koyarak bölgedeki volkanik yapılar, fay kontrollü morfolojiler ve sedimanter kayaçların jeoturizm açısından nasıl değerlendirilmesi gerektiği konusunda güçlü bir metodolojik çerçeve sunmuştur. Çiftçi ve Güngör (2023) tarafından İda-Madra Jeoparkı için geliştirilen yeni jeorotalar

ise ziyaretçi yönetimi, jeosit bağlantısallığı ve jeolojik hikâye anlatımı odaklı modern jeoturizm planlamasının Türkiye koşullarına uyarlanmış önemli bir örneğini teşkil etmektedir. Bunlara ek olarak, Bozdağ (2015) Nemrut Dağı ve çevresinin jeopark potansiyelini kapsamlı biçimde inceleyerek bölgedeki volkanik zirvelerin, ignimbirit ve piroklastik akıntıların jeoturizm açısından benzersiz bir çekicilik sunduğunu ortaya koymuştur. Adıyaman'ın jeolojik mirasını konu alan saha rehberi ise (Mülayim vd. 2025) bölgede jeomirasın hem bilimsel hem de eğitim amaçlı nasıl kullanılabileceğine dair uygulamalı bir kılavuz niteliğindedir ve saha tabanlı öğretim yöntemlerine katkı sağlamaktadır.

Bu çalışmaların ortak paydası; Türkiye'deki jeomiras alanlarının hem doğal hem de kültürel bileşenleriyle birlikte ele alınması, bilimsel envanterleme ve jeoturizm planlamasının giderek standartlaşması, yerel toplulukların sürece dahil edilmesinin öneminin vurgulanması ve jeopark yönetim modellerinin uluslararası normlara (UNESCO GGN) uyumlu hale getirilmesine yönelik güçlü öneriler sunulmasıdır. Dolayısıyla bu literatür, Diyarbakır'daki jeomiras potansiyelinin değerlendirilmesi için sağlam bir kavramsal ve metodolojik temel oluşturmakta; özellikle karstik mağaralar, lav akıntıları ve şelale ortamları gibi oluşumların jeopark yaklaşımıyla nasıl bütünleştirilebileceğini anlamada önemli bir referans çerçevesi sağlamaktadır.

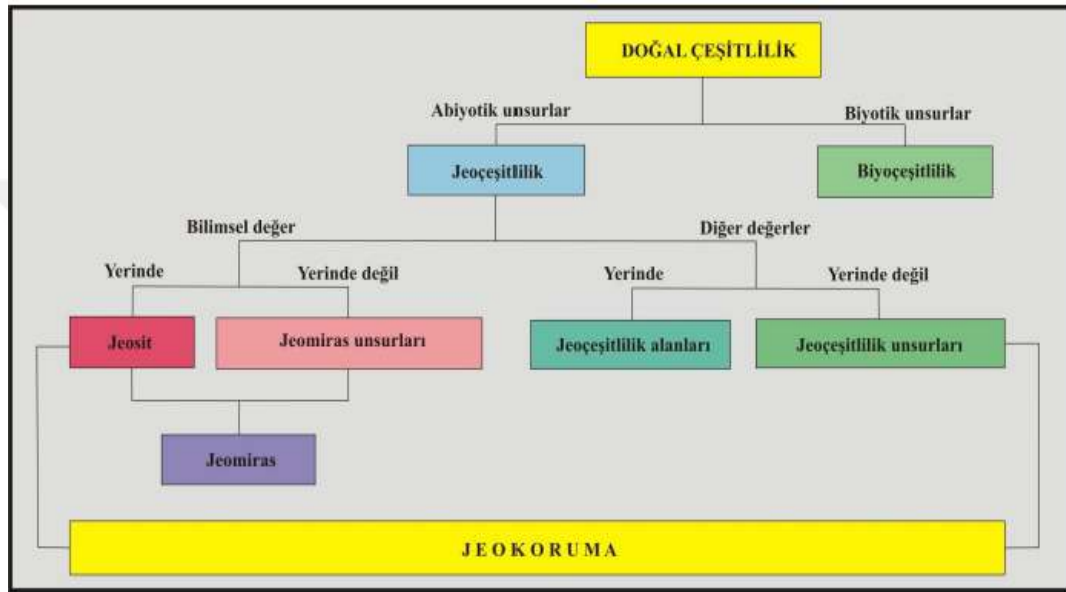
Jeomiras ile ilgili temel kavramlar Tablo 2.1'de sunulmuştur.

Tablo 2.1 Jeomiras ile İlgili Temel Kavramlar

Kavram	Açıklama
Jeolojik Miras	Jeolojik süreçlerin, yapıların ve oluşumların insanlık için bilimsel, estetik veya eğitsel değer taşıyan unsurlarıdır. Bu miras, yer kabuğunun tarihsel gelişimini belgeleyen, araştırma ve eğitim açısından büyük önem arz eden doğal değerleri kapsar.
Jeosit	Bilimsel, estetik veya eğitsel öneme sahip, yer kabuğunun evrimine dair bilgi sağlayan belirli jeolojik oluşum, yapı veya süreçlerin gözlemlenebildiği yer ya da alanlardır.
Jeomiras	Jeolojik mirasın korunması, tanıtılması ve gelecek nesillere aktarılması bağlamında kullanılan kavramsal bir çerçevedir. Jeolojik değerlerin kültürel, bilimsel ve ekonomik bağlamda değerlendirilmesini içerir.
Jeomorfosit	Jeomorfolojik özellik taşıyan, bilimsel, estetik, kültürel veya eğitsel değerleri bulunan doğal anıtlardır. Genellikle erozyon, volkanizma, buzul hareketleri gibi süreçlerin ürünü olan yer şekilleridir.
Jeopark	Birden fazla jeositi kapsayan, bilimsel araştırma, eğitim, koruma ve sürdürülebilir turizmi teşvik eden coğrafi alanlardır. UNESCO tarafından belirlenen kriterlere göre jeopark ilan edilir.
Jeoturizm	Jeolojik yapıların ve süreçlerin eğitsel ve turistik amaçlarla tanıtıldığı, bilimsel temelli, çevreye duyarlı bir turizm türüdür. Jeoturizm, jeopark alanlarında önemli bir faaliyettir.
Kültürel Jeoloji	Jeolojik oluşumların insanlık tarihiyle etkileşim içinde ele alındığı, yerbilimleri ile kültürel çalışmaların kesişiminde yer alan disiplindir. İnsan eliyle şekillenmiş veya kültürel anlatımlarla anlam kazanmış jeolojik oluşumları kapsar.
Doğal Anıt	Bilimsel, kültürel veya estetik açıdan özel öneme sahip olan, doğal süreçlerle oluşmuş ve korunması gereken jeolojik yapı veya alanlardır. Doğal anıtlar, jeolojik mirasın önemli parçalarıdır.
Jeokoruma	Jeolojik miras unsurlarının korunmasını amaçlayan, bilimsel temellere dayalı strateji ve uygulamaları kapsar. Jeosferin bozulmadan gelecek kuşaklara aktarılması için önemlidir.

Tablo 2.1’de, doğal çeşitliliğin kavramsal çerçevesi, abiyotik ve biyotik unsurların ilişkisi üzerinden özetlenmektedir (Brilha, 2016’dan değiştirilerek). Doğal çeşitlilik; abiyotik unsurlar (jeoçeşitlilik) ve biyotik unsurlar (biyoçeşitlilik) olarak iki ana gruba

ayrılır. Jeoçeşitlilik, bilimsel değer ve diğer değerler olmak üzere iki başlıkta incelenir. Bilimsel değere sahip unsurlar yerinde ise jeosit, yerinde değilse jeomiras unsurları olarak adlandırılır. Jeosit ve jeomiras unsurlarının tümü jeomiras kavramı altında toplanır. Diğer değerlere sahip jeoçeşitlilik unsurları, yerinde ise jeoçeşitlilik alanları, yerinde değilse jeoçeşitlilik unsurları olarak tanımlanır. Tüm bu bileşenler, jeokoruma başlığı altında korunması gereken doğal miras unsurlarını oluşturur.



Şekil 2.1 Doğal çeşitlilik, jeolojik çeşitlilik, jeolojik miras ve jeokoruma elemanlarının kavramsal çerçevesi (Brilha, 2026'dan değiştirilerek).

2.2 Jeomiras Kavramının Tarihçesi ve Önemi

Jeomiras, yer kabuğunun tarihini ve gezegenin evrimini anlamamıza yardımcı olan doğal oluşumların, süreçlerin ve yapıların korunmasını ifade eder. Bu kavram ilk olarak 1990'lı yıllarda Joyce (1994) tarafından sistematik bir şekilde ele alınmış ve doğal kaynakların korunmasının bilimsel, estetik ve turistik değerlerle birleştirilmesi gerektiği savunulmuştur. Hose (2007), jeomiras alanlarının, sürdürülebilir kalkınma ve bilimsel araştırmalar açısından önemini vurgulamış ve jeoparkların jeoturizmin temel bileşenleri olarak değerlendirilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Dünya genelinde jeomirasın korunması ve sürdürülebilir kullanımı için uluslararası iş birlikleri hız kazanmıştır. Özellikle UNESCO'nun 2000 yılında kurduğu Küresel Jeopark Ağı, jeolojik alanların tanıtımı ve korunmasında büyük bir rol oynamaktadır. Bu ağ, doğal yapıların korunmasını sağlarken yerel halkların ekonomik kalkınmasına

katkı sunmayı hedefler (UNESCO, 2016). Bugün dünya genelinde 46 ülkede 177 jeopark, bu ağın bir parçasıdır ve her biri benzersiz bir jeolojik hikâye anlatmaktadır.

2.3 Jeoturizm, jeopark ve Jeolojik Miras İlişkisi

Jeoturizm, doğal yapıların estetik, bilimsel ve kültürel değerlerini tanıtarak bu alanların korunmasını ve ekonomik kalkınmaya katkıda bulunmasını sağlayan bir turizm türü olarak tanımlanır (Hose, 2007). UNESCO'nun 2000 yılında başlattığı Küresel Jeopark Ağı, dünya genelindeki jeolojik alanların korunması ve sürdürülebilir kullanımını hedeflemektedir (UNESCO, 2016; UNESCO, 2022). Türkiye'deki ilk UNESCO Jeoparkı olan Kula Volkanik Jeoparkı, jeoparkların yerel halkın ekonomik kalkınmasındaki rolüne iyi bir örnek teşkil etmektedir (Okuyucu, 2016; Körbalta, 2018). Çiftçi ve Güngör (2022), jeoparkların yalnızca jeolojik mirası korumakla kalmayıp, aynı zamanda kültürel mirasla entegre edilerek turizme yeni bir boyut kazandırabileceğini belirtmiştir.

2.4 Jeoparkların Kültürel ve Doğal Mirasla Entegrasyonu

Jeoparklar, yalnızca doğal mirasın korunması değil, aynı zamanda kültürel mirasla birleştirilmesi gereken alanlar olarak değerlendirilmektedir. Karacadağ Volkanik Kompleksi'nde yer alan bazaltik oluşumlar ve tarihi yerleşimler, doğal ve kültürel mirasın bir arada sunulabileceği bir model sunmaktadır (Şengün vd., 2022). Bu tür alanlar hem bilimsel hem de estetik açıdan önemli olmakla birlikte, turistik değerleriyle bölgesel kalkınmaya doğrudan katkıda bulunabilir. Çiftçi ve Güngör (2022), jeoparkların doğal ve kültürel unsurların entegrasyonu ile sürdürülebilir bir model yaratabileceğini vurgulamaktadır.

2.5 Jeoturizmin Sürdürülebilir Kalkınmaya Katkısı

Jeoturizm, bölgesel kalkınmayı destekleyen yenilikçi bir yaklaşımdır. Şengün vd. (2022), bu tür bölgelerin turizmde doğru bir şekilde tanıtılması durumunda yerel halkın ekonomik kalkınmasına büyük katkı sağlayacağını belirtmiştir. Benzer şekilde, Göbeklitepe gibi kültürel miras alanlarının yakın çevresinde jeolojik yapılar da jeoturizme entegre edilmiştir (Şengün vd., 2023). Jeoturizm, jeolojik ve jeomorfolojik özellikleri tanıtarak, bu alanların korunması ve ekonomik faydaya dönüştürülmesi sürecini destekler. Hose (2007) tarafından ilk kez tanımlanan jeoturizm, estetik, bilimsel ve eğitsel hedeflerle şekillenen, ekoturizmle uyumlu bir turizm türüdür. Çiftçi ve Güngör (2021, 2022), jeoturizmin yerel halkın ekonomik kalkınmasında oynadığı

rolü vurgulamış, özellikle Türkiye'deki jeolojik çeşitliliğin bu bağlamda kullanılmasının önemine dikkat çekmiştir.

Uluslararası standartlarda bir jeopark olarak tanıtılabilir ve bölgesel kalkınmaya katkı sağlayabilir. Ayrıca bölgede jeoturizmin geliştirilmesi; yerel istihdamın artması, küçük ölçekli işletmelerin (konaklama, yöresel ürün satışı, rehberlik hizmetleri vb.) desteklenmesi ve altyapı yatırımlarının hızlanması gibi ekonomik faydalar sağlayabilir. Ayrıca, yerel halkın kültürel ve doğal miras bilincini artırarak koruma çalışmalarına aktif katılımını teşvik eder. Bu durum hem ekosistemlerin sürdürülebilirliğini hem de bölgenin ulusal ve uluslararası tanınırlığını güçlendirir.

2.6 Türkiye'nin Jeopark Potansiyeli

Türkiye, jeolojik çeşitliliği ile uluslararası jeopark ağında daha fazla temsil edilme potansiyeline sahiptir. Kula Volkanik Jeoparkı, Türkiye'nin ilk UNESCO destekli jeoparkı olarak bu alandaki öncülüğünü sürdürmektedir. Çiftçi ve Güngör (2022), Türkiye'nin diğer bölgelerindeki jeolojik miras alanlarının da benzer projelerle değerlendirilmesi gerektiğini savunmuştur.

2.7 Jeoparkların Bilimsel ve Eğitsel Katkıları

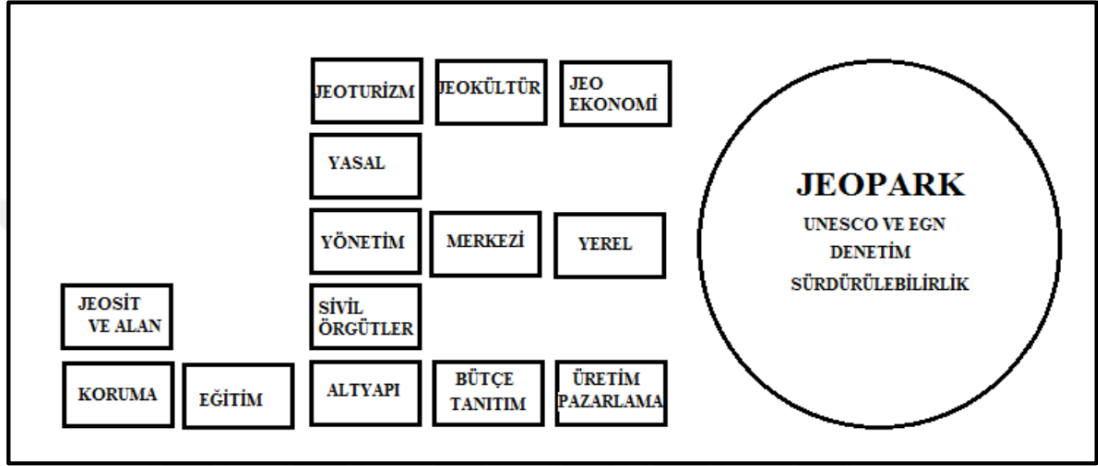
Jeoparklar, yalnızca ekonomik değil, aynı zamanda bilimsel ve eğitsel bir değer de taşır. Şengün vd. (2022), jeolojik yapıların tanıtımı ve bu alanlarda yapılan saha çalışmalarının, özellikle genç bilim insanları için eğitici bir platform sunduğunu ifade etmektedir.

2.8 Türkiye'deki Jeopark Girişimlerinin Değerlendirilmesi

Türkiye'deki jeoparklar, özellikle Kula Jeoparkı ve Kapadokya gibi bölgeler, jeoturizmin tanıtımı açısından önemli örneklerdir. Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde yapılan jeopark çalışmaları, yerel kalkınmayı desteklemenin yanı sıra uluslararası turizme katkı sağlamıştır. Ancak, Türkiye'deki birçok jeolojik miras alanının uluslararası standartlara uygun bir şekilde korunmadığı ve tanıtım eksiklikleri bulunduğu görülmektedir. Şengün vd. (2022), bu alanların sürdürülebilir yönetimi için kapsamlı bir jeolojik miras koruma politikasının geliştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Şekil 2.2, jeopark oluşum ve yönetim sürecini bütüncül bir yaklaşımla özetlemektedir. Süreç, jeosit ve alanın belirlenmesiyle başlayıp koruma ve eğitim faaliyetleriyle

desteklenir. Ardından yasal çerçeve, merkezi ve yerel yönetim, sivil toplum katılımı, altyapı, bütçe, tanıtım, üretim ve pazarlama unsurları devreye girer. Jeoturizm, jeokültür ve jeoekonomi boyutlarıyla ekonomik ve kültürel değer yaratılır. Tüm bu adımlar, UNESCO ve EGN denetimi altında sürdürülebilirlik ilkesi çerçevesinde yürütülerek uluslararası standartlarda bir jeopark yönetimi sağlanır.



Şekil 2.2 Jeopark Alanlarında gelişen süreçler (Akbulut, 2014).

2.9 Jeomiras Alanlarının Ekonomik ve Bilimsel Değeri

Jeomiras alanları, doğal kaynakların korunması ve ekonomik potansiyellerinin değerlendirilmesi açısından büyük bir öneme sahiptir. Çiftçi ve Güngör (2022), jeoparkların ve jeoturizmin ekonomik faydalarının yerel topluluklara olan etkisini vurgulayarak, jeolojik alanların koruma odaklı bir yaklaşım ile yönetilmesi gerektiğini belirtmiştir. Özellikle, bu alanların ekonomik kalkınmayı teşvik etme ve yerel halkın geçim kaynaklarını çeşitlendirme potansiyeline sahip olduğu ifade edilmiştir.

2.10 Jeolojik Alanların Sürdürülebilir Yönetimi

Jeolojik miras alanlarının sürdürülebilir yönetimi, bilimsel araştırma ve koruma uygulamalarının yanı sıra, yerel halkın bu süreçlere dahil edilmesini gerektirir. Çiftçi ve Güngör (2022), jeoparkların yerel ekonomiyi destekleyecek şekilde tasarlanmasının, jeolojik alanların korunmasında daha başarılı sonuçlar doğuracağını savunmaktadır.

Tortum Şelalesi'ndeki mekânsal tasarım uygulamalarının jeolojik mirasın sürdürülebilirliği bağlamında değerlendirilmesine odaklanan çalışma, alanda

yürütülen düzenlemelerin bölgenin jeolojik, jeomorfolojik ve fizyografik özellikleriyle uyumlu olmadığı yönünde önemli bulgular ortaya koymaktadır. Özgeriş vd. (2024) çalışmasına göre, yerel halk, ziyaretçiler ve uzmanlardan oluşan 250 kişilik örneklemin genel değerlendirmesi, özellikle yapısal müdahalelerin jeomiras değerlerini desteklemekten çok zayıflattığı yönündedir; nitekim uzmanlar ve yerel halk, tasarım uygulamalarının doğal peyzajı bozduğu ve alanın bilimsel-estetik karakterini gölgelediği kanaatindedir. Çalışmada ayrıca, mekânsal düzenlemelerin ziyaretçi memnuniyetini artırmaya yönelik olsa da jeolojik mirasın korunmasına katkı sunacak eğitim, bilgilendirme ve zonlama gibi sürdürülebilirlik odaklı bileşenlere sahip olmadığı vurgulanmaktadır. Bu sonuçlar, Tortum Şelalesi gibi jeomiras değeri yüksek alanlarda planlama ve tasarım süreçlerinin koruma öncelikli, katılımcı ve bilimsel temelli bir yaklaşımla yürütülmesinin gerekliliğini desteklemektedir.

2.11 Kültürel Miras ve Jeoturizm: Jeositlerin Sınıflandırılması

Kültürel miras, insan eliyle oluşturulmuş arkeolojik ve etnografik değerlerdir ve jeolojik süreçlerle bağlantılı olduğu durumlarda jeolojik miras sınıflamalarıyla çakışabilir (Çiftçi ve Güngör, 2021, 2022). Özellikle ProGEO 98 sınıflamasında "J Sınıfı (Tarihi ve Kültürel Jeosit Sınıfı)", bu tür yerlerin değerlendirilmesinde önemli bir ölçüt sunmaktadır. Örneğin, barınma amacıyla oyulan peri bacaları, hem F Sınıfı birer jeolojik miras hem de J Sınıfı kültürel jeositler olarak değerlendirilmektedir. Bu sınıflama, jeolojik mirasın insan müdahalesiyle yeniden yorumlanıp yeni bir bağlama taşındığı durumlar için kritik bir araçtır (Çiftçi ve Güngör, 2022).

Jeosit, yerkabuğunun oluşumu veya evrimi sırasındaki bir olay, süreç veya oluşumu ortaya koyan, bilimsel belge niteliği taşıyan, görsel güzellik sunan ve çeşitli araştırma veya eğitim amaçlarıyla değerlendirilen doğal varlıklar olarak tanımlanır (Wimbledon ve Smith-Meyer, 2012). Jeositler, özellikle jeoloji öğrencileri ve yerbilimciler için önemli bir eğitim platformu sunarken, aynı zamanda turizm faaliyetleri için de kritik bir çekim merkezi oluşturur.

Jeositlerin sınıflandırılmasında, ProGEO tarafından önerilen çizelge temel alınmaktadır. Bu sınıflama, stratigrafik istiflerden jeomorfolojik yapılara, paleontolojik oluşumlardan volkanik süreçlere kadar birçok farklı kategoriye içerir

(Tablo 2.2). Çiftçi ve Güngör (2022), bu sınıflama sistemini Türkiye’deki jeolojik mirasın korunmasında uygulanabilir hale getirmiştir.

Tablo 1.2 ProGEO 98 Jeosit Sınıfları (Çiftçi ve Güngör, 2022’den geliştirilerek)

Jeosit Kodu	Jeosit Sınıfı Adı
A	Stratigrafik İstifler
B	Paleo Ortamsal ve Paleontolojik
C	Volkanik-metamorfik-tortul petroloji ve yapılar
D	Mineralojik Oluşumlar ve Ekonomik Jeoloji
E	Yapısal Jeoloji
F	Jeomorfolojik Yapılar ve Araziler
G	Göktaşına İlişkin Olaylar
H	Kıtasal ve Okyanus Ölçeğindeki Olaylar
İ	Denizaltı Jeolojik Yapılar
J	Tarihi ve Kültürel Jeositler

2.12 Jeoparklar ve Jeositler: Entegrasyon ve Koruma Yaklaşımları

Jeoparklar, birden fazla jeositin yanı sıra kültürel ve doğal miras unsurlarını içeren, büyük ölçekli koruma alanlarıdır. UNESCO’nun jeopark tanımı, bilimsel açıdan önemli olan jeolojik alanları, arkeolojik ve kültürel değerlerle bütünleştirerek koruma altına almayı hedefler (UNESCO, 2015). Çiftçi ve Güngör (2022), Türkiye’deki jeopark alanlarının yönetimi için kapsamlı bir model önermiştir. Bu model, jeositlerin "Jeosit Kimlik Kartı" ile tanımlanmasını ve zaman içindeki değişimlerinin izlenmesini içerir. Jeosit kimlik kartları, lokasyonların nadirlik, ulaşılabilirlik ve antropojenik baskılar açısından değerlendirildiği bir sistem sunar.

2.13 Jeomirasla İlgili Geçmişten Günümüze Kadar Olan Çalışmalar

Jeomiras çalışmaları, dünyanın jeolojik zenginliklerinin korunması ve bilimsel araştırmalar, eğitim ve turizme kazandırılması amacıyla ortaya çıkmış önemli bir alan olarak kabul edilmektedir. Bu kapsamda jeolojik süreçlerin, fosil yataklarının ve doğal yapıların korunması, jeoturizme yönelik çabalarla birlikte giderek daha fazla önem

kazanmaktadır. Bu literatür özeti, jeomiras çalışmalarının başlangıcından günümüze kadar olan gelişimini incelemekte ve özellikle Türkiye ile Diyarbakır'daki jeomorfolojik yapıların korunmasına yönelik çalışmaları ele almaktadır.

Joyce (1994), jeomiras kavramını ilk kez tanımlayarak, bu alanların korunmasının doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi açısından kritik olduğunu vurgulamıştır. Joyce, jeolojik süreçlerin anlaşılması ve korunmasının, gezegenin evrimsel tarihine dair önemli bilgiler sunduğunu belirtmiştir. Bu çalışma, jeomirasın yalnızca bilimsel değil, aynı zamanda eğitimsel ve estetik değer taşıdığını da ortaya koymuştur.

Larwood ve Hose (2016) tarafından yapılan erken çalışmalar, jeomirasın korunmasının sadece bilimsel bir gereklilik değil, aynı zamanda kültürel ve ekonomik bir zorunluluk olduğunu ortaya koymuştur. Yazarlar, jeomorfolojik yapıların korunmasının, yerel halk için yeni ekonomik fırsatlar yaratabileceğini ve bu yapıların bilimsel araştırmalar için eşsiz fırsatlar sunduğunu belirtmişlerdir.

2.13.1 Erken dönem jeomiras çalışmaları

Jeomorfolojik yapıların korunması fikri, 1960'lı yıllarda şekillenmeye başlamış ve bu dönemde bilim insanları, doğal yapıların hem bilimsel hem de estetik değer taşıdığına dikkat çekmiştir. Joyce (1994), jeomorfolojik yapıların korunmasının doğal süreçlerin anlaşılması açısından kritik olduğunu ve bu yapıların sürdürülebilir kalkınma hedeflerine hizmet edebileceğini belirtmiştir. Joyce'un çalışmasında, jeomiras alanlarının doğal miras olarak kabul edilmesi gerektiği ve koruma çabalarının sadece bilimsel değil, aynı zamanda estetik ve kültürel değer taşıdığı vurgulanmıştır (Joyce, 1994).

Larwood ve Hose (2016), jeomorfolojik yapıların korunmasının yerel halkların ekonomik kalkınmasına katkı sağlayacağını öne sürmüştür. Yazarlar, Avrupa'daki jeomiras alanlarının yerel yönetimler tarafından koruma altına alınması gerektiğini savunmuş ve bu yapıların turizme kazandırılmasının önemine vurgu yapmıştır. Bu dönemde koruma çalışmalarının odak noktası, yerel kalkınmayı desteklemek ve doğal yapıların estetik değerlerini korumak olmuştur.

- **UNESCO ve Küresel Jeopark Ağı'nın Kurulması**

1990'lı yıllardan itibaren jeomorfolojik yapıların korunmasına yönelik küresel bir farkındalık gelişmeye başlamıştır. Bu süreçte, UNESCO (2016) tarafından başlatılan Küresel Jeopark Ağı (Global Geoparks Network, GGN), jeolojik mirasın korunması ve turizme kazandırılması amacıyla önemli bir girişim olarak kabul edilmiştir. UNESCO'nun bu girişimi, dünyanın dört bir yanındaki jeolojik zenginliklerin korunması ve yerel halkların ekonomik kalkınmasına katkı sağlanması için küresel bir platform oluşturmuştur (UNESCO, 2015, 2016, 2022).

UNESCO'nun girişimiyle jeoparklar, doğal süreçlerin korunmasını sağlayarak, bilimsel araştırmalara ve eğitim faaliyetlerine katkıda bulunurken aynı zamanda sürdürülebilir turizme yönelik önemli bir araç haline gelmiştir. Brocx ve Semeniuk (2007), jeomorfolojik yapıların yalnızca bilimsel değil, aynı zamanda kültürel ve estetik bir miras olduğunu vurgulamışlardır. Yazarlar, jeosit olarak tanımlanan jeolojik açıdan önemli alanların korunmasının, doğal mirasın sürdürülebilirliği açısından hayati olduğunu ifade etmişlerdir (Brocx ve Semeniuk, 2007).

- **Avrupa ve Türkiye Bağlamında Jeomiras Çalışmaları**

2000'li yıllarda Avrupa genelinde yapılan jeomiras çalışmaları, yerel yönetimler ve uluslararası kuruluşların iş birliğiyle hız kazanmıştır.

Migoń (2018) Avrupa'daki jeomorfolojik yapıların korunmasına yönelik yaptıkları çalışmada, doğal mirasın sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesi ve bu yapıların turizme kazandırılmasının yerel kalkınma üzerindeki olumlu etkilerine dikkat çekmişlerdir. Yazarlar, Avrupa'daki jeomiras alanlarının korunmasının, yerel halklar için ekonomik fırsatlar yarattığını ve bu yapıların bilimsel araştırmalar için değerli olduğunu ifade etmişlerdir.

Türkiye'de ise bu dönemde jeomorfolojik yapıların korunması ve turizme kazandırılması konusundaki farkındalık artmıştır.

Şengün vd. (2023), Türkiye genelindeki jeomorfolojik yapıların korunmasına yönelik yaptıkları çalışmalarda, Diyarbakır ve Karacadağ Volkanik Kompleksi gibi alanların korunması gerektiğini vurgulamışlardır. Karacadağ'daki volkanik süreçlerin

Diyarbakır'ın jeomorfolojik yapısını şekillendirdiğini belirten yazarlar, bu yapıların bilimsel açıdan olduğu kadar turizm açısından da önemli bir potansiyele sahip olduğunu ifade etmişlerdir.

Xu ve Wu (2022), Çin'de gerçekleştirdikleri çalışmada, jeoparkların sınıflandırılması ve korunması için stratejiler geliştirmişlerdir. Yazarlar, jeolojik yapıların bilimsel olarak sınıflandırılmasının ve bu yapıların sürdürülebilir turizme entegrasyonunun önemini vurgulamışlardır. Çin'de yapılan çalışmalar, Türkiye gibi jeomorfolojik zenginliğe sahip ülkelerde de uygulanabilir nitelikte yöntemler sunmaktadır.

Mathur (2020), Hindistan'da gerçekleştirdiği çalışmasında, jeolojik mirasın korunmasının yerel halklar için ekonomik fırsatlar sunduğunu ve turizme kazandırılmasının bu süreçte önemli olduğunu belirtmiştir. Mathur'un çalışmaları, Türkiye ve özellikle Diyarbakır'daki zengin jeolojik yapıların korunması ve turizme entegrasyonuna yönelik stratejiler geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir (Mathur, 2020).

Bentivenga vd. (2019), İtalya'da volkanik ve karstik yapıların korunmasına yönelik çalışmalarında, jeomorfolojik yapıların sürdürülebilir kalkınma stratejilerine dahil edilmesinin önemini vurgulamışlardır. Yazarlar, jeolojik yapıların korunmasının yalnızca bilimsel araştırmalar için değil, aynı zamanda yerel kalkınma ve turizm için büyük fırsatlar sunduğunu belirtmişlerdir. Diyarbakır'daki Ovabağ Volkanitleri gibi jeolojik yapıların turizme kazandırılması, bölgenin jeoturizm potansiyelini artıracak önemli bir adım olarak görülmektedir (Bentivenga vd. 2019).

- **Güncel Çalışmalar ve Diyarbakır Özelinde Jeomiras**

Son yıllarda yapılan çalışmalar, Türkiye'de ve Diyarbakır'da jeomorfolojik yapıların korunmasına yönelik farkındalığın arttığını göstermektedir.

Biltekin vd. (2024), Diyarbakır'daki jeolojik yapıların korunmasının hem arkeolojik hem de bilimsel açıdan büyük bir önem taşıdığını belirtmişlerdir. Çalışmada, Çayönü Tepesi ve Hilar Kayalıkları gibi alanların korunmasının, turizme yönelik büyük bir

potansiyel taşıdığı ve bu yapıların korunmasının yerel kalkınmaya önemli katkılar sağlayacağı ifade edilmiştir (Biltekin vd. 2024).

Sarıaltun (2021), Diyarbakır'daki Çayönü Tepesi ve Hilar Kayalıkları üzerine yaptığı çalışmada, bu yapıların sadece jeolojik değil, aynı zamanda kültürel miras olarak korunması gerektiğini belirtmiştir. Sarıaltun, bu yapıların korunmasının yerel turizme katkı sağlayacağını ve bölgenin ekonomik kalkınması için önemli fırsatlar sunduğunu ifade etmiştir (Sarıaltun, 2021).

Xu ve Wu (2022), Çin'deki jeoparklar üzerine yaptıkları çalışmada, jeolojik yapıların korunmasının yerel kalkınma üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Bu stratejilerin Türkiye'deki zengin jeolojik mirasa sahip alanlarda da uygulanabileceğini vurgulayan yazarlar, Diyarbakır ve Türkiye'deki jeomorfolojik yapıların korunmasının, turizm ve sürdürülebilir kalkınma için büyük bir potansiyele sahip olduğunu belirtmişlerdir (Xu ve Wu, 2022).

UNESCO (2022), Türkiye'nin de yer aldığı Küresel Jeopark Ağı'nda jeomorfolojik yapıların korunmasının, yerel halkların ekonomik kalkınmasına katkı sağlamak amacıyla teşvik edilmesi gerektiğini belirtmiştir. UNESCO'nun desteklediği projeler kapsamında, Diyarbakır'daki volkanik ve karstik yapıların jeoturizme kazandırılması hem bilimsel hem de ekonomik açıdan önemli bir potansiyel taşımaktadır.

ProGEO tarafından yapılan uluslararası çalışmalar, jeomirasın korunmasının küresel düzeydeki önemine vurgu yapmaktadır. Avrupa'da birçok jeomorfolojik yapı, ProGEO'nun desteklediği projeler sayesinde korunmakta ve turizme kazandırılmaktadır. Türkiye'nin de üyesi olduğu bu girişim, jeomorfolojik yapıların korunmasına yönelik stratejiler geliştirmiştir ve bu stratejiler, Türkiye'deki jeomiras çalışmalarına da katkı sağlamıştır.

Sonuç olarak, jeomorfolojik yapıların korunması ve turizme entegrasyonu üzerine yapılan çalışmalar, doğal mirasın sürdürülebilir kalkınma stratejilerine nasıl entegre edilebileceğini göstermektedir. Diyarbakır'daki jeomiras alanlarının korunması ve

turizme kazandırılması, sadece bilimsel açıdan değil, yerel halkların ekonomik kalkınmasına katkı sağlama açısından da büyük bir potansiyele sahiptir.



3. VERİ ANALİZİ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışma, Diyarbakır'daki jeomiras alanlarının jeolojik ve jeomorfolojik özelliklerini inceleyerek, bölgenin jeoturizm potansiyelini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Yapılan literatür taramaları ve saha çalışmaları sırasında yapılan jeolojik incelemeler bölgenin zengin jeolojik yapısının korunması ve değerlendirilmesi açısından önemli veriler sağlamıştır. Tüm bu sahalara ait detay ise Tablo 3.1'de verilmiştir.

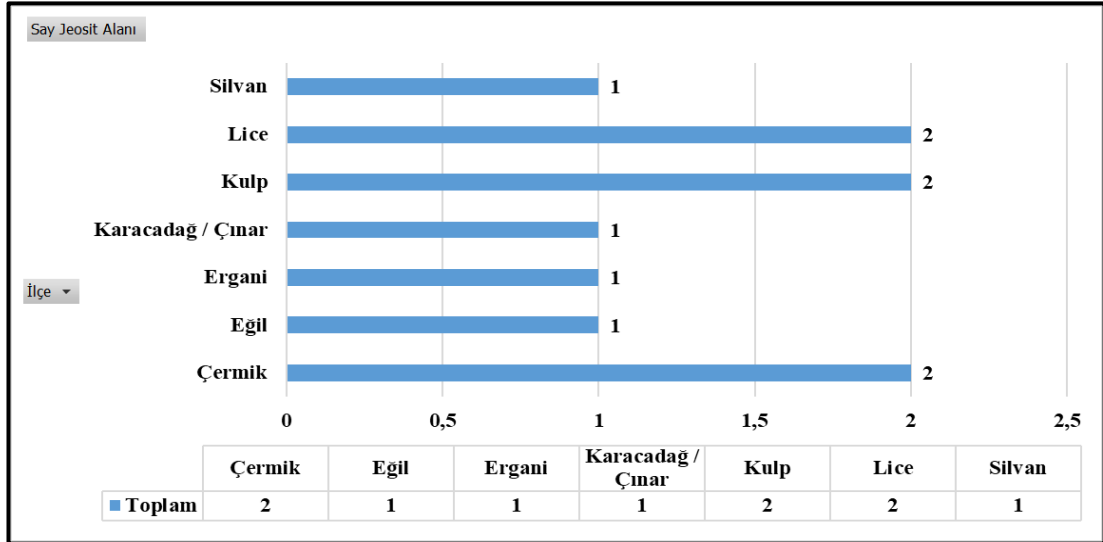
Tablo 2.1 Diyarbakır Jeosit Alanlarının Jeolojik ve Jeomorfolojik Özellikleri

Jeosit Alanı	İlçe	Jeolojik Yapı	Jeomorfolojik Özellikler	Koruma / Değer Statüsü
Seyhandede Şelalesi	Çermik	Bazalt	Şelale, Kanyon	Doğal Anıt Adayı
Eğil Kireçtaşı Tepeleri	Eğil	Kalker Kireçtaşı	Karstik Tepe ve Mağaralar	Karstik Peyzaj Unsuru
Ovabağ Volkanitleri	Karacadağ / Çınar	Bazalt (Volkanik)	Volkanik Tüneller, Lav Akıntıları	Jeolojik Miras
Birklayn Mağaraları	Lice	Kalker Kireçtaşı	Karstik Mağaralar	Karstik Doğal Alan
Gelincik Dağı	Çermik	Kalker Kireçtaşı	Karstik Tepe ve Mağaralar	Jeotermal Potansiyel Alan
Hasuni Mağaraları	Silvan	Kalker Kireçtaşı	Karstik Mağara Sistemi	Arkeolojik ve Jeolojik Miras
Çayönü-Hilar Mağarası	Ergani	Kalker Kireçtaşı	Karstik Mağara ve Arkeolojik Alan	Kültürel ve Doğal Miras

Tablo 3.1 Diyarbakır Jeosit Alanlarının Jeolojik ve Jeomorfolojik Özellikleri (devamı)

Göderne Şelalesi	Kulp	Kalker Kireçtaşı	Şelale ve Vadi	Doğal Peyzaj Unsuru
Kefrun Kalesi	Kulp	Konglomera	Stratejik Jeomorfolojik Konum	Kültürel ve Jeokültürel Miras
Ashabi Keyf Mağaraları	Lice	Kalker Kireçtaşı	Karstik Mağaralar	Dini ve Kültürel Değer

Şekil 3.1’de, Diyarbakır il sınırları içerisindeki jeosit alanlarının ilçelere göre sayısal dağılımı gösterilmektedir. Verilere göre en fazla jeosit alanı, Çermik, Kulp ve Lice ilçelerinde (her biri 2 adet) bulunmaktadır. Eğil, Ergani, Karacadağ/Çınar ve Silvan ilçelerinin her birinde ise 1’er jeosit alanı tespit edilmiştir. Bu durum, jeosit yoğunluğunun ilçeler arasında homojen dağılmadığını, bazı ilçelerde jeolojik miras potansiyelinin diğerlerine göre daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.



Şekil 3.1 Diyarbakır Jeosit Alanlarının İlçe Bazlı Dağılımı

3.1 Seyhandede Şelalesi (Çermik)

Seyhandede Şelalesi, Diyarbakır'ın Çermik ilçesinde yer alan, Kuşkonmaz bazaltının morfolojik etkisiyle gözlenen doğal bir oluşumdur. Bölge ve genelinde sütunsal ve prizmatik bazaltlar yaygın olarak gözlenmektedir.

3.2 Eğil Kireçtaşı Tepeleri (Eğil ilçesi)

Eğil ilçesi, Diyarbakır'ın kuzeyinde yer alan ve geniş kireçtaşı formasyonlarıyla dikkat çeken bir bölgedir. Bu tepelerde, karstik süreçlerin etkisiyle oluşan mağaralar ve boşluklar yaygındır. Kireçtaşı kayaçları, yer altı sularının çözülme ve aşındırma etkisiyle şekillenmiştir. Bu süreçler, bölgede karstik mağaraların ve yer altı su yollarının gelişmesine neden olmuştur (Sarıaltun, 2021).

3.3 Ovabağ Volkanitleri ve Volkanik Tüneller (Karacadağ çevresi)

Karacadağ Volkanik Kompleksi, Diyarbakır'ın volkanik tarihinin önemli bir parçasıdır. Ovabağ Volkanitleri, Karacadağ çevresinde bazalt lav akıntıları sonucu oluşmuş geniş bir volkanik alanı temsil eder. Bu bazalt akıntıları, Karacadağ'ın patlama süreçlerinin bir sonucudur. Bölgede yer alan volkanik tüneller, lav akıntılarının soğuması ve katılaşması sonucu oluşmuş doğal tünellerdir. (Şengün vd., 2023).

3.4 Birklayn Mağaraları (Lice ilçesi)

Lice ilçesinde yer alan Birklayn Mağaraları, Eosen-Oligosen yaşlı Midyat grubu formasyonu içerisinde yer almaktadır. Bölgedeki karstik yapıların belirgin bir örneğidir. Bu mağaralar, kalker kayaçlarının yer altı suyu tarafından aşındırılması sonucu oluşmuştur. Karstik mağaraların genişlemesi, bölgede yer altı nehirlerinin oluşumuna neden olmuş ve mağara sistemi genişlemiştir (Brocx ve Semeniuk, 2007).

3.5 Çermik Gelincik Dağı (Çermik ilçesi)

Çermik ilçesindeki Gelincik Dağı, Eosen-Oligosen yaşlı Gaziantep formasyonu içerisinde yer almaktadır. Karstik kayaçların hâkim olduğu bir bölgedir. Dağın jeolojik yapısı Eosen sonrası ayrışma- aşınmaya bağlı olarak gelişmiş ve morfolojik açıdan estetik bir görünüm kazanmıştır.

3.6 Hasuni Mağaraları (Silvan ilçesi)

Hasuni Mağaraları, Eosen-Oligosen yaşlı Hoya formasyonu içerisinde yer almaktadır. Diyarbakır'ın Silvan ilçesinde yer alan kalker kayaçlarının bir arada bulunduğu karstik mağaralardır. Bu mağaralar, yer altı sularının kalker kayaçlarını aşındırması sonucu oluşmuştur. Mağaralardan alınan örnekler üzerinde yapılan analizler, karstik

süreçlerin mağara sisteminin şekillenmesinde etkili olduğunu göstermiştir (Sarıaltun, 2021). Hasuni Mağaraları'ndaki jeolojik yapı, bölgedeki karstik şekillenmelerin tipik bir örneğini oluşturmaktadır.

3.7 Ashabı-Keyf Mağaraları (Lice İlçesi)

Ashabı-Keyf Mağaraları, Lice ilçesinde Eosen yaşlı Midyat formasyonuna ait kireçtaşlarında karstik boşlukların oluşması ile günümüzdeki haline kavuşmuştur. Diyarbakır'ın Lice ilçesinde yer alan kalker kayaçlarının bir arada bulunduğu karstik mağaralardır.

3.8 Çayönü-Hilar Mağarası (Ergani ilçesi)

Çayönü-Hilar Mağarası, Diyarbakır'ın Neolitik döneme ait önemli bir yerleşim bölgesidir. Bu bölgedeki karstik mağaralar, yer altı sularının kireçtaşı kayaçlarını aşındırması sonucu oluşmuştur. Neolitik yerleşim yerlerinin bu doğal karstik yapıların etrafında kurulduğu görülmektedir (Biltekin vd. 2024). Bu alan hem jeolojik hem de arkeolojik açıdan büyük bir öneme sahiptir ve bölgenin kültürel mirasının korunması açısından kritik bir alandır.

3.9 Göderne Şelalesi (Kulp ilçesi)

Kulp ilçesinde yer alan Göderne Şelalesi, tortul kayaçların yüzeyde geniş bir yer kapladığı bir bölgedir. Suyun aşındırıcı etkisiyle şekillenmiş bu tortul kayaçlar, şelalenin etrafındaki vadiyi ve kanyonu oluşturmuştur. Tortul kayaçlardan alınan numuneler, şelalenin aşındırma süreçlerini incelemek ve bu süreçlerin kayaçların mineral yapısı üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır (Dursun ve Topal, 2019). Şelalenin çevresinde gözlemlenen jeomorfolojik şekiller, tortul kayaçların suyun etkisiyle nasıl değiştiğini açıkça göstermektedir.

3.10 Kefrun Kalesi (Kulp ilçesi)

Diyarbakır'ın Kulp ilçesi sınırlarında konumlanan Kefrun Kalesi, yalnızca tarihî bir savunma yapısı olmanın ötesinde, bölgenin kültürel peyzajına yön veren önemli bir jeokültürel miras unsurudur. Mimari izleri Bizans dönemine dek uzanan bu kale, sonraki yüzyıllarda Abbasîler, Mervanîler ve Artuklular gibi farklı egemenliklerce de kullanılarak tarih boyunca kesintisiz bir askerî ve stratejik rol üstlenmiştir. Fırat ve Dicle havzaları arasındaki geçiş noktalarında yer alması, onu yalnızca fiziksel olarak değil, bölgesel güç dengeleri açısından da önemli kılmıştır. Son yıllarda Fotono21 Fotoğraf Derneği'nin düzenlediği belgesel nitelikli fotoğraf gezileri ile kalenin sanatsal ve bilimsel boyutları bir araya getirilmiş; bu yapı hem kültürel mirasın

belgelenmesi hem de kamuoyuna tanıtılması bakımından özgün bir platforma taşınmıştır. Özellikle yağmur altında gerçekleştirilen çekimlerde, kalenin bazaltik kayalar üzerindeki etkileyici silueti ve çevresindeki doğal peyzaj, görsel estetik ile tarihsel derinliği bütünleştirerek, jeoturizm potansiyelini güçlendirmiştir. Bu yönleriyle Kefrun Kalesi, Diyarbakır'ın jeomiras envanterinde hem jeomorfolojik hem de kültürel açıdan dikkatle korunması gereken öncelikli alanlardan biri olarak değerlendirilmektedir.

Diyarbakır'daki jeomorfolojik yapıların korunması, sadece bilimsel araştırmalar açısından değil, aynı zamanda sürdürülebilir turizm ve yerel kalkınma açısından büyük bir potansiyele sahiptir. Yukarıda belirtilen alanlar, jeomorfolojik çeşitliliği ve doğal süreçlerin etkilerini gözlemlene açısından önemli sahalar olup, bu yapıların korunarak turizme kazandırılması gerekmektedir. Bu tür alanlar, bölgedeki doğal ve kültürel mirasın korunmasına ve gelecek nesillere aktarılmasına katkı sağlayacaktır.

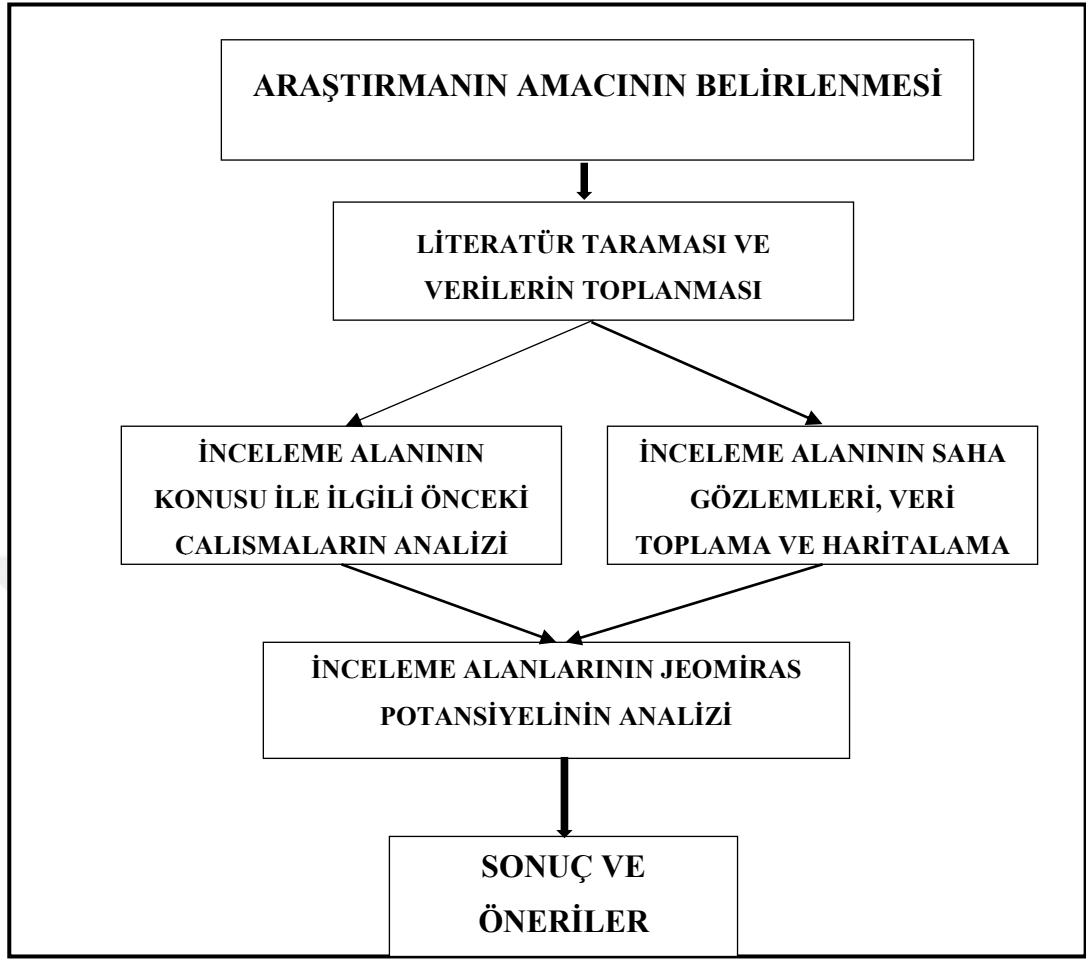
4. MATERYAL VE METOT

Bu çalışma, Diyarbakır ili ve çevresinde yer alan jeomiras alanlarının jeolojik ve jeomorfolojik özelliklerinin saha çalışmaları ve literatür taraması ile incelenmesi esasına dayanmaktadır. Çalışmanın amacı, bölgedeki önemli jeomorfolojik yapıların korunması ve jeoturizm potansiyelinin değerlendirilmesidir. Bu doğrultuda incelenen başlıca sahalar şunlardır: Seyhandede Şelalesi, Ovabağ Volkanitleri ve Volkanik Tüneller, Birklayn Mağaraları, Ashabı Keyf Mağaraları, Çermik Gelincik Dağı, Hasuni Mağaraları.

Şekil 4.1’de, araştırmanın yürütülme sürecine ait işlem sırası şematik olarak gösterilmektedir. Süreç, öncelikle araştırmanın amacının belirlenmesi ile başlamakta, ardından literatür taraması ve veri toplama aşamasıyla devam etmektedir. Bu aşamadan sonra iki paralel süreç yürütülmektedir:

- ✓ İnceleme alanı konusuyla ilgili önceki çalışmaların analizi,
- ✓ İnceleme alanına yönelik saha gözlemleri, veri toplama ve haritalama çalışmaları

Elde edilen literatür bilgileri, saha verileri ve haritalama süreçlerinden sonra inceleme alanlarının jeomiras potansiyelinin analizi aşamasında bir araya getirilerek değerlendirilir. Sürecin sonunda ise sonuç ve öneriler oluşturularak araştırma tamamlanır.



Şekil 4.1 Araştırmanın İşlem Sırasını Gösteren Şema

4.1 Saha Gözlemleri

Saha çalışmaları sırasında her bir bölgenin jeomorfolojik yapıları gözlemlenmiş, bu yapıların oluşum süreçleri araştırılmış ve detaylı fotoğraflamalar yapılmıştır. Gözlemler, sahaların volkanik, tortul ve karstik özelliklerine odaklanarak bu yapıların korunması ve değerlendirilmesi üzerine yapılmıştır.

- **Seyhandede Şelalesi (Çermik ilçesi):** Şelale çevresinde sütun şeklindeki volkanik kayaların üzerinden dökülmektedir. Lavların hızlı soğuması sonucunda gelişmiş prizmatik sütunlar jeomorfolojik açıdan estetik bir görünüm sunmaktadır. Kayaların oluşum süreçleri incelenmiş, suyun etkisiyle oluşan doğal yapılar fotoğraflanmış ve kayaların özellikleri hakkında saha gözlemleri yapılmıştır.
- **Ovabağ Volkanitleri ve Volkanik Tüneller (Karacadağ çevresi):** Karacadağ volkanik kompleksindeki bazalt akıntıları ve volkanik tüneller

incelenmiş, volkanik faaliyetlerin bölgedeki jeolojik yapıyı nasıl şekillendirdiği araştırılmış ve fotoğraflandırılmıştır.

- **Birklayn Mağaraları (Lice ilçesi):** Bu karstik mağaralar fotoğraflandırılmış ve kalker kayaçların yapısı, karstik süreçlerinin mağara şekillenmesine etkisi incelenmiştir.
- **Çermik Gelincik Dağı (Çermik ilçesi):** Dağ'daki karstik kayaçlar incelenmiş ve dağın oluşumuna katkıda bulunan jeolojik süreçler araştırılmış ve fotoğraflandırılmıştır.
- **Hasuni Mağaraları (Silvan ilçesi):** Hasuni Mağaraları'ndaki kalker kayaçlarının bulunduğu jeolojik yapılar gözlemlenmiş, fotoğraflanmış ve bu mağaralardan karstik şekillenmeler ve mağara oluşum süreçleri detaylandırılmıştır.
- **Ashabi-Keyf Mağaraları:** Lice ilçesinde kireçtaşlarında jeolojik yapılar gözlemlenmiş, fotoğraflanmış ve bu mağaralardan karstik şekillenmeleri ve mağara oluşum süreçleri detaylandırılmıştır.

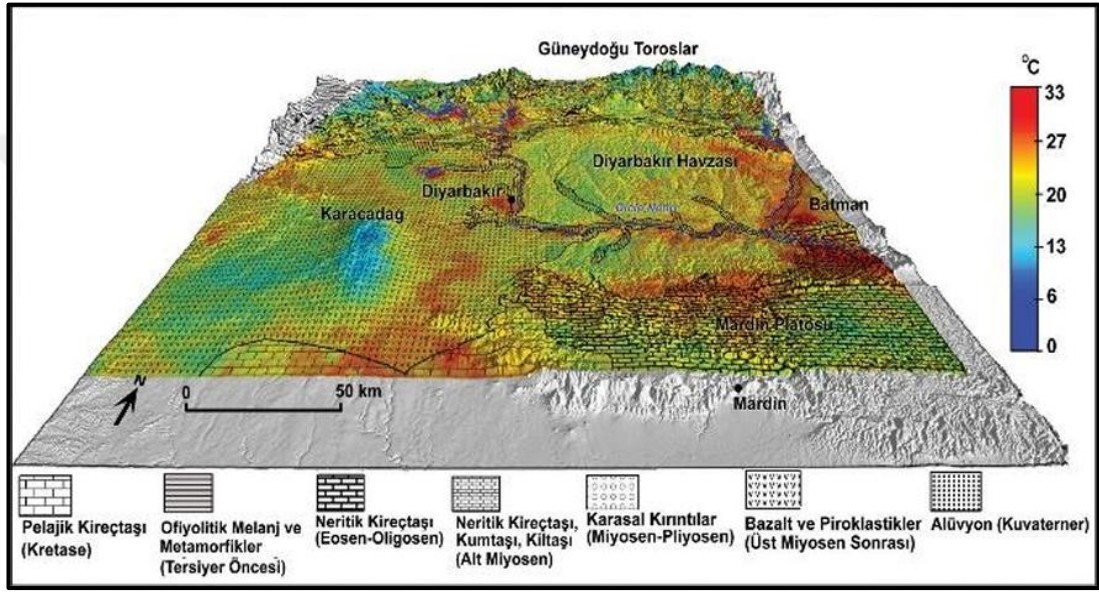
4.2 Araştırma Sahasının Fiziki Coğrafya Özellikleri

4.2.1 Diyarbakır'ın jeomorfolojik ve çevresel bilgiler

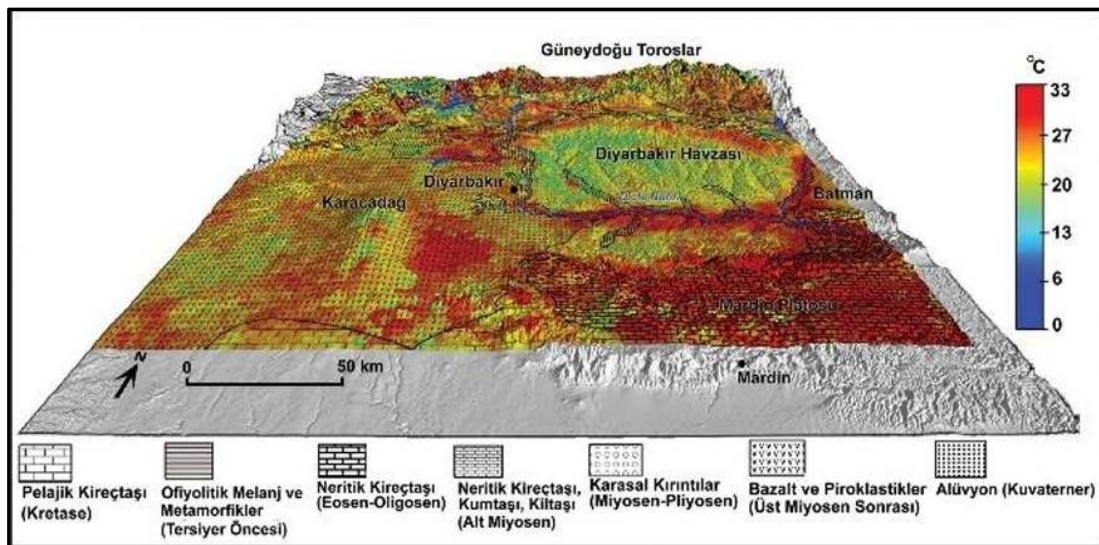
Diyarbakır, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde 37°30'–38°43' kuzey enlemleri ile 40°37'–41°20' doğu boylamları arasında, 15.355 km² yüzölçümüne sahip olup deniz seviyesinden yüksekliği 670 m'dir. 2025 ADNKS verilerine göre nüfusu 1.833.684'tür. İl topraklarının %95'i tarıma elverişli olup, %37'si dağlık, %31'i ise ovalık alanlardan oluşur. Güneyde Mardin yükseltisi, batıda Karacadağ volkanı (1.954 m) ve Fırat Nehri, doğuda Dicle Nehri ve kolları, kuzeybatıda Elâzığ, doğuda Batman ile çevrilidir. Karasal iklimin hâkim olduğu bölgede gündüz-gece sıcaklık farkı belirgindir ve doğal bitki örtüsü maki-çalılıklardan oluşur. Jeomorfolojik olarak plato alanları, aşınım yüzeyleri, ova-vadi tabanları ve bunlar arasındaki geçiş zonları temel birimleri oluşturur.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin, özellikle Diyarbakır havzasının, konumu ve fiziki yapısı nedeniyle Arap Yarımadası üzerinden gelen tropikal kökenli, çöl karakterli hava akımlarından etkilendiği söylenebilir. Ancak bölge iklimi, yalnızca bu etkilerle değil, planeter (atmosfer dolaşımı ve hava kütleleri) ile yerel jeolojik–jeomorfolojik faktörlerin etkileşimiyle şekillenmektedir (Karadoğan ve Kavak, 2017). Diyarbakır

havzasının batı ve güneyindeki Karacadağ ile Mardin–Midyat Platosu’nun hem güney–batı hem de kuzey–kuzeybatı yamaçları, günün her saatinde yüksek yüzey sıcaklıkları göstermektedir (Karadoğan ve Kavak, 2017). Bu durum, ilkbaharda Doğu Akdeniz kökenli hava kütlelerinin topoğrafik engelleri aşarak fön etkisi yaratmasıyla ilişkilidir. Nitekim bu hava kütleleri aksi yamaçlarda adiyabatik olarak ısınmakta ve kurutucu–kavurucu etki yapmaktadır. Ayrıca, ayrılmış toprak örtüsüne sahip havza tabanı düşük albedo özelliğine rağmen, yüzey ısı kaybı nedeniyle beklenenden düşük sıcaklık değerleri sergilemektedir (Karadoğan ve Kavak, 2017).



Şekil 4.2 Diyarbakir Havzası Gündüz Yüzey Sıcaklığı ve Litoloji Haritası ile Çakıştırılmış TIN (Triangulated Irregular Network) Yüzey Ağları Modeli (Karadoğan ve Kavak, 2017’den değiştirilmiştir).



Şekil 4.3 Diyarbakir Havzası Gece Yüzey Sıcaklığı ve Litoloji Haritası ile Çakıştırılmış TIN (Triangulated Irregular Network) Yüzey Ağları Modeli (Karadoğan ve Kavak, 2017’den değiştirilmiştir).

Plato Alanları:

Dicle Nehri'nin batısında yer alan alan, volkanik yaşlara bağlı olarak farklı eğim özellikleri gösterir. Eski volkanizma üzerinde aşınımın etkisiyle topoğrafya genellikle düzdür ve akarsularla parçalanmıştır; çıkış bacaları zamanla düzleşmiştir. Buna karşın, yeni volkanizma sahalarında kraterler ve koniler belirgin biçimde korunmuş olup eğimler daha fazladır.

Aşınım Yüzeyleri:

Dicle Nehri'nin batısında, Pliyosen yaşlı Yeniköy Formasyonu üzerinde gelişmiş, yer yer akarsularla yarılmış ve genişleyebilen düzlükler yer almaktadır.

Vadi Tabanı Taşkın Alanı:

Dicle Nehri boyunca, menderesli akarsu yatakları üzerinde akarsu sekileri, kum odaları, eski yatak izleri, kopuk menderesler, kulaklar ve taban dolguları gibi farklı flüvyal formlar gelişmiştir.

Geçiş Zonu:

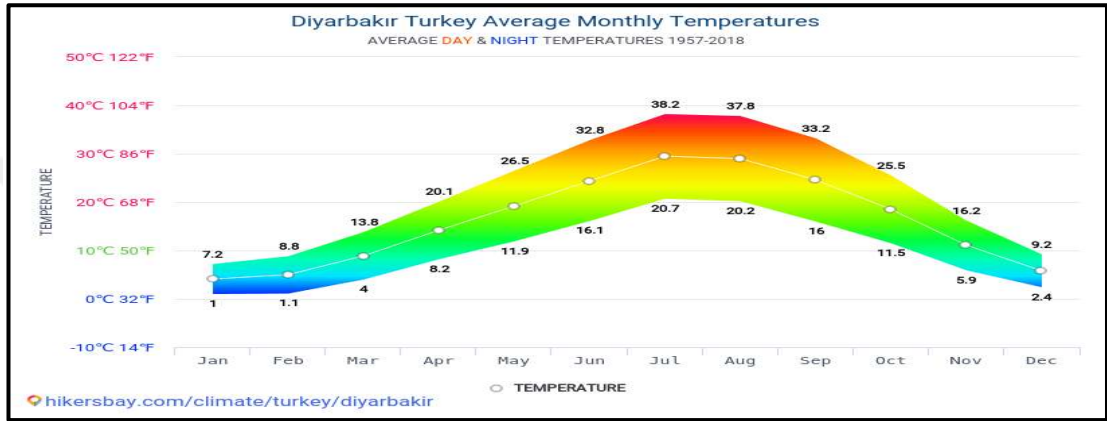
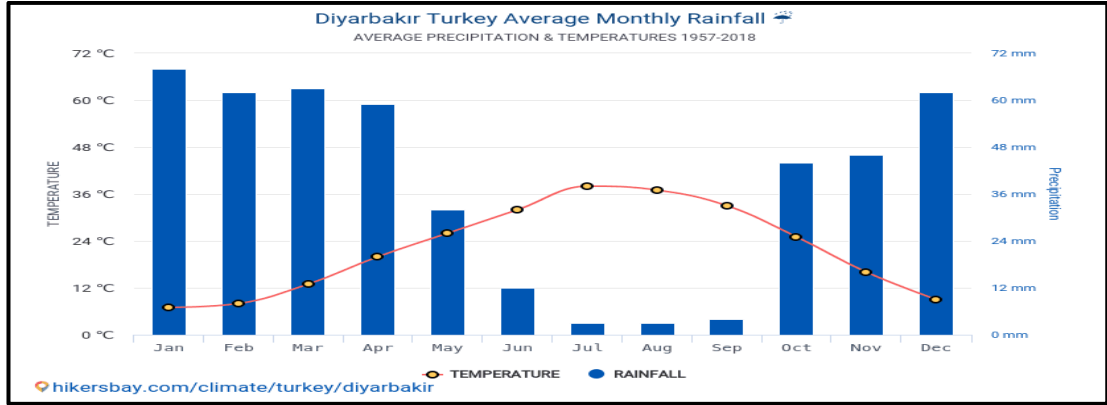
Plato ve aşınım yüzeyleri ile Dicle Nehri taşkın alanı arasında yer alan bölgede, yer yer az eğimli yamaçlar ile dik yamaçlar görülür. Bu kesimlerde aşınım ve birikim glacileri ile akarsu ağzlarında gelişen yelpaze biçimli birikintiler dikkati çeker.

İklim Bilgileri :

Diyarbakır'da sert karasal iklim hâkimdir. Sıcaklık güneyden kuzeye, batıdan doğuya gidildikçe azalır. Yıllık ortalama sıcaklık 15,8 °C olup, en soğuk ay Ocak'ta 1,5–2,3 °C, en sıcak ay Temmuz'da 30,4–31 °C değerleri görülür (Şekil 4.4). Yıllık yağış miktarı 491,2 mm'dir. Yağışın büyük kısmı kış aylarında düştüğünden Akdeniz tipi özellikler gösterse de karasallık etkisiyle bu durum değişmiş ve “bozulmuş Akdeniz yağış rejimi” ortaya çıkmıştır.

Bölgede hâkim rüzgârlar kuzey sektörlü, ikinci derecede etkili rüzgârlar ise güney sektörlüdür. Bitki örtüsü ağırlıklı olarak antropojen bozkırdır; meşe, kızılâğaç, ardıç, kavak ve söğüt başlıca ağaç türleridir.

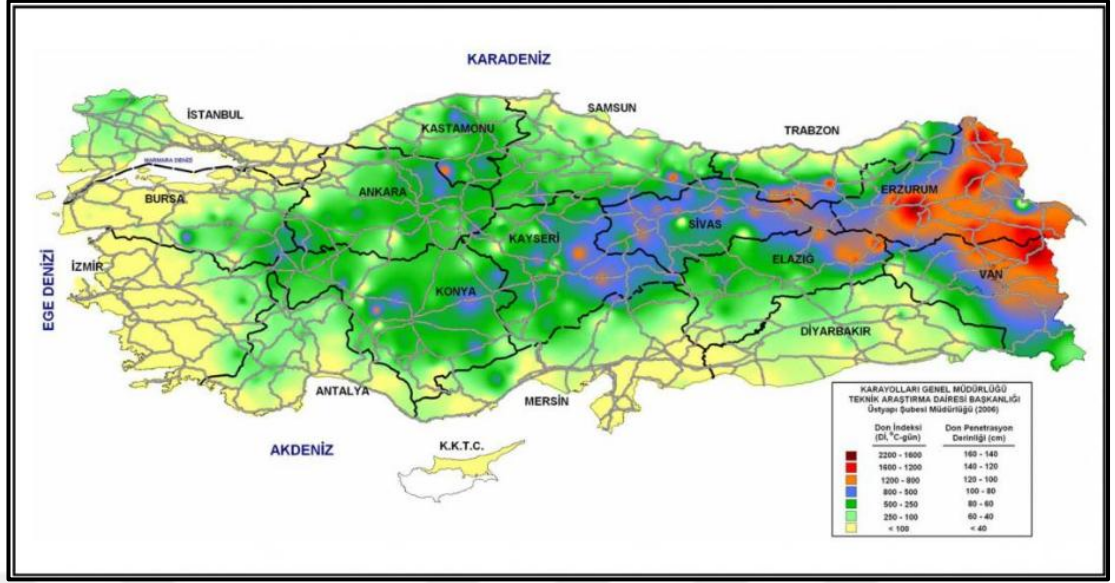
Temmuz–Ağustos aylarında yüksek sıcaklık ve düşük yağış, yeraltı su seviyelerinin yüzeyden daha derine inmesine neden olurken; Nisan–Mayıs aylarında yağışın fazla olması, suyun yeraltına daha hızlı ulaşmasını sağlamakta ve bu dönemde yeraltı su seviyesi daha sık olmaktadır.



Diyarbakır Aylık sıcaklık 1957 - 2018												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Gün	7°C	8°C	13°C	20°C	26°C	32°C	38°C	37°C	33°C	25°C	16°C	9°C
Gece	1°C	1°C	4°C	8°C	11°C	16°C	20°C	20°C	16°C	11°C	5°C	2°C

Şekil 4.4 Diyarbakır İline Ait Uzun Dönem Ortalama Sıcaklık ve Yağış Histogramları. (URL-3, 2025)

Şekil 4.5, Türkiye genelinde don indeksi (°C-gün) ile don penetrasyon derinliğini (cm) birlikte göstermektedir. Harita üzerinde renk skalası ile ifade edilen don indeksi, yıllık bazda ortalama hava sıcaklığı ve donlu gün sayısına bağlı olarak hesaplanmıştır. Batı ve güney kıyı bölgelerinde don indeksi <100 °C-gün ile çok düşük seviyedeysen, Doğu Anadolu'nun yüksek kesimlerinde 1200 °C-gün üzerinde değerlere ulaşmakta ve buna bağlı olarak don penetrasyon derinliği 140–160 cm'yi aşmaktadır. İç Anadolu ve Karadeniz'in iç kesimleri orta seviyeli (400–800 °C-gün) don indeksine sahip olup, buna karşılık don derinliği 60–120 cm aralığında değişmektedir. Bu dağılım, iklimin kara etkisinin yoğun olduğu bölgelerde don olaylarının hem daha uzun süreli hem de daha derin etkili olduğunu göstermektedir.

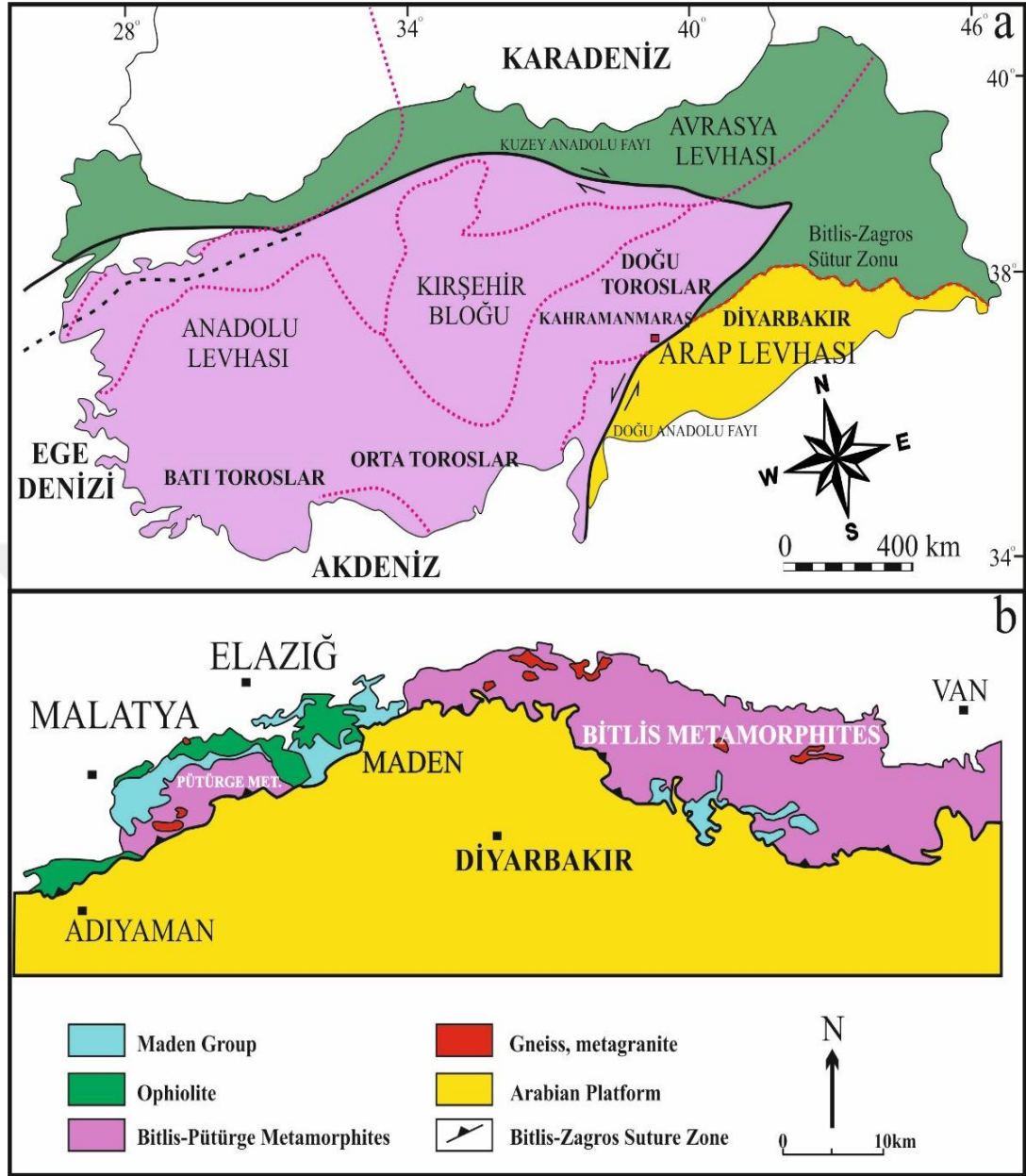


Şekil 4.5 Türkiye Don İndeksi ve Don Penetrasyon Derinliği Haritası (URL-4, 2025)

4.2.2 Diyarbakır'ın bölgesel ve genel jeolojisi

Diyarbakır, Türkiye'nin güneydoğusunda yer alan, jeolojik ve morfolojik açıdan son derece zengin bir bölgedir. Bölgenin jeolojik yapısı, Paleozoik'ten günümüze kadar süren farklı dönemlerde oluşmuş volkanik, tortul ve karstik kayalar içermektedir (Şengün vd., 2023). Diyarbakır'ın batısında yer alan Karacadağ Volkanik Kompleksi, özellikle bazalt lav akıntıları ve volkanik yapılarıyla dikkat çekmektedir. Karacadağ'ın bazaltik yapısı, Türkiye'deki en geniş bazalt akıntılarında birini oluşturmakta ve bölgenin jeomorfolojik yapısının büyük bir kısmını etkilemektedir (Şengün vd., 2023). Bölgedeki diğer önemli jeomorfolojik yapı ise Eğil çevresinde bulunan karstik oluşumlardır. Karstik alanlar, suyun kireçtaşı gibi kolay çözünebilen kayaları aşındırması sonucu oluşmuş mağaralar, yer altı nehirleri ve obruklarla karakterizedir. Bu süreçler, Diyarbakır'ın kuzey ve batısındaki geniş alanlarda kendini göstermektedir (Sarılaltun, 2021).

Diyarbakır tektonik konum olarak Arap Levhasında yer almaktadır (Şekil 4.6).

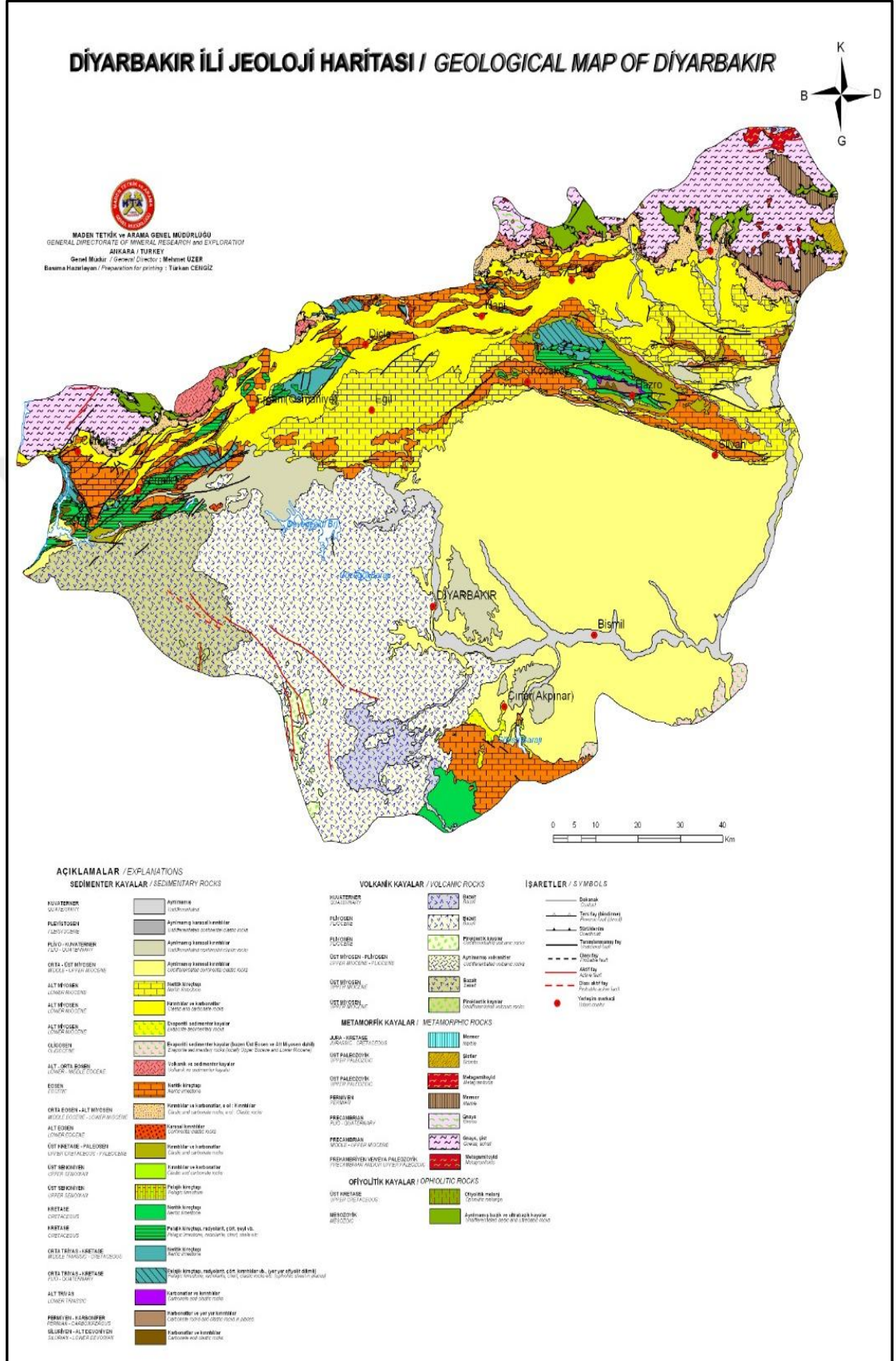


Şekil 4.6 (a) İnceleme alanının tektonik konumu (Işık, 2016'dan değiştirilmiştir); (b) Diyarbakir ve civarının genel jeolojik özellikleri (MTA, 2002).

Diyarbakir ili ve çevresi, Türkiye'nin önemli tektonik ve litostratigrafik birimlerinin kesişim noktasında yer almakta olup oldukça karmaşık bir jeolojik yapıya sahiptir. Bölgede Neojen ve Kuvaterner yaşlı volkanitlerin yanı sıra, geniş alanlara yayılmış Mesozoyik ve Tersiyer yaşlı sedimanter kayalar görülmektedir. Haritada da görüldüğü üzere, Diyarbakir il merkezi ve batısındaki alanlarda çoğunlukla bazalt ve piroklastik kayalar egemendir; bu birimler, Karacadağ volkanizmasının ürünleri olarak değerlendirilmektedir. Doğu ve kuzeydoğudaki alanlarda ise Eosen-Oligosen yaşlı kireçtaşları, pelajik kireçtaşları ve karasal kırıntılılar yüzeylenmektedir (Şekil

4.7). Güneydoğuda ise Kretase ve daha yaşlı birimlerin sınırlı yüzeylemeleri bulunmaktadır. Diyarbakır ve çevresi, bindirme faylarıyla yapılandırılmış olup bu durum bölgedeki jeomorfolojik çeşitliliği artıran bir etkidir. Bu jeolojik farklılıklar, hem doğal peyzajın çeşitlenmesine neden olmuş hem de jeomiras alanlarının zenginliğine katkı sağlamıştır. Özellikle bazalt akıntıları, karstik kireçtaşı formasyonları ve fay zonları, bölgenin jeomorfolojik karakterini belirleyen başlıca unsurlar arasında yer almaktadır (Diyarbakır yöresinin jeolojisi, 1/1000.000 ölçekli Türkiye jeoloji haritasından sadeleştirilmiştir).



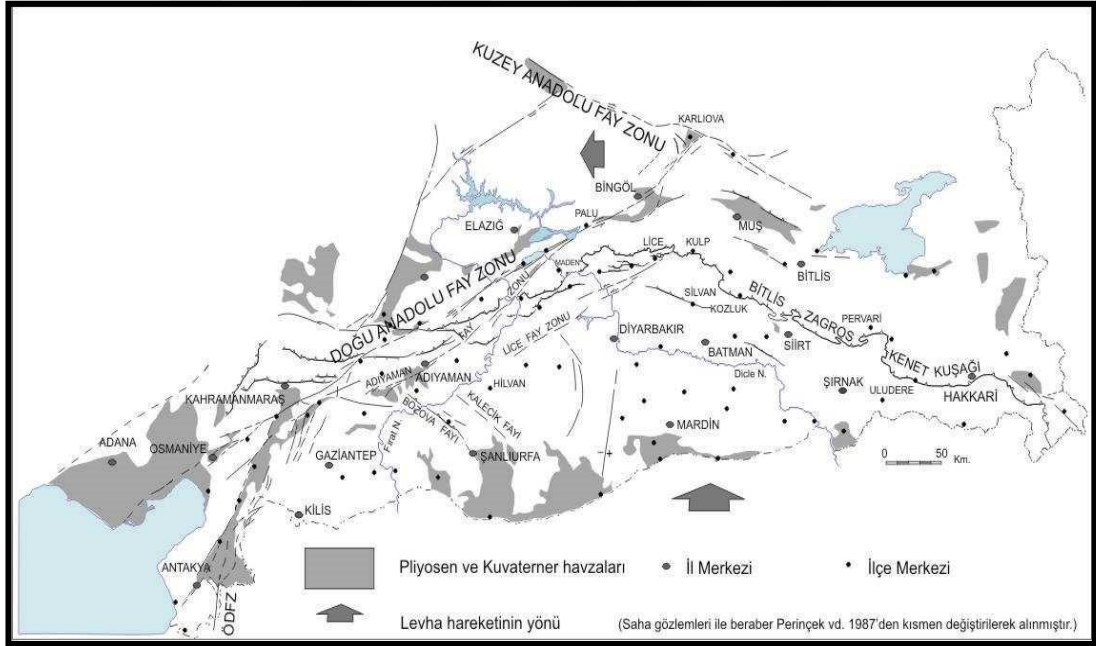


Şekil 4.7 Diyarbakir bölgesi ve civarının genelleştirilmiş jeoloji haritası (MTA 1/100.000 ölçekli jeoloji haritası).

4.2.3 Yapısal jeoloji ve aktif tektonik

Afrika Plakası, çevresindeki okyanus ortası sırtlarında gerçekleşen uzaklaşan levha sınırı hareketleri sonucunda sürekli olarak kuzeye doğru ilerlemiştir. Kızıldeniz'in açılmasıyla Arap Plakası'nın hızı artmış ve o da kuzeye yönelmiştir. Afrika–Arabistan ile Avrasya plakalarının K–G doğrultusunda yaklaşan levha sınırı boyunca hareket etmesi, Alt–Orta Mestrihyen'de Tetis Okyanusu'nun kapanmasına neden olmuştur. Ardından, Tortoniyen'de Arabistan ve Avrasya plakaları Bitlis–Zagros Kenet Kuşağı (BZKK) boyunca çarpışmıştır.

Pliyosen'e (yaklaşık 2,5 milyon yıl önce) kadar K–G yönlü sıkışmalar, BZKK'ya paralel kıvrımlarla karşılanmıştır. Ancak Geç Pliyosen'de bu sıkışmalar bindirme ve kıvrımlarla dengelenememiş, yanal atımlı faylar baskın hale gelmiştir. Bu dönemde Kuzey Anadolu Fay Zonu (KAFZ) ve Doğu Anadolu Fay Zonu (DAFZ) gelişmiş, Anadolu Bloku batıya hareket etmeye başlamıştır. Bu hareket sırasında KAFZ'da sağ yönlü, DAFZ'da ise sol yönlü doğrultu atımlar oluşmuştur.



Şekil 4.8 İnceleme Alanı ve Dolayındaki Tektonik Yapılar (Emre ve diğ., 2013).

4.2.3.1 Doğu anadolu fay zonu (DAFZ)

Türkiye'nin en önemli iki fay sisteminden biri olan Doğu Anadolu Fay Zonu (DAFZ), Karlıova–Antakya arasında yaklaşık 580 km uzunluğunda uzanmakta olup, bölgenin jeodinamik gelişiminde ve deprem aktivitesinde kritik bir rol oynamaktadır.

Karlıova'nın doğusunda, Kargapazarı yöresinde Kuzey Anadolu Fay Zonu ile kesişen DAFZ, KD-GB doğrultusunda Göynük Vadisi, Palu-Pütürge hattı ve Hazar Gölü kuzeyinden geçerek güneye doğru devam eder (Şaroğlu vd., 1992; İmamoğlu ve Çetin, 2007). Pütürge kuzeyinden Karakaya Barajı'nın 14 km kuzeyini izleyen fay, Fırat Nehri üzerinde 13 km'lik sol yönlü atım oluşturur (Şaroğlu vd., 1992; İmamoğlu ve Çetin, 2007). Güneybatıya doğru ilerleyen hat, Çelikhan ve Gölbaşı üzerinden Türkoğlu'na ulaşır; burada bir kol güneye dönerek Amanos Fayı'nı, diğer kol ise Bahçe-Osmaniye-Ceyhan güzergâhını izleyerek Karataş'ta Akdeniz'e ulaşır (İmamoğlu, 1993; İmamoğlu ve Çetin, 2007).

Tarihsel kayıtlara göre DAFZ üzerinde 1513 Pazarcık, 1822 Kahramanmaraş, 1866 Karlıova, 1872 Antakya, 1893 Çelikhan, 1971 Bingöl, 1977 Palu, 1986 Sürgü ve 1998 Ceyhan depremleri gibi çok sayıda yıkıcı deprem meydana gelmiştir (Şaroğlu vd., 1992; İmamoğlu ve Çetin, 2007).

4.2.3.2 Güneydoğu anadolu bindirmesi / bitlis zagros kenet kuşağı (BZKK)

Tetis Okyanusu tabanının Avrasya Plakası altına dalarak ortadan kalkmasının ardından, kıta-kıta çarpışması sürecinde oluşan Bitlis-Zagros Kenet Kuşağı (BZKK), Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin kuzey sınırı boyunca şekillenmiştir. Hakkâri-Narlı kesiminde Yüksekova Karmaşığı, Narlı-Kulp-Lice hattında Bitlis Metamorfikleri, Ergani-Çüngüş yöresinde Maden Karmaşığı ve Çüngüş-Çelikhan arasında ise Pütürge Metamorfikleri, Arap Plakası üzerindeki tortul istiflerin üzerine bindirmektedir.

Anadolu ve Arabistan plakaları arasındaki ilk kıtasal çarpışma, Bitlis Metamorfikleri boyunca gerçekleşmiştir. Bu çarpışmaya paralel yapılar, Hazro civarında Paleosen öncesinde, Mardin-Derik çevresinde ise Eosen öncesinde gelişmiştir (Perinçek vd., 1987). Günümüzde de etkinliğini sürdüren bu fay üzerinde kaydedilen son büyük deprem, 1975 Lice Depremi'dir.

4.2.3.2.1 Lice Fay Zonu

Lice çevresinden başlayan fay, Hazro Antiklinali'nin batısından ve Hani'nin güneydoğusundan geçerek güneybatı yönünde ilerler. Hani'nin güney kesiminde iki kola ayrılan fayın güney kolu, Karacadağ Volkanitleri altında izlenemez hale gelirken; kuzey kolu, Dicle Nehri'nde sol yönlü bir ötelenme oluşturduktan sonra güneybatıya

doğru devam eder. Petrol aramaları sırasında açılan kuyulardan elde edilen verilere göre, fayın kuzeybatı bloğu çökmüş olup düşey atım miktarı 500–900 m arasında değişmektedir (Perinçek vd., 1987). Lice Fay Zonu, güneybatıya doğru yer yer kesintiler göstererek Hilvan'ın batısına kadar uzanır ve burada Fırat Nehri yatağına paralel bir fayla birleşir. Bu fayın, sol yönlü yanal atıma ek olarak düşey atıma da sahip verev fay karakterinde olduğu belirlenmiştir.

4.2.3.2.2 Kırklardağı Fayı

Çalışma alanının güneydoğusunda, Kırklardağı ile Dicle Nehri'nin sağ kıyısı arasında uzanan fay, nehrin K–G yönlü çizgiselliği ile belirginleşmektedir. Bu yapı, K–G sıkışma rejimi altında gelişmiş olası normal eğim atımlı bir faydır. Perinçek vd. (1987) bu fayın batı bloğunun, Karacadağ Volkanitleri'nin yerleşimi sırasında çöktüğünü ve Kırklardağı'nın yükseldiğini belirtmiştir. İkinci evre bazaltların oluşumu sırasında Dicle Nehri, fay hattındaki zayıflık zonu boyunca yön değiştirerek günümüzdeki yatağını kazanmıştır. Uydu görüntülerinde belirgin olan fay, günümüzde aktif sismisite göstermemektedir.

4.2.4 Stratigrafi

Şekil 4.9, Diyarbakır iline ait genelleştirilmiş stratigrafik dikme kesitini göstermektedir (MTA M43, M44, L42 Paftalarından düzenlenmiştir). Kesitte, Senozoik yaşlı birimler Tersiyer ve Kuvaterner sistemleri altında sıralanmıştır.

En altta, Orta–Üst Eosen yaşlı Hoya Formasyonu (Tmg) yer almakta olup, açık gri–bej renkli resifal kireçtaşları ve açık renkli dolomitlerden oluşur (118 m). Üzerinde, Oligosen yaşlı Germik Formasyonu (Tg) bulunur; beyaz renkli sert kireçtaşı, jips, kırmızımsı kahverenkli şeyl ve yer yer dolomitik kireçtaşları içerir (40–220 m).

Bunun üzerine, Alt Miyosen yaşlı Fırat Formasyonu (Tsf) gelir; krem–bej renkli resifal kireçtaşlarından oluşur (150 m). Üstte Üst Miyosen yaşlı Şelmo Formasyonu (Tş) yer alır; ince taneli çakıltaşları ve çapraz tabakalanmalı kaba kumtaşları içerir (100–170 m).

Üst Miyosen–Pliyosen yaşlı Yeniköy Formasyonu (TpIy), yer yer çapraz tabakalanmalı çakıltaşı, kumtaşı mercekli çamurtaşı–silt–kıltaşı aralanmasıyla temsil edilir (90 m).

Kuvaterner sistemine gelindiğinde, Pleyistosen yaşı Gölpinar Formasyonu (Qplg) iyi yıkanmış çakıl, kum ve kumtaşı mercekli akarsu çökellerinden oluşur (30 m). Bunun üzerine Karacadağ Volkanitleri (K) gelir; bazalt ve kilaşı birlikteliğinden oluşur (90/35 m). En üstte ise Holosen yaşı eski alüvyon (Qe) ve yeni alüvyon (Qy) birimleri yer almaktadır.

Bu dikme kesit, Diyarbakır bölgesinde stratigrafik birimlerin yaş ilişkilerini, litolojik bileşimlerini ve kalınlıklarını genel hatlarıyla ortaya koymaktadır.



SİSTEM-SERİ-KAT-	GRUP FORMASYON	SİMGE	KAYA TÜRÜ	AÇIKLAMALAR	
KUVATERNER	ALÜVYON	Qal		Alüvyon	
	ESKİ ALÜVYON	Qea		Eski alüvyon	
	Tutturulmamış çakıl, kum, silt, kil	Qçk		Tutturulmamış çakıl, kum, silt, kil	
UYUMSUZLUK					
ALT PLEYİSTOSEN	KARACADAĞ GRUBU	plQk		KARACADAĞ GRUBU	
	Hırkapınar bazaltı	Tplhı		Bazalt, tüf, aglomera	
	Seyran bazaltı	Tplse		Hırkapınar bazaltı	
Çavuşlu bazaltı: Bazalt	Tplku	Çavuşlu bazaltı: Bazalt			
ÜST PLİYOSEN	Kuşdoğan bazaltı	Tplku		Kuşdoğan bazaltı: Bazalt	
	Yeniköy formasyonu	Tply		Yeniköy formasyonu	
UYUMSUZLUK					
ORTA-ÜST MİYOSEN	Şelmo formasyonu	Tmş		Şelmo formasyonu	
				Konglomera, kumtaşı, silttaşı, kiltası	
UYUMSUZLUK					
ALT MİYOSEN	Lice formasyonu	Tml			Lice formasyonu
			Silttaşı, kumtaşı, kiltası, marn, şeyl, kireçtaşı		
GEÇİŞLİ					
ALT MİYOSEN	Fırat formasyonu	Tmf		Fırat formasyonu	
				Neritik kireçtaşı	
UYUMSUZLUK					
ALT OLİGOSEN	MİDYAT GRUBU	Teom		MİDYAT FORMASYONU	
				Kireçtaşı, dolomit, kumtaşı, silttaşı, marn	
ALT-ORTA EOSEN		Tmh			HOYA FORMASYONU
			Kireçtaşı, çörtlü kireçtaşı		
ALT-ORTA EOSEN	Gaziantep formasyonu	Teog		Gaziantep formasyonu	
				Kireçtaşı, çörtlü kireçtaşı, killi kireçtaşı	
UYUMLU					
EOSEN	Gercüş formasyonu	Teg		Gercüş formasyonu	
				Marn, kumtaşı, kiltası, konglomera	

Şekil 4.9 Diyarbakır iline ait geliştirilmiş stratigrafik dikme kesitini göstermektedir (MTA M43, M44, L42 Paftalarından düzenlenmiştir.).

Midyat grubu

Midyat ve İdil çevresinde geniş alanlarda yüzeylenen, açık gri–bej renkli kireçtaşı ile dolomitik kireçtaşı ardalanmasından oluşan bu karbonat istifi Hoya Formasyonu olarak tanımlanmıştır.

Hoya Formasyonu

Karbonat istifi, Sungurlu (1974) tarafından adlandırılmış olup formasyonun baskın litolojisi kireçtaşıdır. Alt seviyeler çakıllı kireçtaşı ile başlar; gri, bej ve yer yer kırmızı renkli, kalın–çok kalın tabakalı kireçtaşları, üstte daha homojen kireçtaşı seviyelerine geçiş gösterir. Krem, kirli beyaz ve açık gri tonlardaki bu kireçtaşları, orta–kalın tabakalı veya tabakasız, bazı seviyelerde bol fosilli, çatlaklı ve makro fosil kavkılıdır. Üst düzeylerde çört yumruları da yer almaktadır. Terlemez ve diğ. (1992) birimin yaşını Orta (Üst Lütesiyen) –Üst (Priyaboniyen) Eosen olarak tanımlamıştır.

Fırat Formasyonu

Yer yer resifal özellik gösteren kireçtaşlarından oluşan bu birim, ilk olarak Maxon ve Tromp tarafından Midyat Formasyonu’nun bir üyesi olarak “Fırat Üyesi” adıyla tanımlanmıştır. Alt seviyelerde krem–beyazımsı–kirli sarı tonlarda, orta–kalın tabakalı ve yer yer tabakasız kireçtaşları bulunur. Bunların üzerine, kirli sarı renkli, orta–kalın tabakalı, bol çört yumrulu ve fosil kavkılı kireçtaşları gelir. Üst kesimde ise beyazımsı krem–kirli sarı renkli, kalın–çok kalın tabakalı, az çört içeren, ekinid, ostrea, gastropod ve lamellibranch fosilleri bakımından zengin biyoklastik kireçtaşları yer alır. Birim, Alt Oligosen (Stampiyen)–Alt Miyosen (Burdigaliyen) yaşındadır.

Gaziantep Formasyonu

Killi kireçtaşı, kireçtaşı ve tebeşirden oluşan bu birim, ilk kez Wilson ve Krummenacher (1957) tarafından tanımlanıp adlandırılmıştır (Usta ve Beyazçiçek, 2006). Yumuşak topoğrafya üzerinde beyaz–krem renkli killi kireçtaşı ve tebeşirli kireçtaşı şeklinde yüzeylenir; bazı alanlarda ise yerini kalın tabakalı kireçtaşlarına bırakır. Gaziantep Formasyonu, Kretase–Paleosen yaşlı birimler üzerinde uyumsuz olarak bulunur ve üzerine Fırat ile Şelmo formasyonları yine uyumsuz dokanakla gelir. Şelmo Formasyonu’nun olmadığı alanlarda ise Yavuzeli Bazaltı, formasyon üzerinde uyumsuz olarak yer almaktadır. Fosil içerikleri, birime Eosen yaşını işaret etmektedir.

Şelmo Formasyonu

Şelmo Formasyonu, Bolgi (1961) tarafından tanımlanmış olup, farklı zemin özelliklerine sahip litolojilerden oluşur ve üç ana bölümde incelenir.

Şelmo Formasyonu Çamurtaşı-Silttaşı Seviyesi (Tşs)

Dicle Nehri'nin her iki kıyısında yüzeyleyen formasyonun tabanında, gri–kahverengimsi açık gri silttaşı ile kahverengi–açık kahverengi çamurtaşı ve yer yer gri kiltası aralanmaları yer alır. Bu seviyeler, iç içe cep şeklinde gelişim gösterebilir. Çamurtaşı–silttaşı istifleri içinde, ince çakıltası ve kumtaşı mercekleri bulunmakta olup, yatay ve düşey geçişli bir yapı sergiler.

Detaylı incelemelerde kumtaşlarının gri–yeşilimsi gri renkli, volkanik kökenli polijenik tanelerden oluştuğu; ince–çok ince taneli, bozuşma sonrası killeşmiş, az kısmının karbonat, çoğunluğunun kil çimentolu olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle, elle sıkıştırıldığında kolayca dağılabilirler. Silttaşı düzeyleri düşük plastisite gösterirken, çamurtaşı ve kiltası–çamurtaşı seviyelerinde plastisite artar. Kuru durumda sert ve yüksek taşıma gücüne sahip olan bu kesimler, suya doymun hale geldiklerinde plastik özellik kazanır.

Şelmo Formasyonu Çakıltası Seviyesi / Taraça (Tşt)

Çamurtaşı–silttaşı seviyesinin üzerinde, bölgedeki 650–665 m kotlarında yer alan kalın çakıltası düzeyi, tepelerde geniş düzlükler oluşturur. Yaklaşık 15 m kalınlıktaki bu istif, gri–yeşilimsi gri renkli, az karbonat çimentolu, genellikle ince–orta taneli, 2–6 cm çaplı ve yer yer 8–10 cm'ye ulaşan, yuvarlaklaşmış polijenik silisifiye andezitik volkanik çakıllardan oluşur.

Dicle Vadisi'nin her iki yamacında taraça görünümü veren bu çakıltalarının çoğu, kuzeydeki metamorfik masiflerden kökenlenmiş, iyi yuvarlaklaşmış silisifiye çakıllardır. Tane boyu milimetrelerden 20 cm'ye kadar değişmekle birlikte ortalama 4–5 cm'dir. Çakıllar kil–karbonat çimentolu, gevşek tutturulmuş olup boşluklar ince silis kumlarıyla doludur. Çapraz tabakalı bu seviyede bazalt çakıllarına rastlanmaması, taraçaların bazalt yerleşiminden önce oluştuğunu göstermektedir. Doğu kesimlerde ise bu taraça seviyesi, küçük *lamellibranch* fosilleri içeren kiltası–silttaşı düzeyinin altına dalmaktadır.

Şelmo Formasyonu Kıltaşı Seviyesi (Tşk)

Çakıltaşı–kumtaşı tараçalarının üzerine uyumlu olarak gelen sarımsı gri–bej renkli kıltaşı ile kıltaşı–silttaşı arđalanması, inceleme alanındaki en üst seviyeyi oluşturur. 665–710 m kotlarında, rektörlük binası, sosyal tesisler ve Silvan yolu çevresinde geniş alanlarda yüzeylenen bu birim, yer yer gevşek tutturulmuş kumtaşı mercekleri içerir. Orta plastisiteli kıltaşları gölşel kökenli olup, küçük lamellibrank ve bitki fosilleri barındırır.

Yüzey koşullarına maruz kalan kesimlerde su alıp şişme ve kuruyarak büzüşme nedeniyle pul pul ayrışma görülür. Bu nedenle yapılaşma öncesi yüzey kaplaması ve drenaj önlemleri gereklidir. Kıltaşı, tuğla–kiremit hammaddesi olarak uygun özellik taşıdığından bölgedeki tuğla–kiremit fabrikalarınca kullanılmaktadır.

Yeniköy Formasyonu (Tpily)

İnceleme alanının orta ve güney kesimlerinde yüzeylenen çamurtaşı–silttaşı arđalanmasından oluşan birim, Bolgi (1961) tarafından Şelmo Formasyonu’ndan ayrı değerlendirilmiş ve Yeniköy Formasyonu olarak adlandırılmıştır. Tip yeri, Dicle Nehri’nin sol sahilinde yer alan ve günümüzde yıkılmış olan Yeniköy’ün doğu etekleri ile Kırklardağı’nın kuzey etekleridir. Formasyon, genel olarak taşkın ovası çökelleri niteliğindedir. Litolojik olarak gri–açık kahverenkli, ince taneli çakıltaşı–kumtaşı mercekleri içeren kırmızımsı kahve çamurtaşı ve açık kahverengimsi gri silttaşı arđalanmasıyla temsil edilir. Yer yer açık kahverengimsi bej ve açık yeşilimsi renkli, ince mercekler halinde bentonitik kil seviyeleri görölmektedir. Kumtaşları ince taneli, olgun ve polijenik; çakıllar ise ince–orta boyutlu, iyi yuvarlaklaşmış, olgun ve polijenik yapıda olup 1 cm ile yer yer 10 cm’ye ulaşan tane boyuna sahiptir. Çakıl mercekleri içerisinde kum mercekleri bulunmakta, taneler arası boşluklar ince kum ve silt dolgulu olup bazalt çakıllarına rastlanmamaktadır. Birimin üst kesiminde, yaklaşık 15–20 m kalınlığında yüksek plastisiteli kırmızımsı kahve renkli çamurtaşı düzeyi yer alır. Bunun üzerinde, Şilbe (Yolaltı) Köyü civarında yer yer 5–6 cm çaplı karbonat yumruları içeren 3–5 m kalınlığında bir çamurtaşı seviyesi ile formasyon sonlanmaktadır.

Formasyon, çalışma alanında Dicle Nehri’nin sağ sahili boyunca Karacadağ Volkanitleri altında bulunmakta olup, Yolaltı Köyü, Toplu Konut I–III. Etap Bölgesi,

Batı Çanakçı ve Kırklardağı civarında geniş mostralara sunmaktadır. Alt dokanağı inceleme alanında gözlenmemektedir. Çalışma sahasında formasyonun yaşını belirleyecek fosil verisine ulaşılamamış; ancak Bağirsakçı vd. (1995) tarafından Ergani-Çınar yöresinde yapılan çalışmalarda *Sequoia aff. langsdorfii* Brongn. ve *Quercus aff. seyfriedi* A. Brongn. yaprak fosilleri tanımlanmış ve birimin yaşı Üst Miyosen-Pliyosen olarak değerlendirilmiştir. Litolojik özellikleri, tane boyu dağılımı, sedimanter yapılar ve birimlerin karşılıklı ilişkileri, Yeniköy Formasyonu'nun akarsu taşkın ovası çökelleri ile temsil edildiğini ve bu ortamın yer yer geniş göllerle ilişkili olduğunu göstermektedir.

Gölpınar Formasyonu (Tp1y)

İnceleme alanının özellikle orta kesimlerinde, kısmen de güney kesimlerinde yüzeylenen bu birim, Bağirsakçı vd. (1995) tarafından aktarıldığı üzere, ilk kez Bolgi (1961) tarafından tanımlanmıştır. Yer yer iyi, yer yer ise zayıf tutturulmuş karasal çakıltaşlarından oluşan formasyonun tip kesiti, Diyarbakır-Silvan karayolu üzerindeki Gölpınar Köyü civarında izlenebilmektedir. Litolojik olarak açık gri renkli, polijenik çakıllardan oluşan birim, tanelerinin tamamı Bitlis Masifi kökenli magmatik ve metamorfik kayalardan türemiş, olgunlaşmış malzeme niteliğindedir. Tane boyu 0,5 cm'den başlayarak yer yer 20 cm'ye ulaşmakta olup ortalama 3-5 cm boyutundadır; üst kesimlere doğru tane boyu belirgin şekilde artmaktadır. Çakıllar, ince kum dolgusu ile ayrılmış olup karbonat çimentoyla tutturulmuştur. Bazı seviyelerde son derece sağlam bir yapı sergileyen taneler, bazı kesimlerde ise gevşek bağlanmış bir yapı göstermektedir. Silisli çakıllarda belirgin bir alterasyon izlenmezken, bazı magmatik çakıllar ileri derecede bozuşmuştur.

Birim içerisinde yer yer 4-5 m yanal yayılıma sahip, bazı alanlarda ise daha geniş alana yayılan ve kalınlığı 0-60 cm arasında değişen kum mercekleri bulunmaktadır. Çakıllar bazı kesimlerde imbrikleşme, bazı kesimlerde ise oldukça düzenli teknesel ve kamasal çapraz tabakalanma yapılarını sergilemektedir.

Karacadağ Volkanitleri

Tamamen bazaltik lavlar ve seyrek piroklastiklerden oluşan bu birim, Bağirsakçı vd. (1995) tarafından Karacadağ Volkaniti olarak adlandırılmıştır. Diyarbakır ve çevresinde daha yaşlı birimleri uyumsuz olarak örten ve geniş alanlarda yüzeylenen bu volkanikler, literatürde Karacadağ bazaltları olarak da bilinmektedir. Ercan vd.

(1991), Karacadağ Volkanitlerini üç ana evreye ayırmış, çalışma alanında ise ikinci evreye ait K1, K2, K3, K4, K5 ve K6 fazları tanımlanarak haritalanmıştır.

Birim esas olarak bazaltik lavlardan meydana gelmektedir. Petrografik incelemeler, kayaçların olivin bazalt ve olivin–ojit bazalt bileşiminde olduğunu ortaya koymuştur. Yüzeyde bloklu ayrışma karakteri gösteren volkanitlerde, tarla kesimlerinde blokların yuvarlaklaşmış olduğu gözlenir. Dış renk grimsi siyah, taze kırık yüzeyleri ise gri–açık gri ve çoğunlukla siyah renklidir. Birçok alanda gaz boşlukları bulunmakta, bu boşluklar genellikle kalsit ile doldurulmuş durumdadır. Çalışmacılar, Karacadağ Volkanitlerinin yaşını Pliyosen olarak tanımlamıştır (Bağırsakçı vd., 1995).

Kuşdoğan Bazaltı (plku)

Karacadağ grubunun ilk evresini oluşturan bazaltlar, üç ayrı lav akıntısı olarak tanımlanmış olup bunlardan ilki Kuşdoğan Bazaltı olarak adlandırılmıştır. En iyi gözlemlendiği alan, Diyarbakır ilinin batısında, Pirinçlik’in güneyindeki Kuşdoğan Mahallesi çevresidir. Bu bazaltlar, Ercan vd. (1991) tarafından daha önce K1 bazaltı olarak incelenmiştir. İnceleme alanının kuzeydoğusunda geniş bir yayılım gösteren Kuşdoğan Bazaltı, koyu gri–siyah renkli, olivin bazalt ve olivin–ojit bazalt bileşiminde olup porfirik dokulu, olivin, ojit ve plajiyoklaz fenokristallidir. Yer yer gaz boşlukları içeren bu lavlarda boşluklar çoğunlukla kalsit ile doldurulmuştur. Yüzeyde köşeli bloklar halinde ayrışma görülmekte, bazı alanlarda ise ince bir toprak örtüsü gelişmiştir.

Stratigrafik olarak, Güneydoğu Anadolu’da Kuşdoğan Bazaltı; altta Midyat Grubu, Fırat Formasyonu, Elma Formasyonu ve Karacadağ Volkanitleri’nin ilk evresini temsil eden Siverek Grubu volkanitleri üzerinde uyumsuz olarak yer alır. Diyarbakır–İvt43 paftasında alt birimlerle doğrudan temas ilişkisi izlenmemektedir. Üstte ise Karacadağ grubunun birinci fazına ait Seyran Bazaltı ve Hırkapınar Bazaltı ile ikinci fazın ürünü olan İnanözü Bazaltı tarafından yine uyumsuz olarak örtülür. Kuşdoğan Bazaltı, Karacadağ grubuna ait Mergimир piroklastikleri ile hem yanall hem de düşey geçişlidir. Kalınlığı yer yer 300 metreye ulaşan birim, Geç Pliyosen yaşlı olarak değerlendirilmiştir (İçerler, 1981; Şaroğlu ve Emre, 1987; Ercan vd., 1991).

Leblebitaşı Bazaltı (Q1)

Ovabağ grubunun ikinci evresini temsil eden bazaltik lavlar, Leblebitaşı Bazaltı olarak adlandırılmıştır. En iyi gözlemlendiği alan, Diyarbakır ilinin kuzeybatısında,

Karacadağ'ın doğusundaki Leblebitaşı Mahallesi civarındır. Bu birim, Ercan vd. (1991) tarafından daha önce O2 bazaltı olarak tanımlanmıştır. İnceleme alanının güneydoğusunda sınırlı bir yayılıma sahip olan Leblebitaşı Bazaltı, bölgede çok sayıda volkanik koni ve çıkış merkezinden püskürerek günümüzdeki vadi tabanları boyunca akmıştır. Ovabağ grubunun en yaygın bazaltlarını temsil eden birim, koyu siyah renkli, sıkı dokulu, olivin bazalt ve olivin–ojit bazalt bileşimindedir. Porfirik dokulu olan lavlar, olivin, ojit ve plajiyoklaz fenokristalleri içerir; yer yer gaz boşlukları barındırır ve bu boşluklar çoğunlukla kalsit ile doldurulmuştur. Hamur dokusu ofitik, subofitik ve hyaloofitik olup, plajiyoklaz mikrolitleri arasını olivin, piroksen, opak mineraller ve volkanik cam doldurmaktadır.

Leblebitaşı Bazaltı'nda altıgen soğuma çatlakları yaygın olup, urganımsı veya halatımsı akma yapıları ile lav tünelleri tipik özellikler arasındadır. Birim, topoğrafyada engebeli bir yüzey oluşturur. Stratigrafik olarak, Güneydoğu Anadolu genelinde Adıyaman Grubu, Mardin Grubu, Karacadağ Grubu bazaltları ve Dama Bazaltı üzerinde uyumsuz olarak yer alır. İnceleme alanında ise Karacadağ Grubu'nun ilk iki evresini temsil eden Seyran Bazaltı ve İnanözü Bazaltı üzerinde bulunur; üstten ise Ovabağ Grubu'nun üçüncü evresinin ürünü olan Görgü Bazaltı tarafından uyumsuzlukla örtülür. Ayrıca birim, Ovabağ Grubu'na ait piroklastik kayaların oluşturduğu Kırmızıtepe Piroklastikleri ile yanal ve düşey geçişlidir. Kalınlığı yaklaşık 75 metreye ulaşan Leblebitaşı Bazaltı, jeokronolojik olarak birimden alınan örneklerde elde edilen 101.000 ± 9.000 yıl yaşı ile Geç Pleyistosen'e tarihlendirilmektedir (Ercan vd., 1991).

Alüvyon

Çalışma alanında nehir kenarlarında gözlenen alüvyonlar, eski ve yeni olmak üzere iki gruba ayrılarak haritalanmıştır. Nehir boyunca depolanmış blok, çakıl, kum ve kilden oluşan bu çökeller, genellikle çapraz tabakalanma gösterir ve devresel bir çökelim özelliği sergiler.

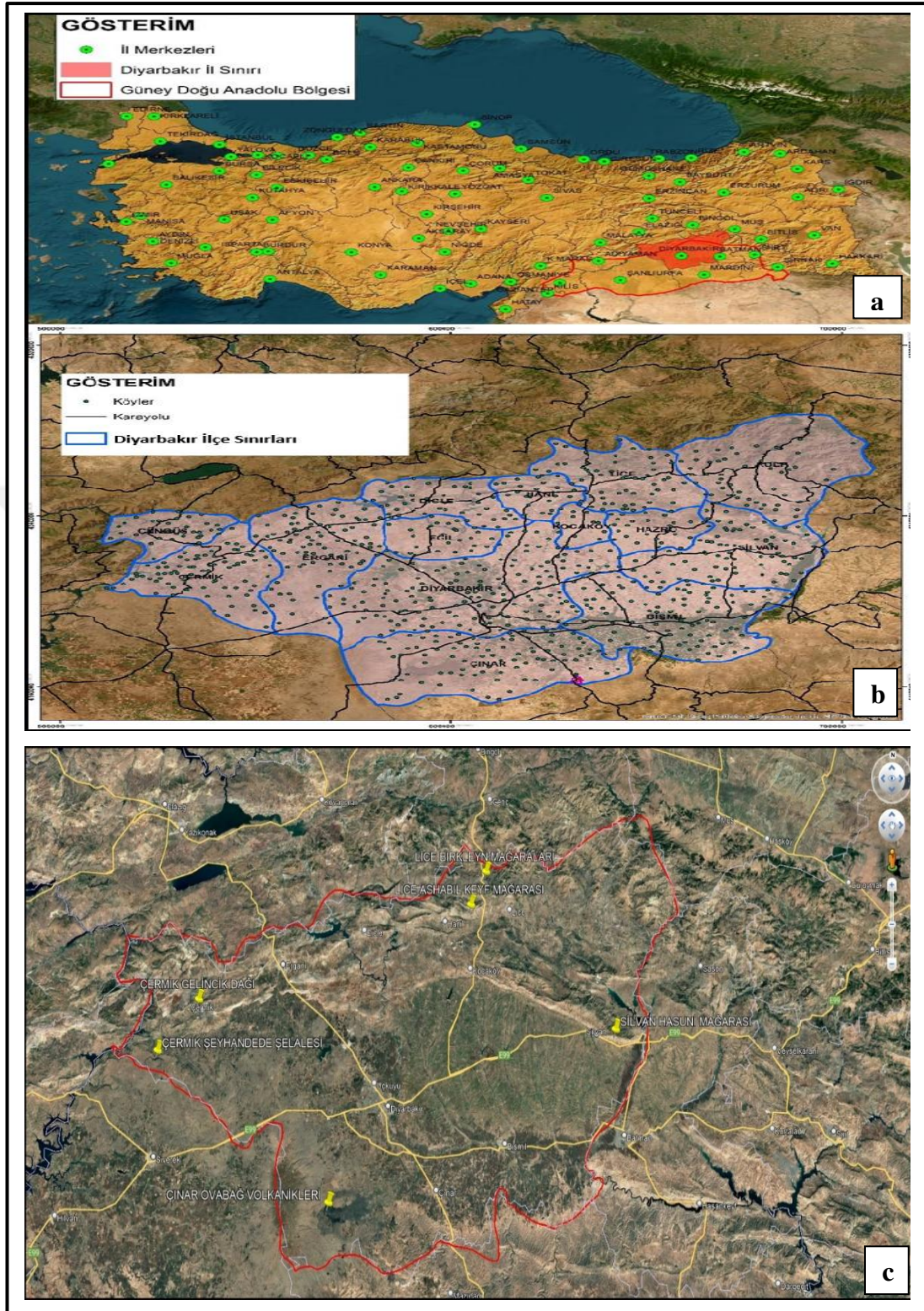
4.2.5 Çalışma alanları

Diyarbakır, Türkiye'nin güneydoğusunda yer alan, jeolojik ve jeomorfolojik açıdan oldukça zengin bir bölgedir. Paleozoik dönemden günümüze kadar süren jeolojik süreçler, bölgenin volkanik, tortul ve karstik yapılarıyla çeşitlilik göstermesini

sağlamıştır (Şengün vd., 2023). Bu jeolojik zenginlik, bölgenin bilimsel araştırmalar ve turizm açısından önemli bir potansiyel taşımasına olanak tanır.

Diyarbakır ili; doğuda Batman, kuzeydoğuda Muş, batıda Şanlıurfa, kuzeybatıda Adıyaman ve Malatya, kuzeyde Elâzığ ve Bingöl, güneyde ise Mardin illeri ile komşudur. İlde merkez ilçeler olan Bağlar, Sur, Yenişehir ve Kayapınar'ın yanı sıra Çınar, Bismil, Silvan, Ergani, Çermik, Çüngüş, Dicle, Eğil, Hani, Hazro, Kocaköy, Kulp ve Lice olmak üzere toplam 17 ilçe bulunmaktadır. Çalışma alanı olarak ise Çınar, Silvan, Çermik, Lice ve Kulp ilçeleri seçilmiştir (Şekil 13).





Şekil 4.10 İnceleme alanının konumu (Dursun, 2008'den değiştirilmiştir).

Çalışma kapsamında belirlenen toplam 10 jeomiras alanından altısı arazide detaylı olarak incelenmiştir. Tablo 4.1'de bu alanların ilçe, koordinat, pafta numarası, yeraltı formasyonu, jeolojik yaşı ve litolojik özellikleri özetlenmiştir. Arazi çalışmaları,

Çermik ilçesindeki Seyhandede Şelalesi ve Gelincik Dağı, Çınar'daki Ovabağ Volkanitleri, Lice'deki Birklyan ve Ashabı Keyf Mağaraları ile Silvan'daki Hasuni Mağaraları'nda gerçekleştirilmiştir. Bu alanlarda bazalt ve kireçtaşı litolojilerinin farklı jeolojik yaş ve formasyonlar altında yüzeylenmesi hem jeolojik çeşitliliğin hem de jeoturizm potansiyelinin ortaya konmasına olanak sağlamıştır.

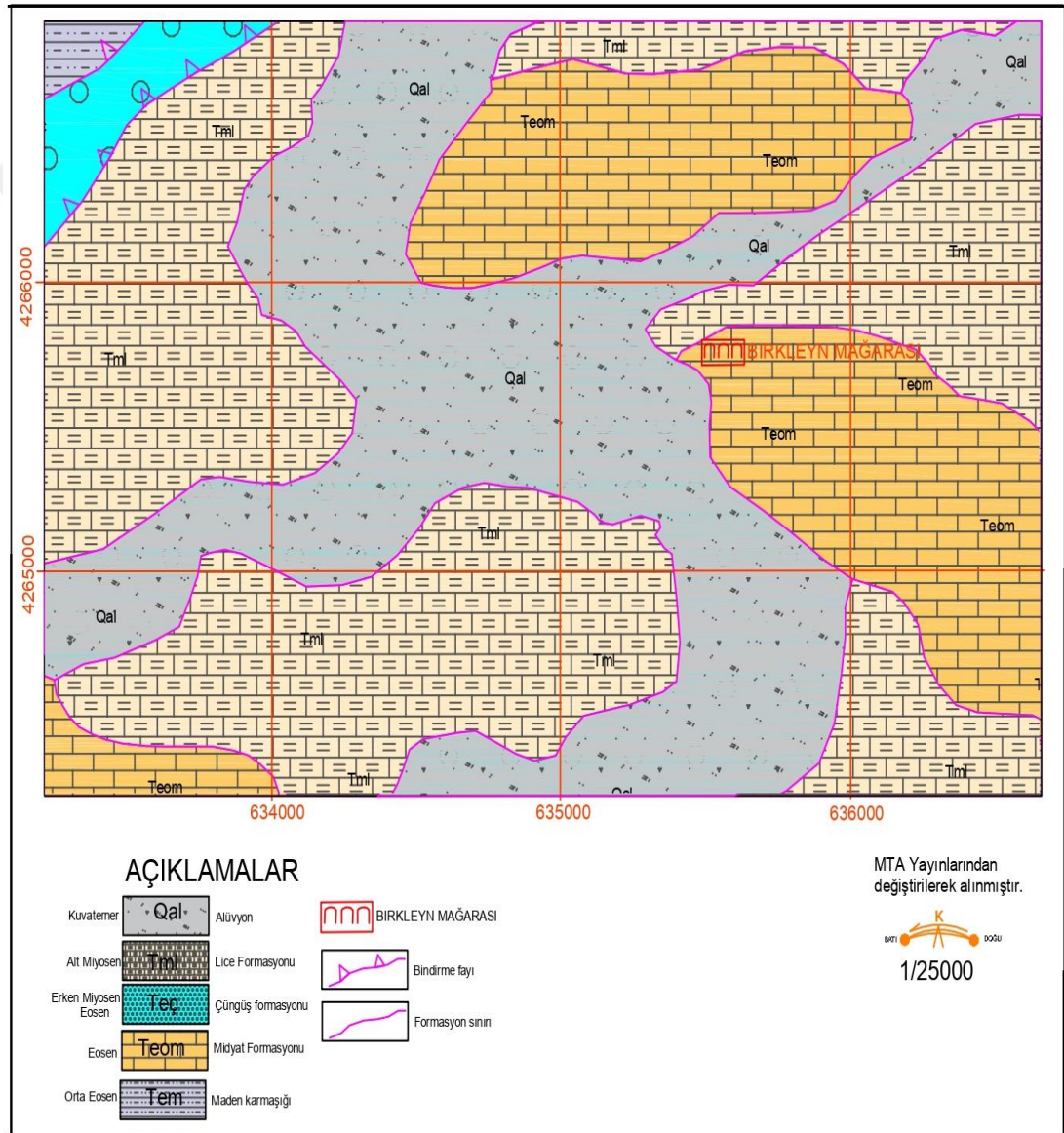
Tablo 4.1 İncelenen bölgelerin konumu ve jeolojik özellikleri

JEOMİR AS ADI	İLÇE	KOORDİNAT		PAF TA NO	YER ALDIĞI FORMA SYON	JEOLOJİ K YAŞI	LİTOL OJİ
		E	B				
Seyhandede Şelalesi	Çermik	38.00 2468	39.299 636	L42c 4	Kuşdoğan Bazaltı	Üst Pliyosen	Bazalt
Ovabağ Volkanitleri	Çınar	37.65 5381	40.009 438	M44 d1	Leblebitaş ı Bazaltı	Üst Pleyistosen	Bazalt
Birklayn Mağaraları	Lice	38.52 9860	40.554 930	K45 d4	Midyat Grubu	Eosen- Oligosen	Kireçtaş ı
Gelincik Dağı	Çermik	38.14 1872	39.443 415	L42c 2	Gaziantep Formasyo nu	Eosen- Oligosen	Kireçtaş ı
Hasuni Mağaraları	Silvan	38.13 6836	41.090 159	L46d 1	Hoya Formasyo nu	Eosen- Oligosen	Kireçtaş ı
Ashabı Keyf Mağaraları	Lice	38.43 9571	40.499 859	L45a 1	Midyat Grubu	Eosen- Oligosen	Kireçtaş ı

4.2.5.1 Birklayn mağaraları (lice ilçesi)

Birklayn Mağaraları, Diyarbakır ili Lice ilçesi K45d4 Paftasında yer alan önemli karstik yapılardır. İnceleme alanı Lice- Bingöl karayolu üzerinde bulunmaktadır. Ulaşımı kolay olup bu mağaralara giden patika yollar bulunmaktadır. Mağaraların

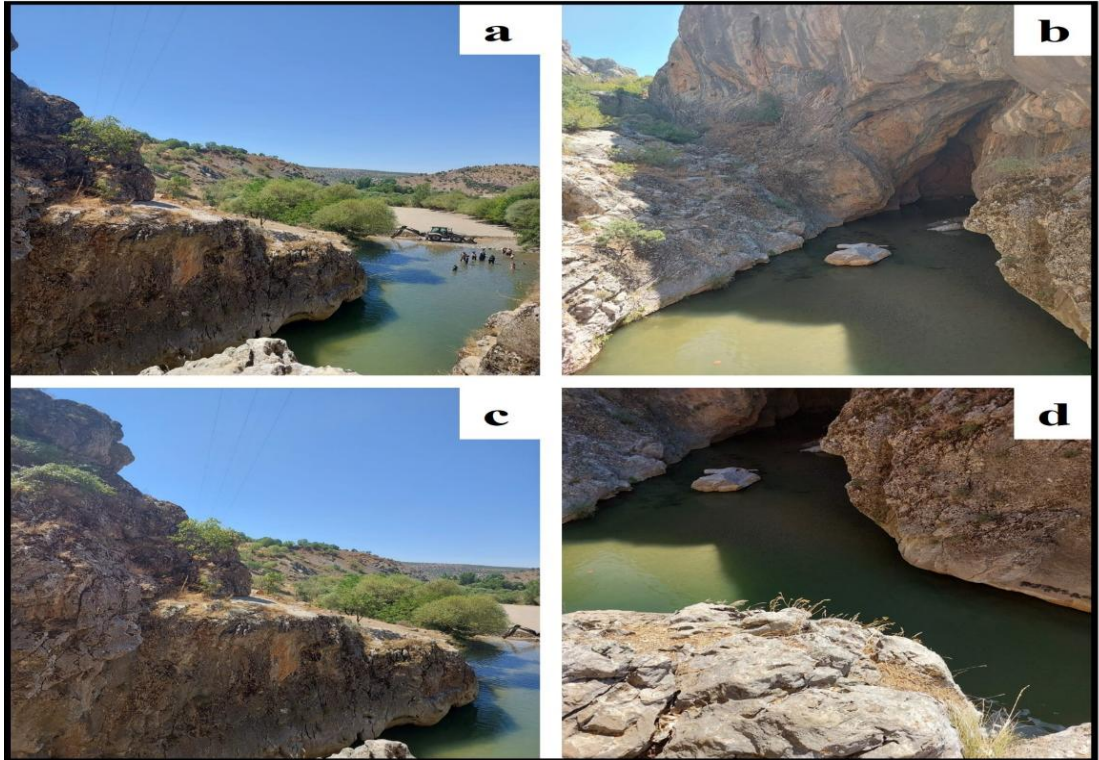
çevresindeki jeolojik yapı, Eosen-Oligosen döneme Midyat Grubuna ait tortul kayalardan oluşmaktadır (Şekil 4.11). Bu mağaralar, kireçtaşı ve dolomit gibi karbonat kayaçların yer altı suları tarafından çözündürülmesiyle oluşmuştur. Karbonatlı kayaçların karstik süreçlerin aktif bir şekilde devam ettiğini göstermektedir. Mağaralar, aynı zamanda tarih öncesi yerleşim izleriyle hem kültürel hem de jeolojik miras niteliği taşır. Şekil 4.12a-b’de, mağaraların dış görünüşleri ve çevrelerindeki karstik şekiller detaylı bir şekilde görülmektedir.



Şekil 4.11 Birkleyn Mağaraları ve çevresinin jeolojik haritası (1/25000)

Bu alan, J Sınıfı (Tarihi ve Kültürel Jeosit Sınıfı) olarak sınıflandırılmakta olup hem bilimsel hem de turistik açıdan büyük bir potansiyele sahiptir (Çiftçi ve Güngör, 2022).

Karstik özellikleri nedeniyle mağaraların jeolojik oluşum süreci ve çevre etkilerinin bilimsel olarak incelenmesi önemlidir.

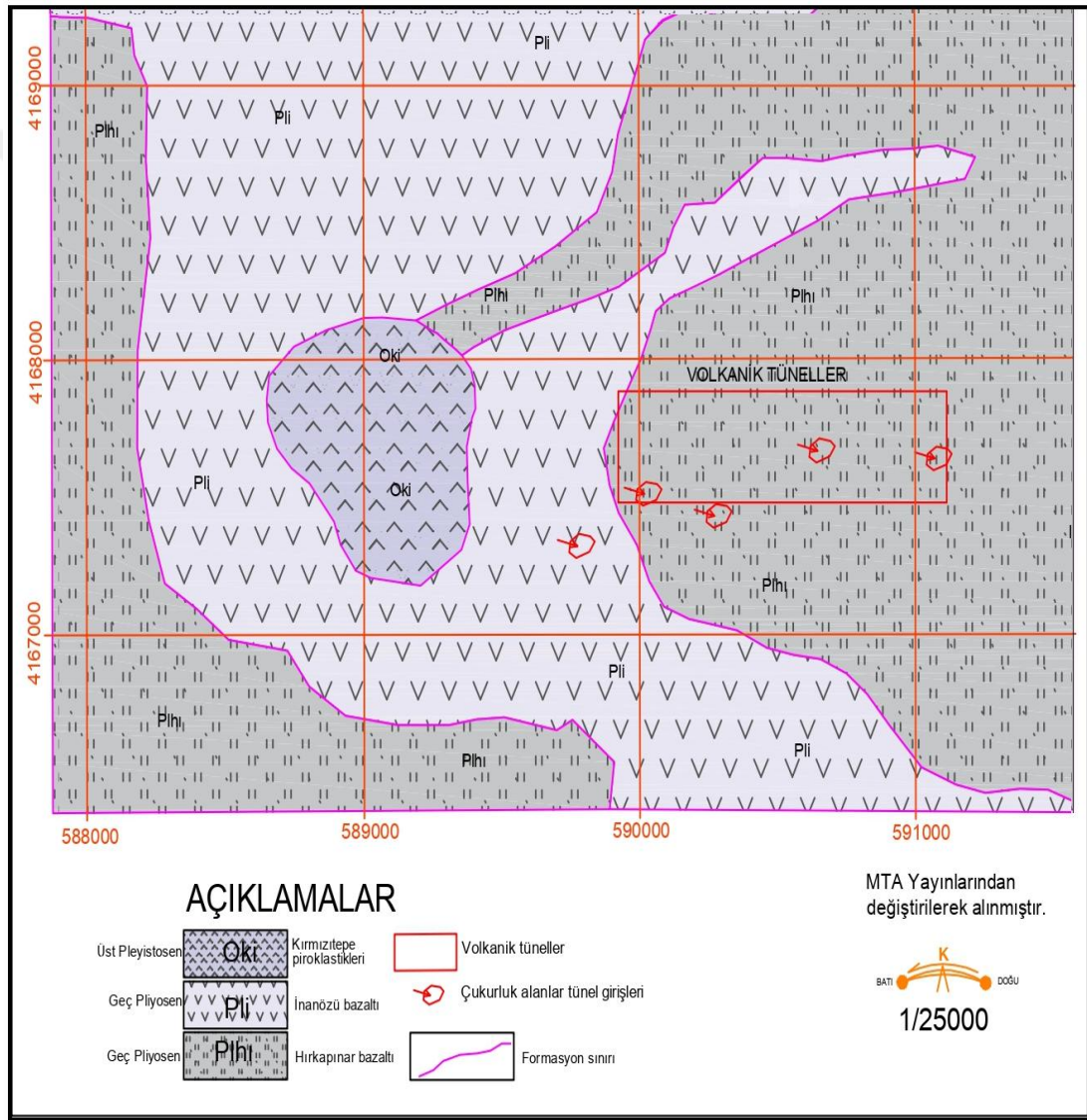


Şekil 4.12 Birklayn Mağaraları Görselleri, Mağaraların karstik yapısı ve kalker özellikleri dikkat çeker

4.2.5.2 Ovabağ lav yolu ve volkanik tüneller (karacadağ çevresi)

Ovabağ Lav Yolu ve Volkanik Tünelleri, Diyarbakır ili Çınar ilçesi M44d1 Paftasında yer alan volkanik yapılardır. İnceleme alanı Çınar- Karacadağ karayolu üzerinde

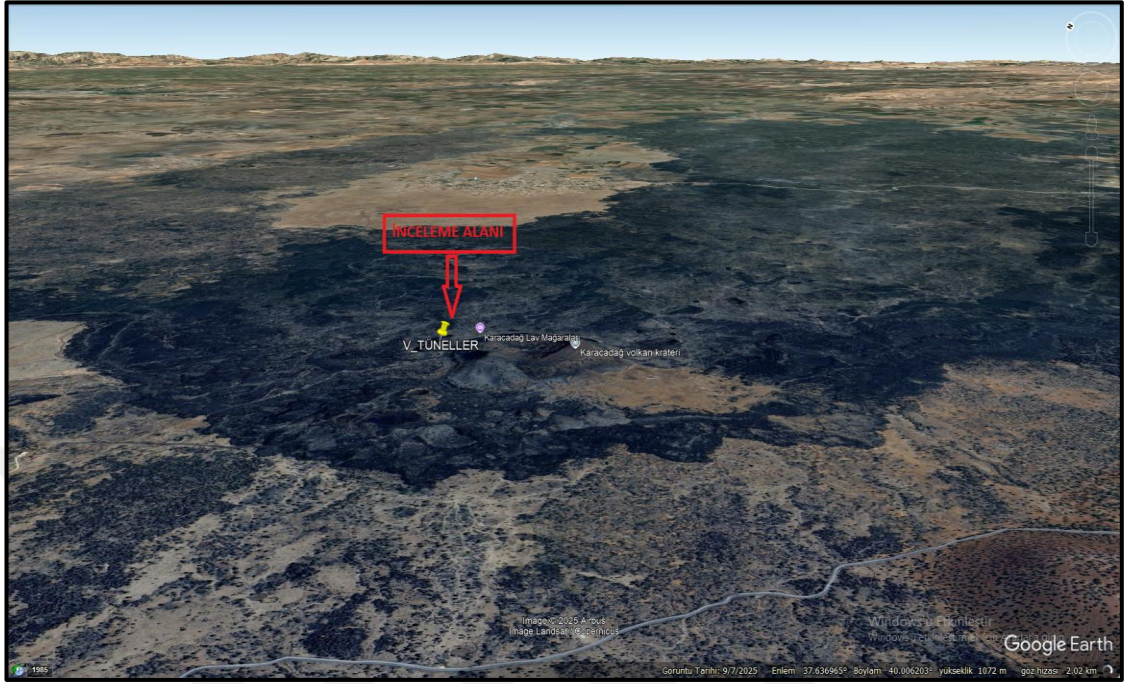
bulunmaktadır. Ancak inceleme alanında bulunan volkanik tünellere ulaşım zor olsada yer yer patika yollar bulunmaktadır. Karacadağ çevresinde yer alan Ovabağ Volkanitleri, bazalt lav akıntıları ve volkanik tünelleriyle bilinir (Şekil 16). Diyarbakır'ın Çınar ilçesinde yer alan önemli volkanik yapılardır. Bu alan, Karacadağ volkanizmasının etkisiyle oluşmuş Geç Pleyistosen yaşlı bazaltik kayaçlar içerir. Lavların yüzeyden akarak soğumasıyla oluşmuş volkanik tüneller, bölgenin eşsiz jeolojik süreçlerini yansıtır. Şekil 4.14a-e'de, lavların oluşturduğu yüzey özellikleri ve volkanik tünellerin detayları yer almaktadır.



Şekil 4.13 Ovabağ Volkanitleri ve çevresinin jeolojik haritası (1/25000)

Bu alan, C Sınıfı (Volkanik-metamorfik yapılar) olarak sınıflandırılmıştır. Ovabağ volkanitleri, yalnızca bölgenin jeolojik tarihini anlamakla kalmaz, aynı zamanda

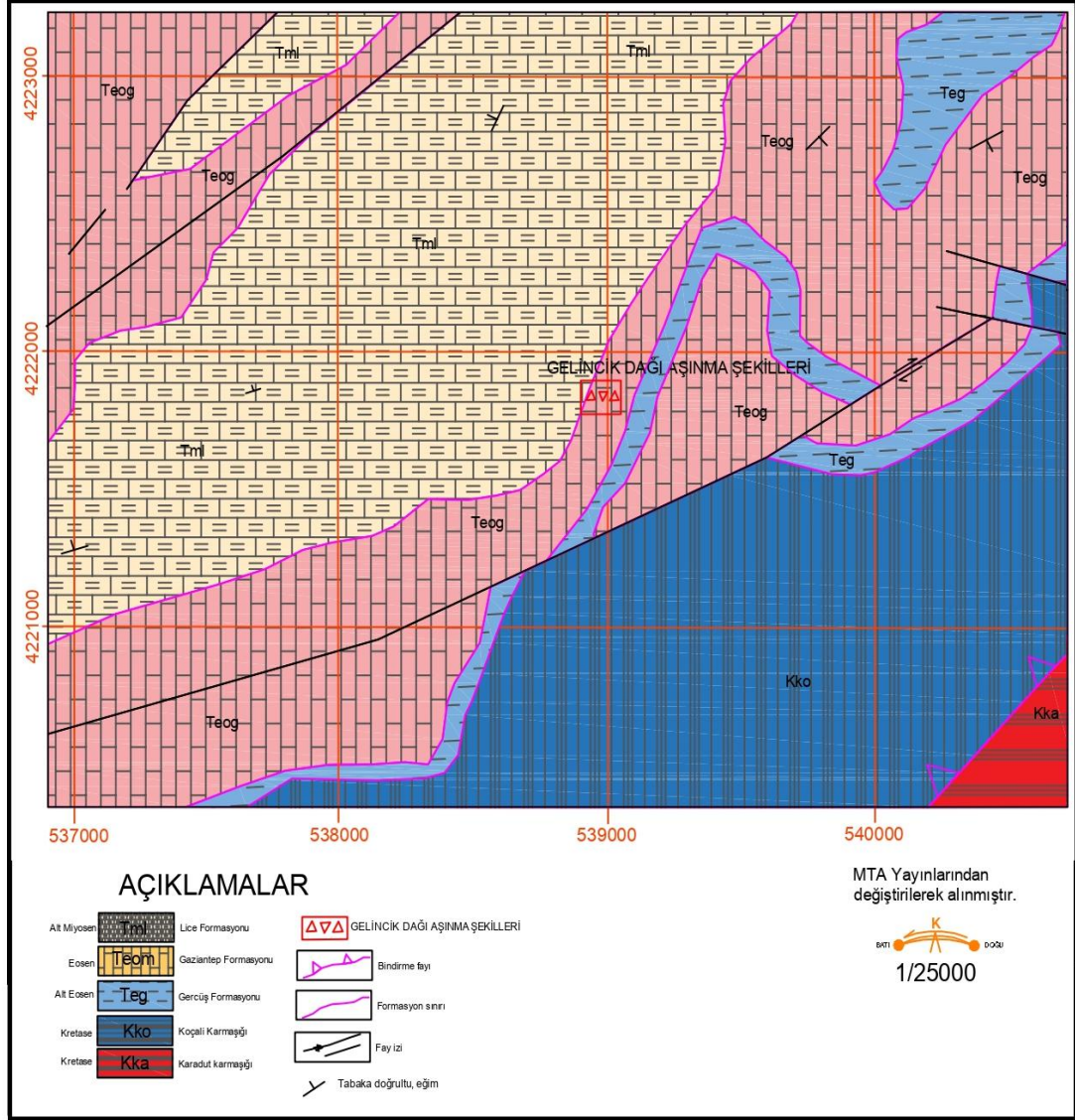
jeoturizm açısından da önemli bir potansiyele sahiptir (Abukan, 2020; Şengün vd., 2023).



Şekil 4.14 Ovabağ Volkanik Tünelleri. Bazaltik akıntılar ve tünellerin volkanik süreçleri nasıl temsil ettiği görülmektedir.

4.2.5.3 Çermik gelincik dağı (çermik ilçesi)

Gelincik Dağı, Diyarbakır ili Çermik ilçesi L42c2 Paftasında yer alan karbonatlı kayalardan oluşan bir alanıdır. (Şekil 4.15)



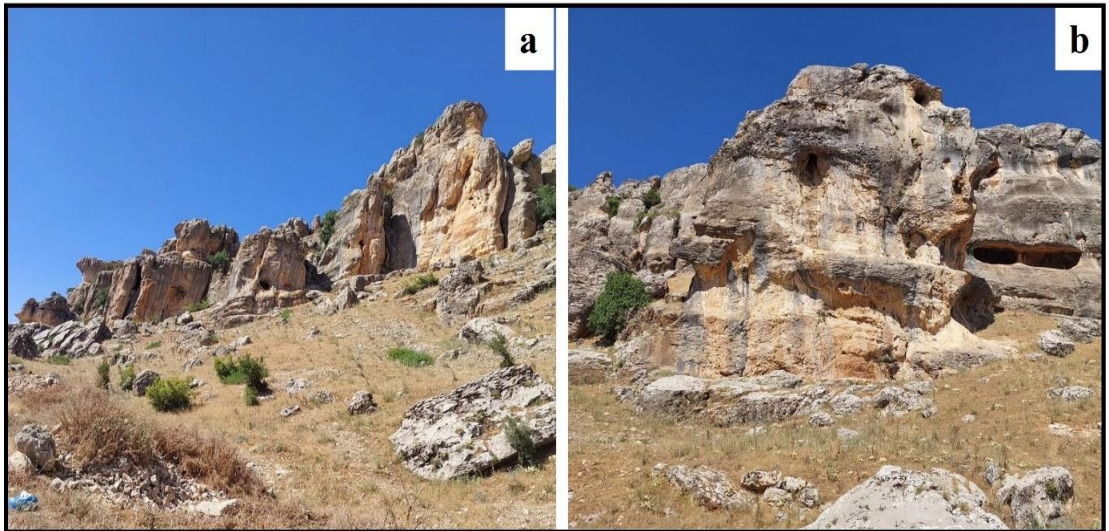
Şekil 4.15 Çermik Gelincik Dağı ve çevresinin jeolojik haritası (1/25000)

Çermik Gelincik dağına Ulaşımın büyük bir kısmı Çermik Karayoluyla sağlanmaktadır fakat dağa ulaşmak oldukça zordur. Dağın aşağı yamacından Sinek çayının kolları geçmektedir. İnceleme alanı Eosen -Oligosen yaşlı Gaziantep formasyonu içerisinde yer almaktadır.

Dağ, kireçtaşı ve killi kireçtaşı gibi karbonat kayaların yüzey suları tarafından çözündürülmesiyle oluşmuştur. Dağ, karstik süreçler ve buna bağlı jeomorfolojik

şekillerle dikkat çeker. Bölgedeki karstik, ayrışma ve aşınma süreçleri sonucunda Eosen dönemlerinden sonra gerçekleşmiştir ve dağın çevresindeki jeolojik yapılar bu aktivitelerin izlerini taşır. Şekil 4.16a-b’de, dağın morfolojisi ve çevresel kayaç özellikleri detaylı olarak gösterilmektedir

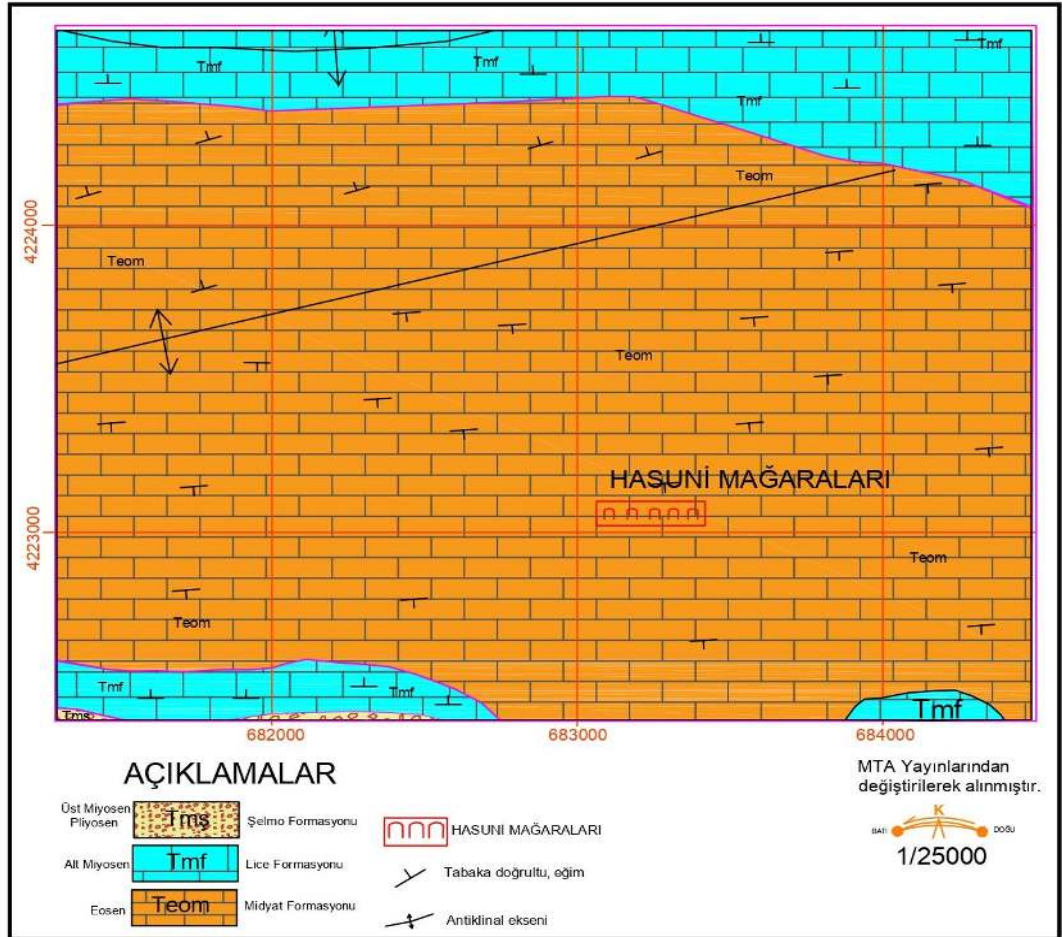
Bu alan, F Sınıfı (Jeomorfolojik yapılar) kapsamında değerlendirilmektedir. Bölge, jeoturizm ve jeomorfoloji araştırmaları açısından hem bilimsel hem de ekonomik bir değer taşımaktadır (Yalçın, 2022).



Şekil 4.16 Gelincik Dağı ve morfolojisi.

4.2.5.4 Hasuni mağaraları (silvan ilçesi)

Hasuni Mağaraları, Diyarbakır ili Silvan ilçesi L46d1 paftasında yer alan karstik kalker kayaçlardan oluşan bir yapıdır. İnceleme alanına ulaşım silvan karayolu ile sağlanmaktadır. Mağaralarda restorasyon çalışmaları bulunduğundan dolayı içerisinde inceleme yapılamamıştır. Mağaralar Eosen-Oligosen yaşlı karstik kayaçlardan oluşan Hoya formasyonu içerisinde yer almaktadır (Şekil 4.17). Bu mağaralar, kireçtaşı ve dolomit gibi karbonat kayaçların yer altı suları tarafından çözündürülmesiyle oluşmuştur. Mağaralar, karstik aşınma ve volkanik süreçlerin birleşimiyle şekillenmiş hem doğal hem de kültürel bir miras niteliği taşır. Mağaralar, tarih boyunca barınma amaçlı kullanılmış olup, bu nedenle hem F Sınıfı (Jeomorfolojik yapılar) hem de J Sınıfı (Tarihi ve Kültürel Jeosit) olarak değerlendirilmektedir. Şekil 4.18a-d'de, Hasuni Mağaralarının morfolojisi ve çevresel özellikleri yer almaktadır.



Şekil 4.17 Hasuni Mağaraları ve çevresinin jeolojik haritası(1/25000)

Hasuni Mağaralarının korunması, UNESCO Küresel Jeopark ağına dahil edilme potansiyelini artırabilir ve bölgenin sürdürülebilir kalkınmasına katkı sağlayabilir (Çiftçi ve Güngör, 2022).

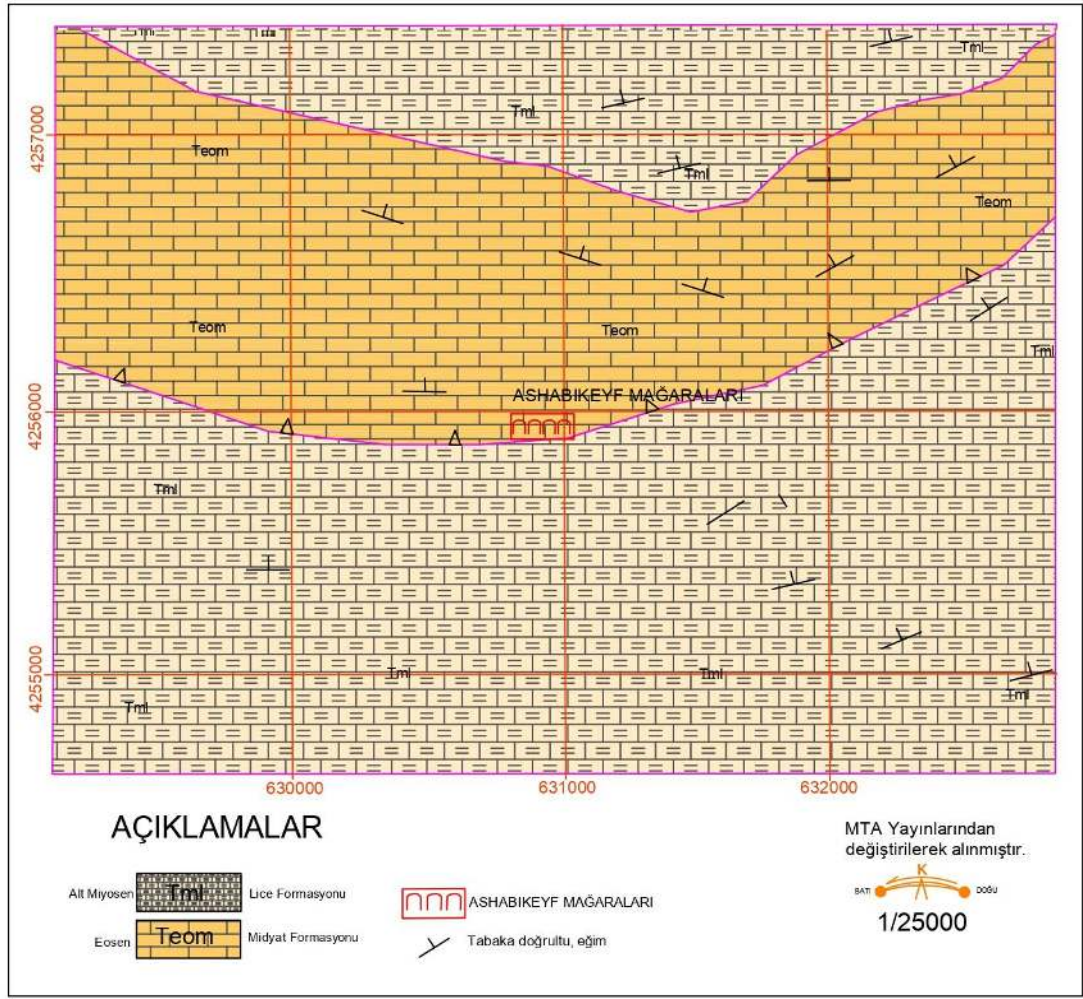


Şekil 4.18 Hasuni Mağaraları Mağaraların kalker bileşimi.

4.2.5.5 Ashabı-Keyf mağaraları (lice ilçesi)

Ashabı Keyf Mağaraları, Diyarbakır ili Lice ilçesi L45a1 paftası içerisinde yer alan karstik yapılardır. İnceleme alanına ulaşım Hani karayolu ile sağlanmaktadır. Mağaralarda restorasyon çalışmaları bulunduğundan dolayı içerisinde inceleme yapılamamıştır. Mağaralar jeomorfolojik ve kültürel öneme sahip doğal yapılar arasında değerlendirilmektedir. Bu mağaralar, bölgenin tortul kayaçlarının, özellikle de karbonatlı birimlerin karstlaşması sonucunda oluşmuş doğal boşluk sistemleridir. Aynı zamanda tarihsel süreçte insan eliyle de şekillendirilmiş ve yerleşim, ibadet ya da sığınak amaçlı kullanılmıştır. Bu özelliğiyle hem doğal hem de kültürel miras kapsamında değerlendirilmesi gereken niteliktedir.

Jeolojik olarak, mağaraların geliştiği kayaçlar genellikle Eosen-Oligosen yaşlı Midyat Grubu kireçtaşları olup, fiziko-kimyasal ayrışma ve çözüme bağlı karstik süreçler sonucu şekillenmişlerdir (Şekil 4.19). Bölgedeki çatlak sistemleri ve eğim doğrultulu faylanmalar, bu karstik boşlukların oluşumunu ve gelişimini kolaylaştırmıştır. Yüzeydeki erozyon süreçleriyle birlikte mağara girişleri zamanla açığa çıkmış ve görsel bir jeomorfolojik öge haline gelmiştir.



Şekil 4.19 Ashabı Keyf Mağaraları ve çevresinin jeolojik haritası (1/25000)

Şekil 4.20’de (a–e) Ashabı Keyf Mağaraları’nın farklı açılardan çekilmiş saha fotoğrafları sunulmuştur. Şekil 4.20a ve 4.20b’de mağaraların konumlandığı kireçtaşı yamaçları ve bölgenin bitki örtüsüyle bütünleşen peyzajı görülmektedir. Şekil 4.20c’de karstik boşlukların geliştiği sarp kayalık yüzeyler net biçimde gözlenmektedir. Şekil 4.20d ve 4.20e’de ise insan müdahalesiyle düzenlenmiş mağara ağızları ve iç yapılar dikkati çekmektedir.

Bu mağaraların jeoturizm açısından önemi büyüktür. Hem doğal güzellikleri hem de barındırdığı kültürel izler sayesinde yerli ve yabancı turistler için cazibe merkezi olma potansiyeli taşımaktadır. Ashabı Keyf Mağaraları, özellikle jeomiras kapsamında korunması gereken bir alan olup, bölgedeki diğer jeositlerle birlikte değerlendirildiğinde, Diyarbakır’ın jeolojik ve kültürel peyzaj çeşitliliğine önemli katkılar sunmaktadır (Şekil 4.20).



Şekil 4.20 Ashabi-Keyf Mağaralarının genel görünümü.

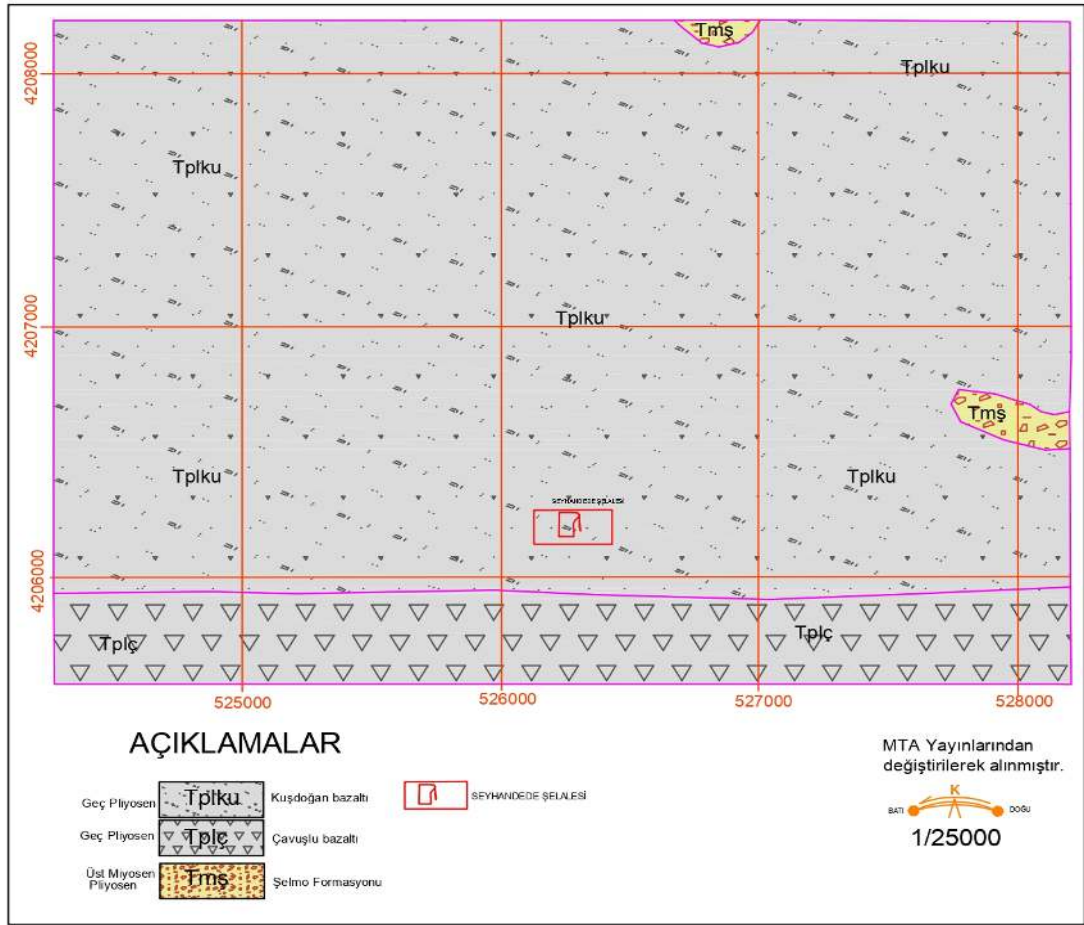
Bu birim hem jeomorfolojik çeşitliliği hem de dinsel ve kültürel anlatılarla ilişkili olması nedeniyle karstik süreçlerle şekillenmiş doğal mağara sistemlerinin bilimsel, eğitsel ve kültürel açıdan önemini vurgulamakta olup J Sınıfı jeositler kapsamında değerlendirilmekte ve bölgenin jeoturizm potansiyelini güçlendirmektedir.

4.2.5.6 Şeyhandede şelalesi (çermik ilçesi)

Şeyhandede Şelalesi, Diyarbakır ili Çermik ilçesi L42c4 paftası içerisinde yer almaktadır. Ulaşımın çoğunluğu karayoluyla devam etsede şelaleye ulaşım oldukça zordur. Ancak şelaleye ulaşım Patika yollarla gerçekleştirilebilir. Bölgenin volkanik jeolojisini ve görsel doğa zenginliğini bir arada sunan önemli bir jeomiras alanıdır. Bu şelale, Kuşdoğan Bazaltları olarak adlandırılan volkanik kayaların üzerinden

dökülmekte olup hem jeomorfolojik hem de estetik açıdan dikkat çeken bir doğa anıtı niteliğindedir.

Kuşdoğan Bazaltları, Diyarbakır çevresinde yaygın olarak gözlenen bazaltik lav akıntılarının oluşturduğu sütunsal yapılarla karakterizedir. Bu yapılar, lavların hızlı soğuması sonucu oluşmuş prizmatik sütunlar şeklinde gelişmiştir. Özellikle Şeyhandede Şelalesi çevresinde bu sütunsal bazaltlar belirgin şekilde yüzeylenmekte ve su akışının yönünü şekillendirmektedir (Şekil 4.21).

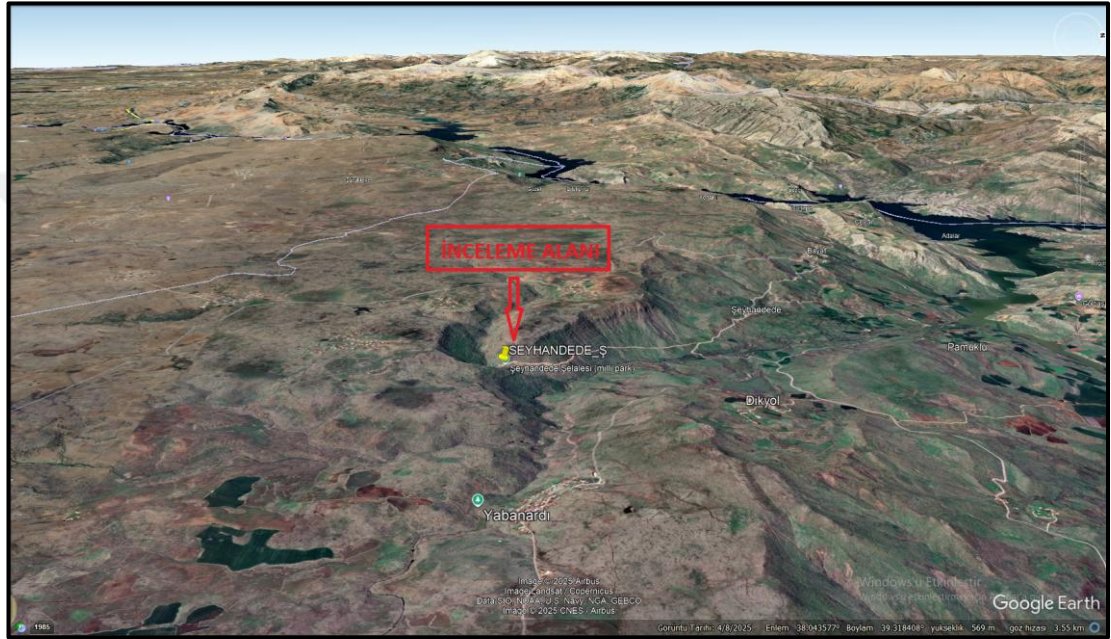


Şekil 4.21 Şeyhandede Şelalesi ve çevresinin jeolojik haritası (1/25000)

Şekil 4.22a ve 4.22b’de Kuşdoğan Bazaltları üzerinde gelişmiş olan Şeyhandede Şelalesi’nin farklı açılardan görünüşleri yer almaktadır.

Jeomorfolojik olarak şelale, bazalt akıntılarının dirençli yapısı nedeniyle oluşmuş bir basamak üzerinde yer almakta olup, bu durum şelale oluşumu açısından tipik bir örnek sunmaktadır. Bazaltların ayrışmaya karşı gösterdiği yüksek direnç, şelale kenarındaki

sarp yüzeylerin uzun süre korunmasını sağlamıştır. Bu da şelalenin hem doğal güzelliğini hem de bilimsel değerini artırmaktadır. Bölge, jeoturizm açısından da büyük potansiyele sahiptir. Kuşdoğan Bazaltları'nın sütunsal yapısı ve Şeyhandede Şelalesi'nin doğal peyzajla uyumlu görüntüsü, ziyaretçilerin dikkatini çeken önemli unsurlar arasındadır. Ayrıca, bölgedeki termal kaynaklarla birlikte düşünüldüğünde, entegre bir turizm destinasyonu oluşturma açısından stratejik bir öneme sahiptir (Şekil 4.22).



Şekil 4.22 Şeyhandede şelalesinin genel görünümü.

Şelale hem akarsuyun oluşturduğu erozyon yapıları hem de sütunlu bazalt dokusuyla görsel ve bilimsel açıdan yüksek değere sahip olduğundan dolayı F Sınıfı jeosit olarak sınıflandırılması önerilmektedir.

4.2.6 Diyarbakır jeolojik miras alanlarının çeşitliliğinin önemi ve sınıflaması

Diyarbakır, Türkiye'nin jeolojik tarihinin izlerini taşıyan ve farklı jeolojik dönemlere ait kayaç türlerinin sergilendiği eşsiz bir coğrafyadır. Tablo 4, bölgenin jeolojik çeşitliliğini ve her bir alanın benzersiz özelliklerini gözler önüne sermektedir. Diyarbakır'da yer alan jeomiras alanları, karstik kalkerlerden volkanik bazaltlara, tortul kayaçlardan jeomorfolojik yapılara kadar geniş bir yelpazeye sahiptir. Bu çeşitlilik, bölgenin jeolojik evrimi boyunca farklı süreçlerden etkilendiğini ve bu süreçlerin izlerini günümüzde de koruduğunu göstermektedir.

- **Birklayn Mağaraları**, karstik kalker yapısıyla dikkat çekerken, bu mağaralar özellikle Neojen dönemine ait tortul kayaçlar üzerinde gelişmiştir. Yeraltı suyu etkisiyle çözünme süreçleri sonucu oluşan bu mağaralar, sadece jeolojik açıdan değil, aynı zamanda tarih öncesi insan yerleşimlerine dair izler barındırdığı için kültürel bir değer de taşır. Bu özellik, karstik süreçlerin sadece jeolojik değil, aynı zamanda kültürel miras yaratmada nasıl bir rol oynadığını göstermektedir. Jeosit sınıflandırmasında J Sınıfı (Tarihi ve Kültürel Jeosit) olarak değerlendirilen bu alanlar, jeokoruma çalışmalarının önceliklendirilmesi gerektiğine işaret etmektedir.
- **Karacadağ çevresinde yer alan Ovabağ Lav Yolu ve Volkanik Tüneller**, bölgenin volkanik geçmişine ışık tutar. Karacadağ volkanizmasının etkisiyle oluşmuş olan bazalt lav akıntıları ve volkanik tüneller, özellikle bazaltik akıntıların soğumasıyla meydana gelmiş jeolojik yapılardır. Bu alan, volkanik aktivitelerin bölgesel jeolojide nasıl baskın bir rol oynadığını göstermektedir. Lav akıntılarının boyutları ve volkanik tünellerin yapısal özellikleri, bu alanın C Sınıfı (Volkanik-metamorfik yapılar) kategorisinde değerlendirilmesine olanak sağlamıştır. Bu tür jeolojik yapıların korunması, yalnızca bilimsel araştırmalara katkı sağlamakla kalmaz, aynı zamanda volkanik süreçlerin halk arasında daha iyi anlaşılmasını sağlar.

- **Ashab-ı Keyf Mağaraları**, Lice ilçesi sınırlarında konumlanmakta olup, yoğun karstlaşma süreçlerinin etkisiyle kireçtaşları içinde gelişmiş doğal boşluklardan oluşmaktadır. Bu morfolojik birim hem jeomorfolojik çeşitliliği hem de dinsel ve kültürel anlatılarla ilişkili olması nedeniyle J Sınıfı jeositler kapsamında değerlendirilmektedir. Bu sınıflandırma, karstik süreçlerle şekillenmiş doğal mağara sistemlerinin bilimsel, eğitsel ve kültürel açıdan önemini vurgulamakta; bölgenin jeoturizm potansiyelini güçlendirmektedir.
- **Şeyhandede Şelalesi** ise, Çermik ilçesinde yer almakta olup, Kuşdoğan formasyonuna ait bazalt lav akıntıları üzerinde gelişmiş sütun çatlaklı volkanik kayaç morfolojisiyle dikkat çekmektedir. Şelale hem akarsuyun oluşturduğu erozyon yapıları hem de sütunlu bazalt dokusuyla görsel ve bilimsel açıdan yüksek değere sahiptir. Bu nedenle, F Sınıfı jeosit olarak sınıflandırılması önerilmektedir. F sınıfı jeositler, özellikle volkanik süreçlerle oluşmuş ve görsel açıdan belirgin karakteristikler taşıyan alanları kapsamaktadır. Her iki alan da Diyarbakır'ın jeolojik miras envanteri içerisinde korunması ve tanıtılması gereken özgün jeomorfolojik birimler arasında yer almaktadır.
- **Çermik Gelincik Dağı**, karstik kayalardan oluşmaktadır. Dağın jeomorfolojik özellikleri, Eosen döneminde ve sonrasında meydana gelen ayrışma ve aşınma sonucu oluşan karstik şekillerdir. Bu alan, F Sınıfı (Jeomorfolojik yapılar) içinde yer almakta ve jeoturizm açısından büyük bir potansiyel sunmaktadır. Karstik kayalar hem estetik bir görsellik hem de bilimsel bir değer taşımaktadır.
- **Hasuni Mağaraları**, karstik kalker kayaçların bulunduğu özel bir alan olarak dikkat çeker. Bu mağaralar, karstik aşınma süreçleri sonucunda meydana gelmiştir. Tarih boyunca barınma ve saklanma amaçlı kullanılan bu mağaralar hem doğal hem de kültürel bir miras niteliğindedir. Jeosit sınıflandırmasında J ve F Sınıfı olarak değerlendirilen Hasuni Mağaraları, karstik süreçlerin bölgedeki jeolojik ve kültürel etkilerini anlamak için önemli bir kaynak sunmaktadır.

Tablo 4.2 Diyarbakır’da İncelenen Jeomiras Alanlarının Jeolojik Özellikleri

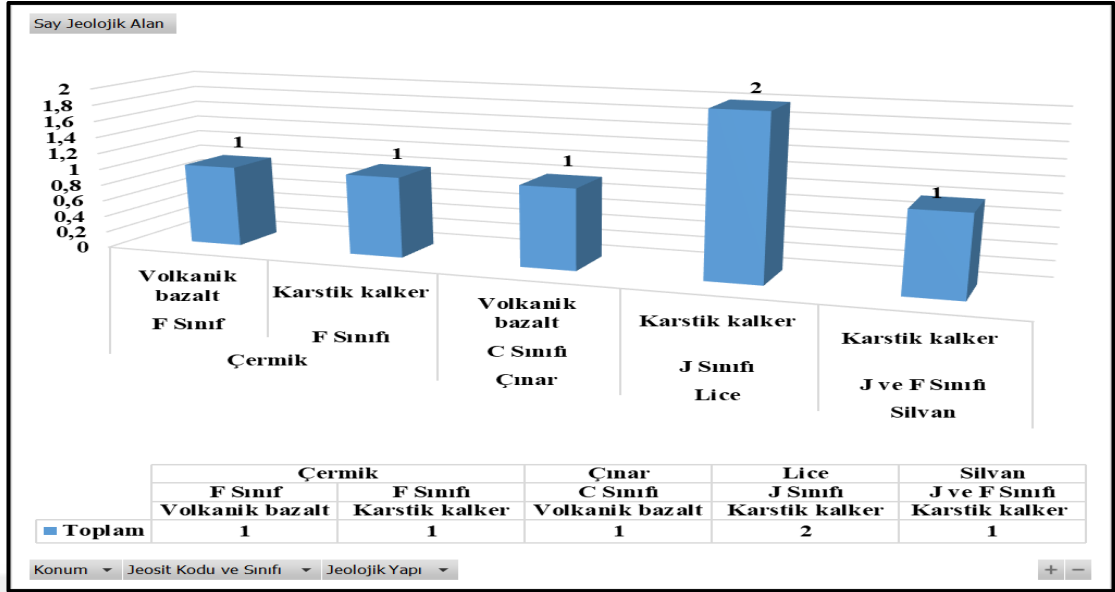
Jeolojik Alan	Jeolojik Yapı	Litolojik Özellik	Konum	Jeosit Kodu ve Sınıfı
Birklayn Mağaraları	Karstik kalker	Yeraltı suyu etkisiyle oluşmuş mağaralar	Lice	J Sınıfı
Ovabağ Lav Yolu	Volkanik bazalt	Karacadağ bazalt lav akıntıları	Çınar	C Sınıfı
Çermik Gelincik Dağı	Karstik kalker	Karstik kalker	Çermik	F Sınıfı
Hasuni Mağaraları	Karstik kalker	Karstik süreçlerin birleşimi	Silvan	J ve F Sınıfı
Ashabi Keyf Mağaraları	Karstik kalker	Tabakalı kireçtaşı içinde doğal süreçlerle oluşmuş mağaralar	Lice	J Sınıfı
Şeyhandede Şelalesi	Volkanik bazalt	Prizmatik sütunsal bazaltlardan oluşmuş şelale ortamı	Çermik	F Sınıfı

Şekil 4.23, Diyarbakır’daki incelenen jeomiras alanlarının jeolojik kod sınıflamasına göre ilçelere dağılımını göstermektedir. Grafikte, hem jeolojik yapı türü (ör. volkanik bazalt, karstik kalker) hem de jeosit sınıfı (C, F, J vb.) birlikte verilmiştir.

Verilere göre:

- Çermik ilçesinde F sınıfı volkanik bazalt ve F sınıfı karstik kalker olmak üzere 2 farklı jeomiras alanı bulunur (her biri 1 adet).
- Çınar ilçesinde C sınıfı volkanik bazalt (1 adet) yer alır.
- Lice ilçesinde J sınıfı karstik kalker 2 adet ile en yüksek sayıya sahiptir.
- Silvan ilçesinde ise J ve F sınıfı karstik kalker (1 adet) tespit edilmiştir.

Bu dağılım, Lice ilçesinin karstik kalker türü jeomiras alanı açısından öne çıktığını, volkanik bazaltların ise daha sınırlı sayıda ve belirli ilçelerde (Çermik, Çınar) bulunduğunu ortaya koymaktadır.



Şekil 4.23 Diyarbakır’da incelenen Jeomiras Alanlarının Jeolojik Kod sınıflamasının İlçe Dağılımının Grafik gösterimi

Diyarbakır’ın jeomiras alanları, yalnızca tek bir jeolojik dönemle sınırlı kalmayıp, Paleozoik, Mezozoik ve Neojen dönemlerden günümüze kadar farklı süreçleri temsil etmektedir. Karstik kalkerler, tortul kayalar ve bazalt akıntılar gibi farklı kayalar türleri, bölgenin jeolojik evriminin çok yönlü olduğunu ortaya koymaktadır. Tablo 4.3, bu çeşitliliği vurgulayarak, her bir alanın jeolojik, morfolojik ve litolojik özelliklerini detaylandırmaktadır. Bu zenginlik, bölgenin jeolojik çeşitlilik açısından dünya çapında önemli bir yere sahip olduğunu göstermektedir.

Jeolojik birimler açısından bakıldığında, Diyarbakır’daki birçok alanın koruma önceliği taşıdığı görülmektedir. Yerel yönetimler ve bilimsel topluluklar, bu alanların hem korunması hem de sürdürülebilir kalkınma içinde değerlendirilmesi için birlikte çalışmalıdır. Bu kapsamda, Diyarbakır’ın jeomiras alanları, UNESCO’nun Küresel Jeopark Ağı’na dahil edilmesi için önemli bir adaydır. Bu girişim, bölgenin bilimsel, turistik ve kültürel potansiyelini artıracaktır.

4.2.7 Jeositlerin sayısal değerlendirilmesi: kriter bazlı göstergeler

Diyarbakır’daki jeosit alanlarının bilimsel, eğitsel ve turistik potansiyelini nesnel ölçütlerle değerlendirmek için Brilha’nın (2026) önerdiği “geosite assessment framework” esas alınabilir. Bu çerçevede her bir jeosit aşağıdaki kriterler doğrultusunda değerlendirilebilir:

Tablo 4.3 Jeositlerin Sayısal Değerlendirilmesi: Kriter Bazlı Göstergeler (Brilha, 2026).

Kriter	Açıklama
Bilimsel Değer	Paleocoğrafya, litoloji, stratigrafi vb. yönlerden araştırma değeri
Eğitimsel Değer	Alanın öğrenciler ve halk eğitimi açısından açıklayıcılığı
Turistik Potansiyel	Estetik çekicilik, ulaşılabilirlik, altyapı durumu
Korunabilirlik	Doğal tehditler ve insan etkisi karşısında dayanıklılık
Yasal Statü	Sit alanı, tabiat varlığı, kültürel koruma gibi resmi koruma düzeyleri
Görünürlük (Visibility)	Alanın fiziksel olarak fark edilirlilik düzeyi

Diyarbakır il sınırları içerisinde yer alan jeosit alanlarının değerlendirilmesi, ulusal ve uluslararası jeomiras kriterlerine göre yapılmış ve bu değerlendirme süreci belirli ölçütlere dayalı olarak şekillendirilmiştir. Bu ölçütler; bilimsel/jeolojik değeri, estetik-görsel özellikleri, nadirlik düzeyi, korunabilirlik potansiyeli, eğitim ve turizm uygunluğu gibi başlıca başlıklarda toplanmıştır (Brilha vd., 2018). Değerlendirme sürecinde, Brilha'nın (2026) önerdiği kriter seti dikkate alınmış ve her bir alan için önceden tanımlı göstergelere dayalı bir puanlama yapılmıştır. Aşağıda verilen Tablo 4.4, çalışma sahalarında yer alan başlıca jeositlerin bu göstergeler çerçevesinde aldığı toplam puanları ve her bir kriter için yapılan açıklamaları içermektedir.

Tablo 4.4 Diyarbakır ilinde belirlenen jeosit alanlarının bilimsel değer, estetik görünüm, nadirlik ve koruma potansiyeli gibi ölçütlere göre değerlendirilmiş puanları.

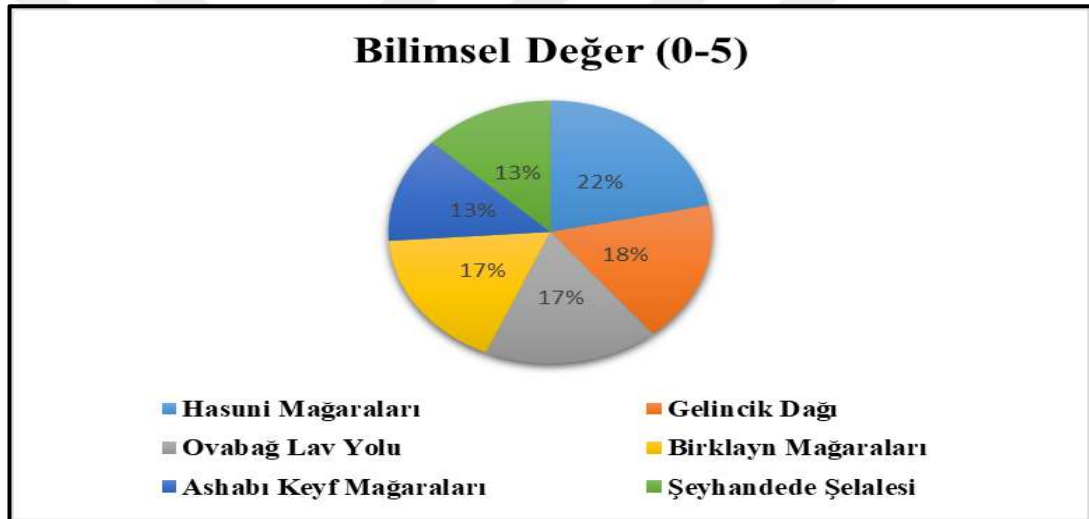
Jeosit Alanı	Bilimsel Değer (0-5)	Estetik Değer (0-5)	Nadirlik (0-5)	Koruma Potansiyeli (0-5)	Toplam Puan (0-20)
Hasuni Mağaraları	5	4	5	4	18
Gelincik Dağı	4	4	4	3	15
Ovabağ Lav Yolu	4	3	3	4	14
Birklayn Mağaraları	4	4	4	3	15
Ashabı Keyf Mağaraları	3	3	3	4	13
Şeyhandede Şelalesi	3	5	3	4	15

Puanlama sürecinde kullanılan her bir kriter, saha gözlemleri, literatür verileri ve jeoturizm potansiyel analizleri doğrultusunda gerekçelendirilerek değerlendirilmiştir. Bilimsel değer açısından, stratigrafik bütünlük, paleocoğrafik izler ve bölgesel özgünlük dikkate alınarak, araştırmalara açık ve örnek niteliğinde olan alanlara yüksek puan verilmiştir. Eğitimsel değer ise görsel açıklık, erişilebilirlik ve didaktik anlatı kolaylığına göre puanlanmış; öğrenci ve halk eğitimi açısından faydalı görülen sahalar öne çıkarılmıştır. Turistik potansiyel değerlendirilirken estetik etkileycilik, ulaşım altyapısı ve mevcut turistik faaliyetler ölçüt alınmıştır. Korunabilirlik ise alanların maruz kaldığı doğal ve antropojenik tehditler ile mevcut koruma durumu temelinde değerlendirilmiş; koruma açısından zayıf ama müdahaleye açık alanlar dikkatle puanlandırılmıştır. Yasal statü için ise sit alanı, tabiat varlığı veya kültürel miras statülerine sahiplik gibi resmi koruma belgeleri temel alınmıştır. Son olarak, görünürlük (visibility) değerlendirmesinde, alanların morfolojik belirginliği, çevresel konum ve gözlenebilirlik esas alınmıştır. Bu çok boyutlu yaklaşım, alanların bütünsel değerlendirilmesine ve jeomirasın sürdürülebilir planlamasına katkı sunmaktadır.

Şekil 4.24, Diyarbakır ilinde belirlenen jeosit alanlarının bilimsel değer puanlarına (0–5 arası) göre oransal dağılımını pasta grafik şeklinde göstermektedir.

Grafikte en yüksek orana (%22) Hasuni Mağaraları sahiptir. Bunu %18 ile Gelincik Dağı, %17 oranla Ovabağ Lav Yolu ve Bırklayın Mağaraları izlemektedir. Ashabı Keyf Mağaraları ile Şeyhandede Şelalesi ise %13'lük oranla en düşük dilimi paylaşmaktadır.

Bu dağılım, Hasuni Mağaraları'nın bölgedeki jeositler arasında bilimsel değer açısından en yüksek öneme sahip olduğunu, diğer alanların ise birbirine yakın puanlarda değerlendirilmiş olduğunu göstermektedir.

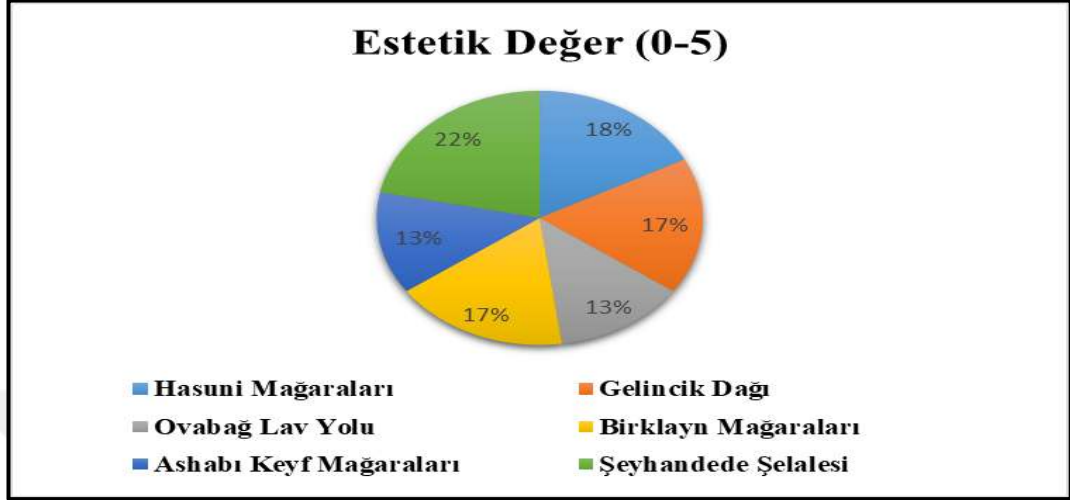


Şekil 4.24 Diyarbakır İlinde Belirlenen Jeosit Alanların Bilimsel Değerine Göre Oransal Dağılımı.

Şekil 4.25, Diyarbakır ilinde belirlenen jeosit alanlarının estetik değer puanlarına (0–5 arası) göre oransal dağılımını göstermektedir.

Grafikte en yüksek orana (%22) Şeyhandede Şelalesi sahiptir. Bunu %18 ile Hasuni Mağaraları, %17 ile Gelincik Dağı ve Bırklayın Mağaraları izlemektedir. Ovabağ Lav Yolu ve Ashabı Keyf Mağaraları ise %13'lük oranla en düşük estetik değere sahip alanlar olarak değerlendirilmiştir.

Bu dağılım, doğal peyzaj ve görsel çekicilik açısından Şeyhandede Şelalesi'nin öne çıktığını, diğer jeositlerin ise birbirine yakın estetik değer puanlarına sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

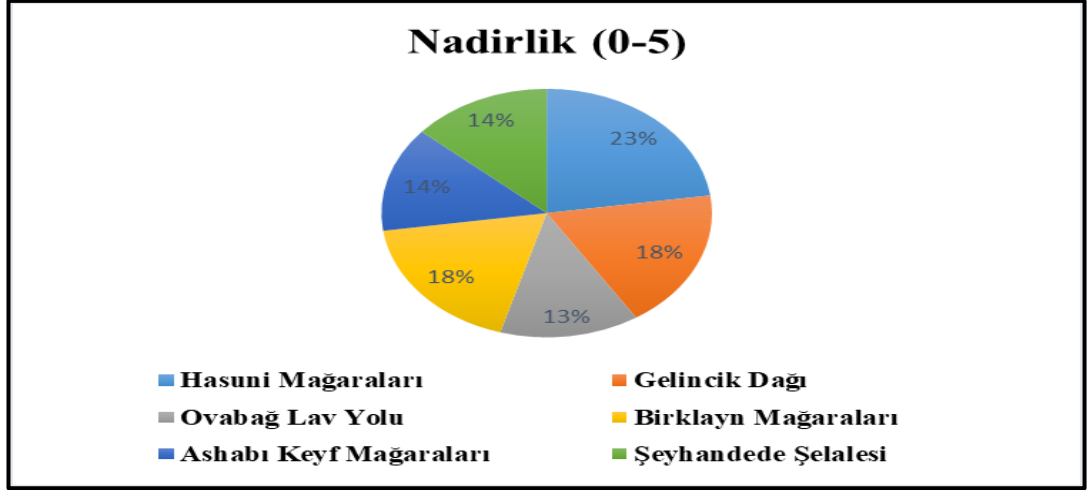


Şekil 4.25 Diyarbakır İlinde Belirlenen Jeosit Alanların Estetik Değerlerine Göre Oransal Dağılımı

Şekil 4.26, Diyarbakır ilinde belirlenen jeosit alanlarının nadirlik puanlarına (0–5 arası) göre oransal dağılımını göstermektedir.

Grafikte en yüksek orana (%23) Hasuni Mağaraları sahiptir. Bunu %18 ile Gelincik Dağı ve Bırklayın Mağaraları, %14 ile Ashabı Keyf Mağaraları ve Şeyhandede Şelalesi, %13 ile Ovabağ Lav Yolu izlemektedir.

Bu dağılım, Hasuni Mağaraları'nın jeolojik ve kültürel özellikleri bakımından bölgede en nadir alanlardan biri olduğunu, Gelincik Dağı ve Bırklayın Mağaraları'nın da nadirlik açısından öne çıkan diğer jeositler olduğunu göstermektedir.

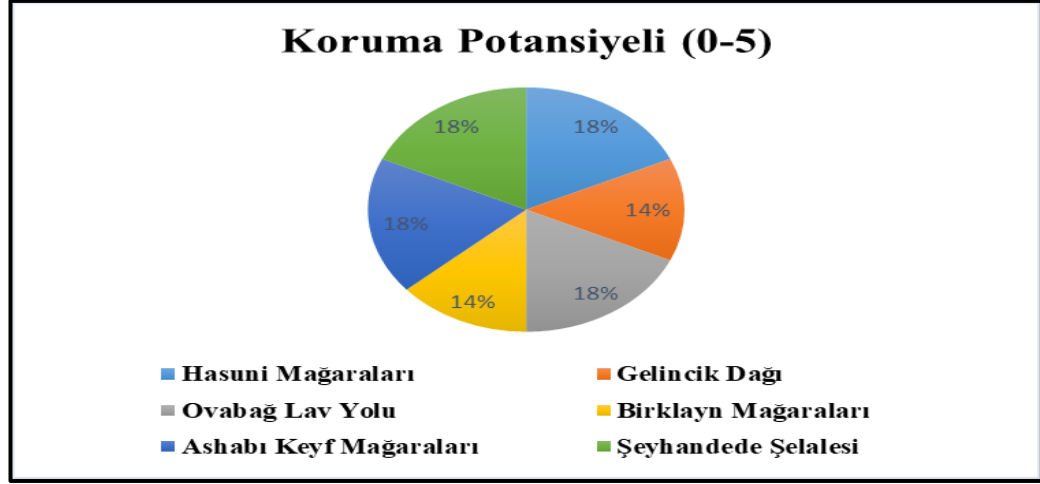


Şekil 4.26 Diyarbakır İlinde Belirlenen Jeosit Alanların Nadirlik Değerine Göre Oransal Dağılımı.

Şekil 4.27, Diyarbakır ilinde belirlenen jeosit alanlarının koruma potansiyeli puanlarına (0–5 arası) göre oransal dağılımını göstermektedir.

Grafikte en yüksek orana sahip alanlar %18'lik eşit dilimlerle Hasuni Mağaraları, Ovabağ Lav Yolu, Ashabı Keyf Mağaraları ve Şeyhandede Şelalesi olarak öne çıkmaktadır. Gelincik Dağı ve Birklayn Mağaraları ise %14'lük oranla daha düşük koruma potansiyeline sahiptir.

Bu dağılım, koruma önceliklerinin dört jeosit alanında benzer derecede yüksek olduğunu, diğer iki alanın ise görece daha düşük potansiyele sahip olduğunu göstermektedir. Bulgular, koruma planlamasında öncelikli alanların belirlenmesi açısından önemli bir referans sunmaktadır.



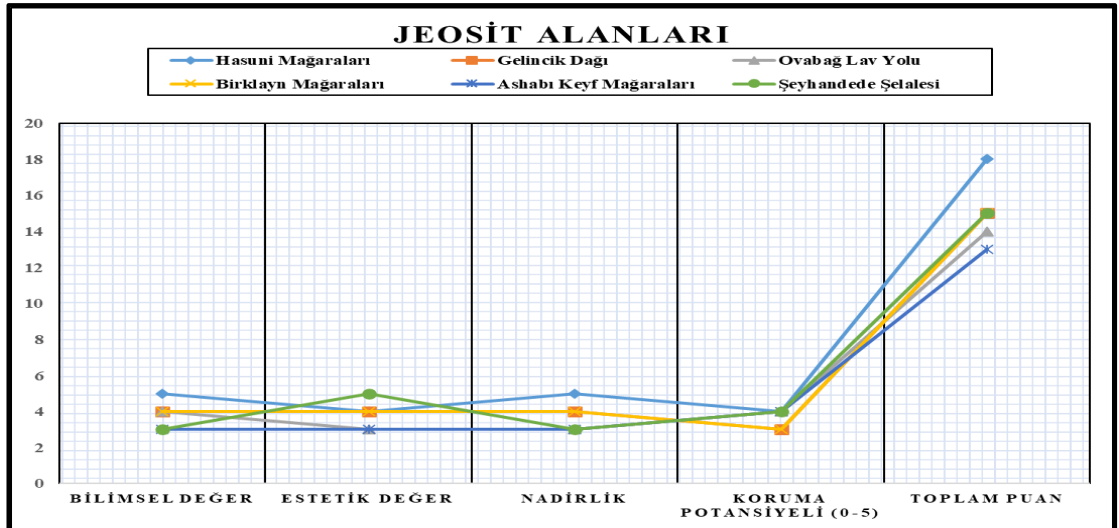
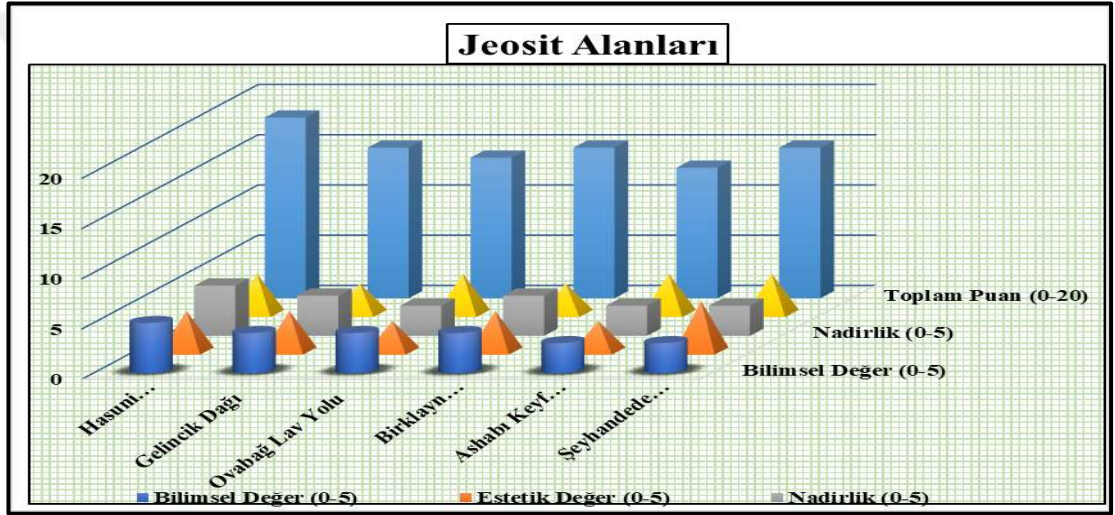
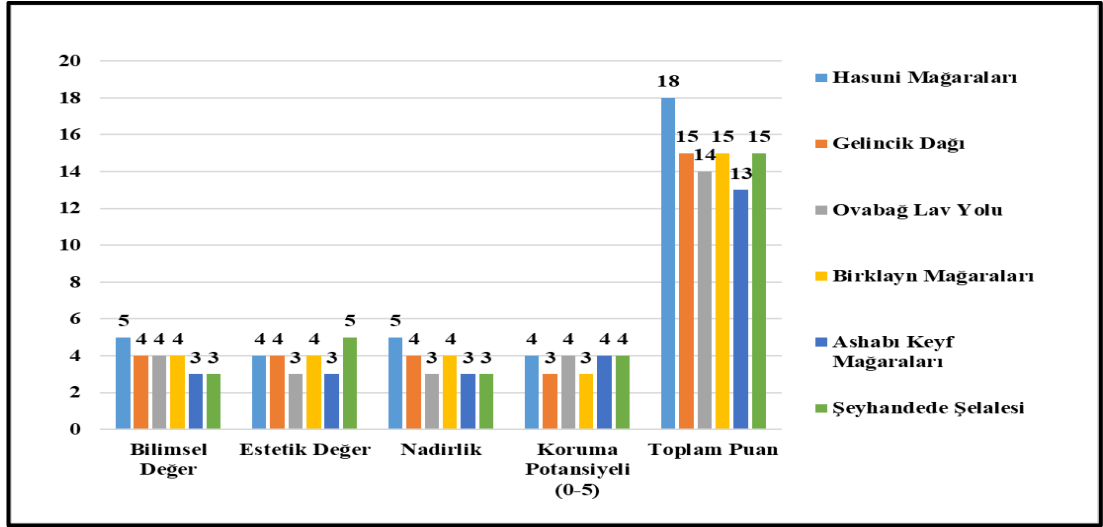
Şekil 4.27 Diyarbakır İlinde Belirlenen Jeosit Alanlarının Koruma Potansiyellerine Göre Oransal Dağılımı

Şekil 4.28, Diyarbakır ilinde belirlenen jeosit alanlarının bilimsel değer, estetik görünüm, nadirlik ve koruma potansiyeli ölçütlerine göre aldıkları puanları ve toplam puanlarını göstermektedir.

Verilere göre:

- ✓ Hasuni Mağaraları tüm kriterlerde yüksek puanlar almış (bilimsel değer: 5, estetik değer: 4, nadirlik: 5, koruma potansiyeli: 4) ve 18 puanla en yüksek toplam skora ulaşmıştır.
- ✓ Gelincik Dağı 15 puanla ikinci sırada yer almakta; bilimsel değer, estetik değer ve koruma potansiyelinde 4, nadirlikte 3 puan almıştır.
- ✓ Ovabağ Lav Yolu toplam 14 puan ile üçüncü sıradadır; bilimsel değer, nadirlik ve koruma potansiyelinde 4, estetik değerde 3 puan almıştır.
- ✓ Bırklayın Mağaraları 15 puanla öne çıkan diğer bir alandır; bilimsel değer ve estetik değerde 3, nadirlikte 4, koruma potansiyelinde 5 puan almıştır.
- ✓ Ashabı Keyf Mağaraları toplam 13 puan ile en düşük puanlı alanlardan biridir; bilimsel değerde 4, estetik değerde 3, nadirlikte 3, koruma potansiyelinde 3 puan almıştır.
- ✓ Şeyhandede Şelalesi ise 15 puan ile orta-üst düzeyde yer almakta; estetik değerde 5 ile en yüksek puanı almıştır.

Bu değerlendirme, Hasuni Mağaraları'nın bölgedeki jeositler arasında bilimsel, estetik, nadirlik ve koruma potansiyeli açısından en yüksek önceliğe sahip alan olduğunu; Gelincik Dağı, Bırklayın Mağaraları ve Şeyhandede Şelalesi'nin de koruma ve tanıtım açısından önemli potansiyel taşıdığını ortaya koymaktadır.



Şekil 4.28 Diyarbakır İlinde Belirlenen Jeosit Alanlarının Bilimsel Değer, Estetik Görünüm, Nadirlik ve Koruma Potansiyeli Gibi Ölçütlere Göre Değerlendirilmiş Puanları

Yapılan kriter bazlı değerlendirme sonuçlarına göre, Diyarbakır'daki jeosit alanlarının büyük çoğunluğu bilimsel ve eğitimsel açıdan yüksek potansiyele sahiptir. Özellikle Hasuni Mağaraları, Gelincik Dağı, Şeyhandede Şelalesi ve Bırklayın Mağaraları gibi alanlar, stratigrafik, morfolojik ve kültürel açılardan araştırma ve ğretim faaliyetlerine olanak sunan nitelikler taşımaktadır. Bununla birlikte, turistik potansiyelin değerlendirilmesinde altyapı eksiklikleri ve ulaşım sorunları bazı alanlarda sınırlayıcı faktör olarak öne çıkmaktadır. Görünürlük ve yasal statü ise bazı alanlarda oldukça zayıf olup, bu durum özellikle yerel ve ulusal farkındalık çalışmalarının eksikliğine işaret etmektedir. Bu değerlendirme, öncelikli olarak hangi alanların koruma altına alınması, geliştirilmesi ve tanıtılması gerektiğine dair bilimsel temelli karar süreçlerini destekleyecek bir zemin sağlamaktadır.

5. BULGULAR VE TARTIŞMA

Diyarbakır ve çevresi, Türkiye'nin en zengin jeomorfolojik ve jeolojik miras alanlarından birini oluşturmaktadır. Bu çalışmada, Diyarbakır'daki jeomorfolojik yapıların korunması ve bu yapıların jeoturizme kazandırılması ile ilgili bulgular değerlendirilmiştir. Çalışma sonuçları hem bilimsel araştırmalar hem de yerel kalkınma açısından Diyarbakır'ın jeolojik mirasının korunması gerektiğine dair güçlü kanıtlar sunmaktadır. Tartışma kısmında, bu bulguların jeomiras ve jeoturizm bağlamındaki önemi ve potansiyeli ele alınacaktır.

5.1 Dünya Örnekleri ile Karşılaştırma

Diyarbakır'daki jeomiras alanlarının değerlendirilmesi, dünya genelindeki başarılı jeopark uygulamaları ile paralel bir şekilde yapılabilir. Örneğin:

- **İtalya'daki Dolomitler:** Bölge, volkanik ve tortul süreçlerin etkisiyle şekillenmiş jeomorfolojik yapılarıyla UNESCO Dünya Mirası Listesi'nde yer almaktadır. Diyarbakır'daki Gelincik Dağındaki morfoloji, Dolomitler'deki jeolojik özelliklerle kıyaslanabilir niteliktedir (UNESCO, 2022).
-



Şekil 5.1 İtalya'daki Dolomitler Genel görünümü (URL-2).

Dünya örnekleri, Diyarbakır'daki alanların bilimsel, estetik ve turistik potansiyelini ortaya koyarken, bu alanların korunması ve değerlendirilmesi için stratejik planlamanın önemini de vurgular.

5.2 Diyarbakır Jeolojik Mirası: Bölgesel ve Küresel Önemi

Diyarbakır, jeolojik çeşitliliği ve kültürel zenginliği ile ulusal ve uluslararası düzeyde korunması gereken önemli bir bölgedir. Bölgedeki jeolojik miras alanları, yerel coğrafyanın çok katmanlı tarihini ve jeolojik evrimini yansıtmaktadır. Seyhandede Şelalesi, Ovabağ Volkanitleri ve Volkanik Tüneller, Birklayn Mağaraları, Ashabı Keyf Mağaraları, Çermik Gelincik Dağı, Hasuni Mağaraları, gibi alanlar, bu mirasın önemli bileşenleridir. UNESCO Küresel Jeopark Ağı'na dahil edilen diğer jeolojik alanlarla karşılaştırıldığında, Diyarbakır'ın jeomorfolojik çeşitliliği ve jeolojik süreçlerin bıraktığı izler bakımından oldukça zengin olduğu görülmektedir (UNESCO, 2022).

Jeomorfolojik ve jeolojik süreçlerin etkisiyle şekillenen bu alanlar, Türkiye'nin jeolojik mirasının korunması ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine entegre edilmesi açısından büyük bir potansiyel taşır. Özellikle Ovabağ Lav Yolu, volkanik aktivitelerin yüzey şekillendirme süreçlerini anlamada önemli bir laboratuvar niteliğindedir (Abukan, 2020; Şengün vd., 2023). Bu özellikler, Diyarbakır'ın uluslararası düzeyde tanınırlığını artıracak bir bilimsel ve turistik kaynak olduğunu göstermektedir.

5.3 Jeolojik Çeşitlilik ve Zenginlik

Diyarbakır'ın jeolojik yapısı, farklı dönemlere ait kayaç türleri ve jeolojik süreçleri temsil etmektedir. Örneğin, Birkleyn Mağaraları, Neojen döneme ait karstik kalker yapıları içerirken, Karacadağ Volkanik Kompleksi, bazalt lav akıntıları ve volkanik tünellerle bölgenin Paleojen-Neojen dönemdeki volkanik aktivitelerinden izler taşımaktadır (Çiftçi ve Güngör, 2021). Bu çeşitlilik, bölgenin farklı jeolojik süreçlerin birleşim noktası olduğunu göstermekte ve bilimsel açıdan araştırmaya değer kılmaktadır.

Jeolojik çeşitlilik aynı zamanda turizm için de bir cazibe kaynağıdır. Hasuni Mağaraları karstik kayaçların birleşimiyle dikkat çekerken, aynı zamanda tarihsel süreçlerin bir yansımasını sunmaktadır. Bu mağaraların korunması hem doğal mirasın hem de kültürel mirasın geleceğe taşınmasını sağlayacaktır.

Jeolojik mirasın korunması ve turizme entegrasyonu, sürdürülebilir kalkınma politikalarının temel ayaklarından biri olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda,

Türkiye’deki jeopark ve jeosit alanlarının değerlendirilmesine yönelik yapılan çalışmalar, bölgesel kalkınmaya katkı sağlayacak jeoturizm potansiyelinin altını çizmektedir.

Özellikle Batman ili sınırlarında yer alan doğal ve kültürel miras alanlarının tespiti ve bu alanların jeoturizm açısından taşıdığı potansiyel üzerine yapılan güncel araştırmalar, alan bazlı değerlendirme kriterlerini açıkça ortaya koymuştur (Şengün vd., 2023). Bu çalışma, sadece alan tespitiyle sınırlı kalmayıp, aynı zamanda sahaların fiziksel, görsel, bilimsel ve koruma durumu gibi çeşitli yönlerden analiz edilmesini sağlayan çok boyutlu bir metodoloji önermektedir. Jeositlerin bilimsel ve eğitimsel işlevleri kadar yerel ekonomiye olan katkıları da vurgulanmış ve özellikle Hasankeyf gibi kültürel mirasla iç içe geçmiş jeolojik yapıların jeoturizmdeki rolü detaylandırılmıştır. Böylece, benzer sahaların ulusal jeoturizm stratejilerine dahil edilmesinin önemi bir kez daha vurgulanmıştır.

Diyarbakır, Türkiye'nin jeolojik açıdan en zengin bölgelerinden biri olup, sahip olduğu volkanik, karstik ve sedimanter yapıların çeşitliliği ile dikkat çekmektedir. Karacadağ Volkanik Kompleksi'nden Hasuni Mağaraları'na, Çermik Gelincik Dağı'na kadar uzanan geniş bir yelpazede jeomorfolojik oluşumlar, bölgenin hem bilimsel hem de turistik değerini artırmaktadır. Son dönemde yapılan araştırmalar, bu çeşitliliğin yalnızca doğal miras olarak değil, aynı zamanda sürdürülebilir kalkınma aracı olarak da değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir (Şengün vd., 2023; Kırışan, 2022).

Jeoturizm potansiyelinin yüksek olduğu bu alanlarda, nitelikli envanter çalışmalarının yapılması, jeositlerin sınıflandırılması ve jeolojik mirasın sistematik olarak belgelenmesi, yerel kalkınma ile bölgenin ulusal ve uluslararası tanıtımını güçlendirecektir. Ayrıca, Diyarbakır'ın sahip olduğu kültürel ve arkeolojik mirasın jeolojik yapılarla entegre değerlendirilmesi, multidisipliner turizm stratejilerinin geliştirilmesini mümkün kılmakta ve UNESCO Küresel Jeopark Ağı gibi uluslararası platformlara katılım şansını artırmaktadır. Bu bağlamda, Diyarbakır'ın jeomiras potansiyelinin korunması ve yönetimi, Türkiye'nin jeoturizm politikalarında stratejik bir örnek teşkil edebilir.

5.4 Jeomorfolojik Yapıların Korunmasının Önemi

Jeomorfolojik yapıların korunması, doğal mirasın sürdürülebilirliğini sağlamak açısından hayati bir önem taşır. Brocx ve Semeniuk (2007)'ın da belirttiği gibi, jeositlerin korunması yalnızca bilimsel açıdan değil, aynı zamanda estetik ve kültürel açıdan da değerlidir. Diyarbakır'daki Seyhandede Şelalesi, Ovabağ Volkanitleri ve Volkanik Tüneller, Birklayn Mağaraları, Ashabı Keyf Mağaraları, Çermik Gelincik Dağı, Hasuni Mağaraları, hem Neolitik döneme ait arkeolojik kalıntıları hem de karstik yapıları ile korunması gereken önemli alanlardır. Sarıaltun (2021), bu alanların korunmasının hem arkeolojik hem de jeolojik miras açısından kritik olduğunu vurgulamış ve bu yapıların jeoturizme kazandırılmasının yerel kalkınmaya katkı sağlayacağını ifade etmiştir. Bu bağlamda, Diyarbakır gibi zengin bir jeolojik mirasa sahip bölgelerde, bu yapıların korunması, bilimsel araştırmalar ve turizm açısından büyük bir potansiyele sahiptir.

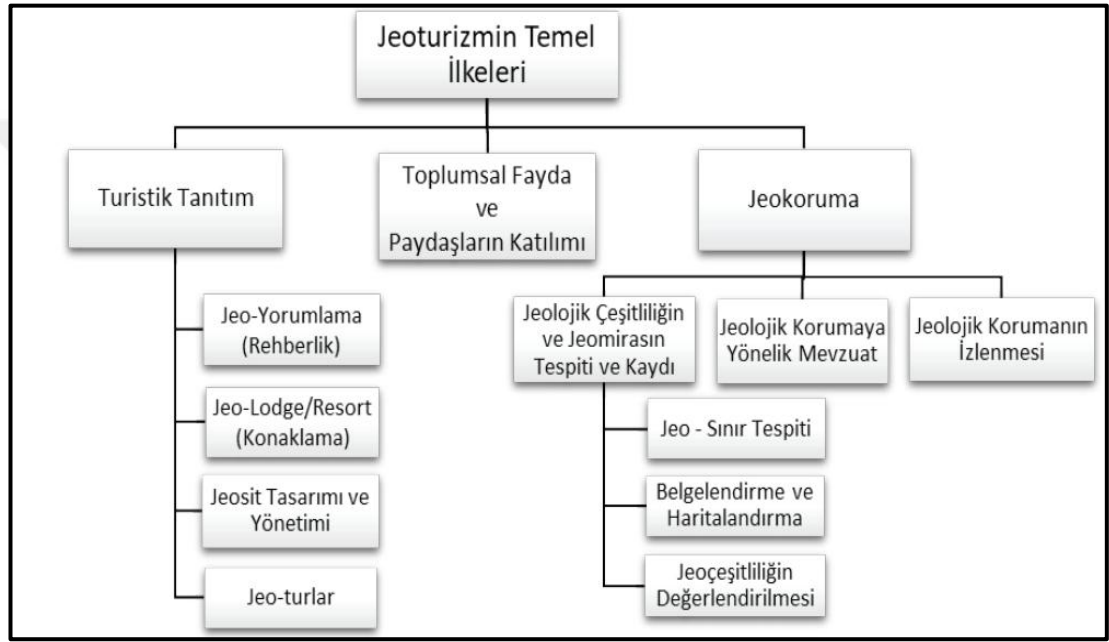
5.5 Jeomiras Alanlarının Korunmasında Karşılaşılan Zorluklar

Jeomiras alanlarının korunması ve yönetimi sırasında karşılaşılan en büyük zorluklardan biri, bu alanların korunması ile turizme açılması arasındaki dengenin sağlanmasıdır. Bir yandan, jeomorfolojik yapıların doğal halleriyle korunması gerekmektedir; diğer yandan ise bu yapıların turizm yoluyla yerel halk için ekonomik fırsatlara dönüştürülmesi gerekmektedir. Şengün vd. (2023), Diyarbakır'daki volkanik yapılar gibi jeolojik yapıların korunmasının bölgenin ekonomik kalkınmasına katkı sağlayabileceğini belirtmişlerdir. Ancak, turizmin getirdiği insan baskısı, bu alanların doğal yapılarına zarar verebilir. Bu nedenle, sürdürülebilir turizm uygulamaları ve jeomorfolojik yapıların korunmasına yönelik yönetim stratejileri hayata geçirilmelidir.

5.6 Koruma ve Yönetim Stratejileri

Diyarbakır'daki jeolojik miras alanlarının korunması ve yönetimi, ulusal ve uluslararası standartlara uygun bir şekilde planlanmalıdır. Çiftçi ve Güngör (2021), Türkiye'deki jeositlerin korunması için "Jeosit Kimlik Kartı" modelini önermiştir. Bu model, jeolojik alanların fiziksel, bilimsel ve estetik özelliklerinin tanımlanmasını ve zaman içindeki değişimlerinin izlenmesini içermektedir. Koruma stratejilerinde yerel yönetimlerin rolü önemlidir. Diyarbakır'daki alanlar için öncelikli olarak jeolojik yapıların değerlendirilmesi, ardından turizm potansiyeline uygun hale getirilmesi gerekmektedir. UNESCO'nun sürdürülebilir turizm ilkeleri, bu süreçte rehber olarak kullanılabilir (UNESCO, 2016).

Şekil 5.2’de jeoturizmin temel ilkeleri; turistik tanıtım, toplumsal fayda ve paydaş katılımı ile jeokoruma olmak üzere üç ana başlıkta ele alınmaktadır. Turistik tanıtım; jeo-yorumlama, konaklama olanakları, jeosit tasarımı ve jeo-turlar gibi faaliyetleri içerirken, toplumsal fayda ilkesi jeolojik çeşitliliğin ve jeomirasın tespiti ile kayıt altına alınmasını hedefler. Jeokoruma ise mevzuat oluşturma, koruma izleme, sınır tespiti, belgelendirme, haritalandırma ve jeoçeşitliliğin değerlendirilmesi gibi süreçleri kapsamaktadır. Bu yaklaşım, jeolojik mirasın hem sürdürülebilir kullanımını hem de korunmasını bütüncül bir çerçevede sağlamayı amaçlar.



Şekil 5.2 Jeoturizmin Temel İlkeleri (Sadry, 2009).

5.7 Jeoturizm ve Sosyoekonomik Katkıları

Jeoturizm, bölgedeki jeolojik ve jeomorfolojik yapıların bilimsel ve estetik değerlerini turistik faaliyetlerle birleştirerek yerel ekonomiye katkı sağlamaktadır. Diyarbakır’ın jeomiras alanlarının turizme kazandırılması, bölge halkı için ekonomik fırsatlar yaratabilir. Örneğin, Ovabağ Lav Yolu ve Hasuni Mağaraları, rehberli turlar ve jeolojik eğitim programları için ideal yerlerdir. Şengün vd. (2022), jeoturizmin yerel ekonomiye olan olumlu etkilerini vurgulamakta ve bu tür alanların yönetiminde halkın katılımının önemine dikkat çekmektedir.

5.8 Jeoturizm ve Sürdürülebilir Kalkınma

Diyarbakır’daki jeomiras alanları, bilimsel ve turistik potansiyeli ile dikkat çekerken, bu alanların korunması ve turizme kazandırılması, yerel kalkınma stratejileri açısından önemli bir fırsat sunmaktadır. Mathur (2020) ve Bentivenga vd. (2019)’nın

alışmaları, jeoturizmin sürdürülebilir kalkınma üzerinde olumlu etkilerini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, Diyarbakır'ın Ovabağ Volkanitleri ve volkanik tünelleri, jeomorfolojik açıdan dikkat çekici yapılar olmakla birlikte, jeoturizm açısından da büyük bir potansiyele sahiptir. Bu volkanik yapıların korunarak turizme kazandırılması, hem yerel halk için ekonomik fırsatlar yaratacak hem de bölgenin turistik cazibesini artıracaktır.

Ancak bu noktada, jeoturizm faaliyetlerinin sürdürülebilir bir yaklaşımla yönetilmesi gerektiğİ unutulmamalıdır. UNESCO (2016) tarafından geliştirilen Küresel Jeopark Ağı'nda olduğu gibi, jeoturizmin çevreye zarar vermeden yapılması ve doğal yapıların korunarak kullanılması önemlidir. Diyarbakır'da geliştirilecek jeoturizm faaliyetleri, hem yerel halkın kalkınmasına katkı sağlayacak hem de bilimsel araştırmalara ev sahipliğİ yapacaktır.

5.9 Gelecek Perspektifleri

Diyarbakır'ın jeolojik miras alanları, bilimsel araştırmalar, turizm ve yerel kalkınma açısından büyük bir potansiyel taşımaktadır. Ancak, bu alanların sürdürülebilir şekilde korunması ve kullanılması için kapsamlı bir yönetim planı gereklidir. Bölgede yapılacak jeolojik ve hidrojeolojik çalışmalar, hem bu alanların bilimsel değerini artıracak hem de uluslararası düzeyde tanınırlığını sağlayacaktır.

Jeomiras unsurlarının yalnızca fiziksel ve doğal yapılar olarak değil, aynı zamanda bilimsel bilgi üretimi, eğitsel fayda ve toplumsal kalkınma açısından da değerlendirilmesi gerekmektedir. Brilha vd. (2018), jeomirasın tanımlanmasında koruma, değerlendirme, tanıtım ve planlamaya ilişkin dört temel bileşene vurgu yaparak, bu varlıkların çok disiplinli bir yaklaşımla ele alınması gerektiğİni belirtmiştir.

Bu perspektif, Diyarbakır'daki jeositlerin yalnızca birer doğal oluşum değil, aynı zamanda hem bilimsel araştırma hem de yerel halkın sosyo-ekonomik gelişimi açısından kullanılabilir kaynaklar olduğuna işaret etmektedir. Özellikle jeolojik formasyonların UNESCO Küresel Jeopark kriterleriyle uyumlu bir şekilde değerlendirilmesi, Diyarbakır gibi zengin volkanik ve karstik yapılara sahip blgeelerde sürdürülebilir jeoturizm stratejilerinin geliştirilmesine katkı sunacaktır.

Mikhailenko ve Ruban (2019), jeomiras unsurlarının turistik potansiyelinin değerlendirilmesinde "görünürlük" kavramına dikkat çekmiş, bir alanın görsel algılanabilirliğinin ve erişilebilirliğinin, jeoturistik etkiyi doğrudan belirlediğini ortaya koymuştur. Bu bağlamda, Diyarbakır'daki jeositlerin birçoğu —örneğin Hasuni Mağaraları veya Şeyhandede Şelalesi— hem görsel olarak çarpıcı yapıları hem de kolay ulaşılabilirlikleri sayesinde potansiyel jeoturist destinasyonları arasında yer almaktadır. Görünürlük ve erişilebilirliğe ek olarak, bu alanların anlatı yoluyla sunumu da önem arz etmektedir. Shu vd. (2022), Çin'deki Danxia jeomiras sahaları örneğinde, jeolojik mirasların bilimsel bilgilendirme ile desteklenmiş popüler anlatı teknikleri sayesinde eğitsel ve turistik işlevlerinin güçlendiğini göstermiştir. Diyarbakır'da da benzer bir yöntemle, jeolojik formasyonlar üzerine kurulu anlatılar ve rehberli geziler ile ziyaretçilerin ilgisi artırılabilir, yerel halkın rehberlik ve işletme gibi hizmet alanlarında yer alması teşvik edilerek katılımcı bir jeoturizm modeli geliştirilebilir.

Türkiye'de farklı bölgelerde gerçekleştirilen jeomiras ve jeoturizm araştırmaları, Diyarbakır'daki jeositlerin değerlendirilmesine de ışık tutmaktadır. Gümüş'ün (2019) UNESCO Jeoparkları ve Jeomorfoloji çalışması, jeoparkların yalnızca jeomorfolojik çeşitliliği korumakla kalmayıp aynı zamanda bölgesel kimlik, eğitim ve sürdürülebilir turizm açısından bütüncül bir çerçeve sunduğunu vurgulamaktadır. Bu yaklaşım, Diyarbakır'daki Şeyhandede Şelalesi ve Gelincik Dağı gibi alanların yalnızca doğal süreçler açısından değil, jeomorfolojik okunabilirlik ve yönetim modelleri bakımından da ele alınmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Benzer biçimde, Efe vd. (2022) İda-Madra Jeoparkı'ndaki granitoid intrüzyonlara ilişkin çalışması, bir jeositin değerinin hem jeolojik oluşumun özgünlüğü hem de kültürel peyzajla kurduğu ilişki üzerinden güçlendiğini göstermektedir; bu bulgu, Gelincik Dağı çevresindeki kültürel katmanların jeoturizm planlamasında hesaba katılması gerektiğini desteklemektedir. Ayrıca Bahadır ve Işık'ın (2021) Şavşat Peribacaları üzerine yaptığı ayrıntılı jeomorfolojik analiz, sahadaki şekillenme süreçleriyle turizm yönetimi arasındaki ilişkinin, ziyaretçi baskısını azaltan kontrollü kullanım modelleriyle sürdürülebilir hale gelebileceğini ortaya koymaktadır. Bu literatür, Diyarbakır'daki jeositlerin korunması için yalnızca envanter ve sınıflandırmanın değil, aynı zamanda alanın taşıma

kapasitesi, kültürel etkileşimleri ve jeomorfolojik hassasiyetinin birlikte ele alınması gerektiğini göstermektedir.

Bu çalışmaların ışığında, Diyarbakır'ın Karacadağ ve Ergani çevresi başta olmak üzere birçok alanında jeomiras potansiyelinin hem akademik hem de ekonomik değer taşıdığı görülmektedir. Nitekim Şengün vd. (2023) tarafından Karacadağ–Baruttepe bölgesinde yapılan çalışmada, özellikle bazalt platoları ve lav akıntıları gibi volkanik yapılar örneklenmiş; bu yapıların hem görsel nitelikleri hem de jeolojik anlatım gücü açısından önemli olduğu vurgulanmıştır. Aynı kilde Kıranşan (2022), Ergani çevresindeki karstik mağara ve kalker oluşumlarının, yerel kültürle iç içe geçmiş yapıları ile jeopark potansiyeli taşıdığını ortaya koymuştur. Tüm bu bulgular, Diyarbakır'ın jeomiras potansiyelinin yalnızca birer doğal oluşumlar bütünü değil; eğitsel, kültürel ve ekonomik çok katmanlı bir değerler bütünü olarak değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1 Sonuçlar

Diyarbakır, jeolojik miras açısından Türkiye'nin en zengin ve çeşitli bölgelerinden biri olup, bu mirasın korunması ve değerlendirilmesi büyük bir önem taşımaktadır. Bölgedeki jeolojik alanlar, Seyhandede Şelalesi, Ovabağ Volkanitleri ve Volkanik Tüneller, Birklayn Mağaraları, Ashabı Keyf Mağaraları, Çermik Gelincik Dağı, Hasuni Mağaraları gibi hem doğal hem de kültürel miras unsurlarını içermekte ve bu alanlar, ulusal ve uluslararası bilimsel çalışmalar açısından eşsiz bir laboratuvar niteliği taşımaktadır.

Bu çalışma kapsamında yapılan detaylı saha gözlemleri, literatür taramaları ve analizler, Diyarbakır'ın jeolojik miras alanlarının hem bilimsel hem de turistik potansiyelini ortaya koymuştur. Bölgede Paleozoik, Mezozoik ve Senozoik dönemlerden günümüze kadar süregelen jeolojik süreçler, geniş bir jeolojik çeşitlilik oluşturmuş ve volkanik, karstik ve tortul yapıların bir arada bulunduğu bir mozaik meydana getirmiştir. Bu özellikler, Diyarbakır'ın jeolojik miras potansiyelini diğer uluslararası örneklerle kıyaslanabilir düzeye taşımaktadır.

Jeoturizm ve koruma stratejileri açısından değerlendirildiğinde, Diyarbakır'daki alanların UNESCO Küresel Jeopark Ağı'na dahil edilmesi için önemli bir aday olduğu görülmektedir. Bu süreç, bölgenin hem uluslararası düzeyde tanınırlığını artıracak hem de yerel halkın ekonomik kalkınmasına katkı sağlayacaktır. Ancak, bu hedeflere ulaşmak için yerel yönetimlerin ve bilimsel toplulukların iş birliği içinde çalışması, koruma ve tanıtım stratejilerinin titizlikle planlanması gerekmektedir.

Bu çalışmada önerilen kriter bazlı değerlendirme yaklaşımı, Diyarbakır'daki jeosit alanlarının bilimsel yöntemlerle sınıflandırılmasına ve potansiyellerinin karşılaştırmalı olarak ortaya konmasına olanak tanımıştır. Özellikle planlama, koruma ve jeoturizm uygulamaları açısından bu tür sayısal analizlerin, karar alıcılar ve yerel yönetimler için yönlendirici olacağı düşünülmektedir. Böylece doğal mirasın sadece tanıtımı değil, sürdürülebilir şekilde yönetimi de bilimsel bir temele oturtulabilecektir.

Sonuç olarak, Diyarbakır'ın jeolojik mirası hem doğal hem de kültürel değerleri bir arada barındıran, bilimsel, estetik ve ekonomik açıdan korunmaya ve değerlendirmeye

değer bir zenginlik sunmaktadır. Bu alanların jeokoruma önceliklerine uygun olarak yönetilmesi ve sürdürülebilir turizm politikalarıyla desteklenmesi, bölgenin mirasının gelecek nesillere aktarılmasını sağlayacaktır. Gelecekte yapılacak daha geniş kapsamlı jeolojik ve arkeolojik araştırmalar, bu mirasın daha iyi anlaşılmasına ve daha etkin korunmasına katkıda bulunacaktır.

6.2 Öneriler

Diyarbakır'daki jeomiras alanlarının korunması ve turizme kazandırılması için bazı önemli adımlar atılmalıdır.

- İlk olarak, bölgedeki jeolojik yapıların detaylı haritalanması ve sınıflandırılması yapılmalıdır. Bu, hem bilimsel araştırmalar için bir kaynak oluşturacak hem de turizm stratejilerinin geliştirilmesine yardımcı olacaktır.
- İkinci olarak, yerel halkın bu süreçlere dahil edilmesi ve jeoturizmin yerel kalkınma üzerindeki olumlu etkilerinin artırılması gerekmektedir. Biltekin vd. (2024), Diyarbakır'daki jeomiras alanlarının korunmasının yerel kalkınmaya büyük bir katkı sağlayacağını vurgulamışlardır. Bu bağlamda, yerel halkın bu süreçlere katılımı, bölgedeki doğal yapıların korunması ve ekonomik faydaların artırılması açısından kritik bir rol oynayacaktır.
- Son olarak, Diyarbakır'daki jeomorfolojik yapıların UNESCO tarafından desteklenen Küresel Jeopark Ağı'na entegre edilmesi, bu yapıların uluslararası düzeyde korunmasına ve tanıtılmasına katkı sağlayacaktır. Bu süreç, bölgenin jeolojik zenginliklerinin korunması için uluslararası iş birliği fırsatları yaratabilir ve aynı zamanda bölgenin turistik cazibesini artırabilir.

Diyarbakır'daki jeomorfolojik yapıların korunması, sadece yerel kalkınma için değil, aynı zamanda bilimsel çalışmalar için de büyük bir fırsat sunmaktadır. Sarıaltun (2021), bu yapıların hem arkeolojik hem de jeolojik açıdan korunmasının önemini vurgulamış ve bu alanların turizme kazandırılmasının bölgenin ekonomik kalkınması için kritik olduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde, Migoń (2018), Avrupa'daki jeomorfolojik yapıların korunmasının, yerel kalkınma üzerindeki olumlu etkilerini ortaya koymuştur.

KAYNAKLAR

- Abukan, S. (2020). Derik ilçesi'nin jeomiras potansiyelinin araştırılması/Investigation of the geoheritage potential of the Derik district (Doctoral dissertation).
- Akbulut, G. (2014). Önerilen Levent vadisi jeoparkı'nda jeositler. Cumhuriyet Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, 38(1), 29-45.
- Altınay Özdemir M. ve Kızılırmak, İ. (2019). Jeolojik miras alanlarının jeoturizm açısından incelenmesi üzerine bir araştırma. The Journal of International Social Research, 12(63).
- Bağırsakçı, S., Akçay, A. E., Manav, E., Polat, C., Ay, Y., Kum, M., Akbulut, İ., & Özgür, İ. B. (1995). Diyarbakır-Ergani ve Çınar alanın jeolojisi. Ankara. (In Turkish).
- Bahadır, M. ve Işık, F. (2021). Şavşat Peribacalarının (Artvin) jeomorfolojisi ve jeoturizm potansiyeli. Kesit Akademi Dergisi, 7(26), 145–160.
- Ballesteros, D., Caldevilla, P., Vila, R., Barros, X. C., Rodríguez-Rodríguez, L., García-Ávila, M., ... ve Alemparte, M. (2022). A GIS-supported multidisciplinary database for the management of UNESCO global Geoparks: the Courel mountains Geopark (Spain). *Geoheritage*, 14(2), 41.
- Bentivenga, M., Cavalcante, F., Mastronuzzi, G., Palladino, G., Prosser, G. (2019). Geoheritage: The foundation for sustainable geotourism. *Geoheritage*, 11(4), 1367-1369.
- Biltekin, D., Güzel, A., Özcanlı, M., Gökgöz, D. D., Akbıyık, M. (2024). Exploring pre-neolithic environmental dynamics: paleoecology around the Göbekli Tepe based on a multiproxy approach in southeastern Türkiye. *Plant and Soil*, 502(1), 297-313.
- Bolgi, T. (1961). V. Petrol Bölgesi seksiyon ölçmeleri AR/TPO/261 nolu saha ile Reşan-Dodan arası batısındaki sahanın strüktürel etüdleri. TPAO Arama Grubu, Rapor No:162. 52 s.
- Boyras, S. ve Yedek, Ö. (2012). Kızılcahamam-Çamlıdere Jeoparkı. TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Haber Bülteni, 2, 21–24.

- Bozdağ, E. (2015). Nemrut Dağı (Adıyaman) ve çevresinin jeopark olma potansiyelinin araştırılması (Doktora tezi).
- Brilha, J. (2016). Inventory and quantitative assessment of geosites and geodiversity sites: a review. *Geoheritage*, 8(2), 119-134.
- Brilha, J. (2026). Geoheritage: inventories and evaluation. In *Geoheritage* (pp. 137-154). Elsevier.
- Brilha, J.B., Gray, M., Pereira, D., Pereira, P. (2018) Geodiversity: an integrative review as a contribution to the sustainable management of the whole of nature. *Environ Sci Pol*, 86:19–28.
- Brocx, M. ve Semeniuk, V. (2007). Geoheritage and geoconservation– history, definition, scope and scale. *Journal of the Royal Society of Western Australia* 90: 53–87.
- Çalık, A., Kapan, S., Erenoğlu, R. C., Erenoğlu, O., Yaşar, C., Uluggerli, E. U. (2018). Biga Yarımadası'nda jeodeğerler ve jeoturizm potansiyeli. *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 61(2), 175–192.
- Çiftçi, Y. ve Güngör, Y. (2016). Jeopark projeleri kapsamındaki doğal ve kültürel miras unsurları için standart gösterim önerileri. *Maden Tetkik ve Arama Dergisi*, 153: 223-238.
- Çiftçi, Y. ve Güngör, Y. (2021). Nemrut-Süphan öneri jeopark alanında (Bitlis-Türkiye) doğal ve kültürel miras bütünleşmesi ile jeokoruma önerileri. *Maden Tetkik ve Arama Dergisi*, 165, 191-215.
- Çiftçi, Y. ve Güngör, Y. (2022). Kültürel Jeoloji: Temel Kavramlar, Jeoparklar ve Jeoturizm Olgusu. *Farklı Yaklaşımlarla Madenler ve Değerli Taşlar Kitabı*. Kavak, O., Haspolat, Y. K. (Eds.), Orient/Kadim Yayınevi, Orient Yayınları: 123, Farklı Yaklaşımlar Serisi: 1, s. 699-722. ISBN: 978-975-6124-93-2. e-ISBN: 978-975-6124-94-9.
- Çiftçi, Y. ve Güngör, Y. (2023). İda-Madra jeoparkı'nın Kazdağ masifi bölümünde yeni jeorota önerileri. *MTA Yerbilimleri ve Madencilik Dergisi*, 4(4), 47–70.

- de Vries, B. V. W., Lili, C. A. S., Irapta, P. N., Manrique, N., Jaime, E. E., Aguilar, R., ...Németh, K. (2025). Volcano Geoheritage-concepts, methods, community, resilience.
- Dursun, F. (2008). Diyarbakır kent merkezindeki zeminlerin jeolojik ve mühendislik özelliklerinin incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Maden Mühendisliği Bölümü, Diyarbakır, 134 s.
- Dursun, F. ve Topal, T. (2019). Durability assessment of the basalts used in the Diyarbakır City Walls, Turkey. *Environmental Earth Sciences*, 78, 1–24. <https://doi.org/10.1007/s12665-019-8466-y>.
- Efe, R., Soykan, A., Cürebal, İ. (2022). Geomorphological and cultural significance of granitoid intrusions as Geosites in Ida Madra geopark. In *Academic Researches and Studies in Sciences* (pp. 311–326). St. Kliment Ohridski University Press.
- Emre, Ö., Duman, T.Y., Özalp, S., Elmacı, H., Olgun, Ş. ve Şaroğlu, F. (2013). Açıklamalı Türkiye Diri Fay Haritası. Ölçek 1:1.250.000, 89s., Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Özel Yayın Serisi-30 (ISBN: 978-605-5310-56-1), Ankara-Türkiye.
- Ercan, T., Şaroğlu, F., Turhan, N., Matsuda, J. I., Ui, T., Notsu, K., Bağırsakçı, S., Aktimur, S., Can, B., Emre, Ö., Akçay, A. E., Manav, E., Gürler, H. (1991). “Karacadağ Volkanitleri’nin Jeolojisi ve Petrolojisi”, 44. Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiri Özleri Kitabı, s: 26-27, Ankara.
- Göktaş, Y. ve Boyraz, Z. (2025). Geoheritage research trends: A comparative bibliometric analysis of global and Türkiye perspectives using R programming. *Geoheritage*, 17(2), 68.
- Gümüş, E. (2019). UNESCO Jeoparkları ve jeomorfoloji / UNESCO Jeoparks and Geomorphology. *Jeomorfolojik Araştırmalar Dergisi*, (3), 17–27.
- Günok, E. (2017). Türkiye’de mevcut ilk ve orta öğretim programlarının jeomiras ve jeopark bilincinin oluşmasına etkileri. *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 60(1), 107–116.
- Gürsay, M. S. ve Güneş, S. G. (2014). Jeoturizm ve sürdürülebilirlik: Kızılcahamam–Çamlıdere Jeoparkı örneği. *Ankara Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 203–215.

- Hose, T. A. (2007). Geotourism: appreciating the deep time of landscapes. In *Niche tourism* (pp. 27-37). Routledge.
- Imamoglu, M. S. (1993). Golbasi (Adiyaman)-Pazarcik-Narli (K. Maras) arasindaki sahada Dogu Anadolu Fayi'nin neotektonik incelemesi. Doktora Tezi, AU Fen Bilimleri Enstitusu Jeoloji Muh. Anabilim Dali.
- Işık V. (2016). Torosların Jeolojisi; Türkiye Jeolojisi Ders Notu. Ankara Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Ankara.
- İmamoglu, M. Ş. ve Çetin, E. (2007). Güneydoğu anadolu bölgesi ve yakın yöresinin depremselliği, Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi Sayı:9, s: 93-103, Diyarbakır.
- Joyce, E. B. (1994). Keynote address—identifying geological features of international significance: the Pacific way. In D. O'Halloran, C. Green, M. Harley, M. Stanley & J. Knill (Eds.), *Geological and landscape conservation* (pp. 507–513). London: Geological Society.
- Karadoğın, S. (2018). River Landscape around Diyarbakır City, formed geomorphological Landforms and related Issues concerning this Ecosystems conservation.
- Karadoğın, S. ve Kavak, M. T. (2017). Diyarbakır havzasında iklim üzerinde etkili olan yer şekilleri ve litolojik faktörlerin MODİS uydu görüntüsü verileri ile incelenmesi. Türkiye Jeoloji Bülteni, 60(4), 557-568.
- Karadoğın, S. ve Kozbe, G. (2013). Yukarı Dicle Havzasının (Batman–Bismil Arası) jeomorfolojik özellikleri ve arkeolojik yerleşme/buluntu yerlerinin dönemler boyunca mekân etkileşimleri. In *Geomorphology of Holocene Records in Turkey (İlhan Kayan için Armağan Yazılar)* (E. Öner, Ed.), İzmir University Publications, İzmir, c. 181, 540–564.
- Karadoğın, S. ve Kuzucuoğlu, C. (2017). Diyarbakır Hevsel Bahçeleri ve Dicle Nehri: Arazi değişimlerinin jeomorfolojik kayıtları. Türkiye Jeoloji Bülteni, 60(1), 63-76.

- Karadoğan, S. ve Yıldırım, A. (2010). Silvan (Diyarbakır)'da az bilinen bir doğal–kültürel miras: Hassuni Mağaraları ve Antik Kenti. In I. Disiplinlerarası Turizm Araştırmaları Kongresi Bildiri Kitabı, 74–79.
- Karadoğan, S. ve Yıldırım, A. (2015). Geomorphological setting and tectonic context of the Tigris Valley in the Diyarbakır region. In L'Hevsel à Amida–Diyarbakır: Études et réhabilitation de jardins mésopotamiens, Istanbul, 1–8.
- Karadoğan, S., Kuzucuoğlu, C., Kavak, M. T. (2014). Formation of collapse doline lakes in the Diyarbakır Basin: Morphological features, dynamics and geoarchaeological significance. In QuickLakeH 2014 – International Workshop on Lakes and Human Interactions (pp. 15–19).
- Kıraşan, K. (2022). Ergani İlçesinin (Diyarbakır) Jeopark Potansiyeli. Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (BUSBED), 12(23), 226-248.
- Koçan, N. (2012). Ekoturizm ve Sürdürülebilir Kalkınma: Kızılcahamam-Çamlıdere (Ankara) Jeopark ve Jeoturizm Projesi. Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi, 3(1), 69–82.
- Körbalta, H. (2018). Kula volkanik Jeoparkı yönetim planı için öneriler. Jeoloji Mühendisliği Dergisi, 42(2), 191-214.
- Köroğlu, F. (2024). Doğu Karadeniz'in karstik oluşumları: Karaca (Torul, Gümüşhane) ve Çal (Düzköy, Trabzon) mağaralarının jeoturizm potansiyeli. Türkiye Jeoloji Bülteni, 67(2), 195-230.
- Larwood, J. G. ve Hose, T. A. (2016). Geoconservation: an introduction to European principles and practices. Geoheritage and geotourism. A European perspective, 129-153.
- Louz, E., Rais, J., Barakat, A., ve El Baghdadi, M. (2025). Identification of potential areas for the development of geotourism in the northern part of the M'goun Geopark (Morocco) using multi-criteria analysis and sig. *Geoheritage*, 17(1), 11
- Mantovani, A. (2024). Geoheritage and geosite data representation: An ontology driven perspective.
- Mathur, S. (2020). Concept of geoheritage: a review in Indian context. *SGVU J Clim Change Water*, 7(1), 01-17.

- Migoń, P. (2018). Geoheritage and geotourism. A European perspective. *Geologos*, 24(2), 173-174.
- Migoń, P. ve Pijet-Migoń, E. (2017). Interpreting geoheritage at New Zealand's geothermal tourist sites—systematic explanation versus storytelling. *Geoheritage*, 9(1), 83–95.
- Mikhailenko, A. V. ve Ruban, D. A. (2019). Geo-heritage specific visibility as an important parameter in geo-tourism resource evaluation. *Geosciences*, 9(4), 146.
- Mineral Research and Exploration (MTA), (2002). 1/500.000 scale geological maps of Turkey. General Directorate of Mineral Research and Exploration (MTA), Ankara, Turkey.
- Mülayim, O., Özkul, M., Nazik, A., Tekin, S. (2025). Adıyaman'ın Jeolojik Mirası Çalıştayı Saha Gezisi Rehberi.
- Okuyucu, S. (2016). Kazdağı Milli Parkı ve yakın çevresinin UNESCO kriterlerine göre jeopark potansiyelinin belirlenmesi ve eğitim amaçlı kullanımı (Master's thesis, Balıkesir University (Turkey)).
- Özgeriş, M., Kadı, M. S., ve Karahan, F. (2024). Tortum Şelalesi'nde Mekânsal Tasarım Uygulamaları. *Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 20(1). doi:10.58816/duzceod.1377096.
- Pál, M., Szepesi, J., Albert, G. (2025). Data system development of the Hungarian National Geosite Inventory (HUNGI).
- Perinçek, D., Günay, Y., Kozlu, H. (1987). Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgesindeki yanal atımlı faylar ile ilgili yeni gözlemler. *Türkiye*, 7, 89-103.
- Pijet-Migoń, E. ve Migoń, P. (2022). Geoheritage and cultural heritage—a review of recurrent and interlinked themes. *Geosciences*, 12(2), 98.
- Sadry, B. N. (2009). Fundamentals of geotourism with a special emphasis on Iran. *Tehran: Samt Organization Publishers (220 pp. English Summary available Online at: <http://physio-geo.revues.org/3159>*.
- Santi, P., Tramontana, M., Tonelli, G., Renzulli, A., Veneri, F. (2021). The historic centre of Urbino, UNESCO World Heritage (Marche Region, Italy): an urban-

- geological itinerary across the building and ornamental stones. *Geoheritage*, 13(4), 86.
- Sarialtun, S. (2021). The tourism potential of Çayönü Tepesi and Hilar rocks from the perspective of Archaeo-Tourism and Geo-Tourism. *Geographies, Planning & Tourism Studios*, 1.
- Shu, H., Zhang, F., Liu, P. (2022). Study on the characteristics and utilization of the Danxia geoheritage in northwest China: implication on popularly scientific education and undergraduate teaching. *Geoheritage*, 14(2), 38.
- Sungurlu, O. (1974). VI. Bölge kuzey sahalarının jeolojisi, Türkiye 2. Petrol Kongresi Bildirileri. 22–25 Ocak 1974, Ankara. 85–107.
- Szadkowska, K., Szadkowski, M., Tarka, R. (2022). Inventory and assessment of the geoheritage of the Sudetic Foreland Geopark (South-Western Poland). *Geoheritage*, 14(1), 24.
- Şaroğlu, F., Emre, Ö. (1987). Karacadağ Volkanitlerinin Genel Özellikleri ve Güneydoğu Anadolu Otoktonundaki Yeri, Türkiye 7. Petrol Kongresi, Bildiriler Kitabı, TPJD, 6-10 s: 384-391, Ankara
- Şaroğlu, F., Emre, Ö., Kuşçu, İ., (1992). The East Anatolian fault zone of Turkey. *Annales Tectonicae*, 99–125 (Special Issue-Supplement to Volume VI).
- Şengün, M. T., Kılıçarslan, M., Göktaş, Y. (2022). Birkleyn Mağaraları (Diyarbakır) ve Turizm Potansiyeli. *Mavi Atlas*, 10(1), 219-234.
- Şengün, M. T., Kılıçarslan, M., Göktaş, Y. (2023). Karacadağ/Baruttepe (Diyarbakır) çevresinin jeomiras ve jeoturizm özellikleri. *Jeomorfolojik Araştırmalar Dergisi*, (10), 133-148.
- Terlemez, H.Ç.I., Şentürk, K., Ateş, Ş., Sümengen, M., Oral, A. (1992). Gaziantep dolayının ve Pazarcık-Şakçagöz-Kilis-Elbeyli-Oğuzeli arasının jeolojisi: MTA Rap. no. 9526, Ankara (yayınlanmamış).
- UNESCO (2022). UNESCO Global Geoparks (UGGp). [https:// en.unesco.org/global-geoparks](https://en.unesco.org/global-geoparks). Accessed 19 Feb 2025
- UNESCO. (2016). UNESCO Global Geoparks: Celebrating Earth Heritage, Sustaining Local Communities. Paris : UNESCO.

UNESCO. Global Geoparks. (2015). Statutes of the International Geoscience and Geoparks Programme. Paris : UNESCO.

URL-1. <http://www.progeo.se> (Erişim: 07.04.2025)

URL-2. <https://geziotesi.com/dolomitler-italyanin-baska-yuzu>(Erişim: 13.08.2025)

URL-3. <https://hikersbay.com/climate-conditions/turkey/diyarbakir/diyarbakir-iklim-kosullarinda.html?lang=tr>(Erişim: 25.11.2025)

URL-4. https://www.jmo.org.tr/genel/jeoloji_harita.php?kod=9024
(Erişim:25.11.2025)

Usta, D. ve Beyazçiçek, H. (2006). Gaziantep İlinin Jeolojisi, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Adana, 1-11.

Valdez, F. (2018). Geoheritage: obtaining, explaining and transmitting archaeological knowledge. International Journal of Geoheritage and Parks, 6(2), 86–102.

Wilson, H. H. ve Krummenacher, R. (1957). Geology and oil prosiects of the Gaziantep Region SE Turkey. Petrol Daire Bşk. Teknik arşivi, Ankara (yayımlanmamış)

Wimbledon, W. A. ve Smith-Meyer, S. (2012). Geoheritage in Europe and its conservation (Vol. 405). Oslo: ProGEO.

Xu, K. ve Wu, W. (2022). Geoparks and geotourism in China: A sustainable approach to geoheritage conservation and local development—A review. Land, 11(9), 1493.

Yalçın, C. (2022). Doğal Taşların İnşaat Endüstrisindeki Kullanım Alanları. *Farklı Yaklaşımlarla Madenler ve Değerli Taşlar Kitabı*. Kavak, O., Haspolat, Y. K. (Eds.), Orient/Kadim Yayınevi, Orient Yayınları: 123, Farklı Yaklaşımlar Serisi: 1, s. 688-699. ISBN: 978-975-6124-93-2. e-ISBN: 978-975-6124-94-9.

Yıldırım, A. ve Karadoğan, S. (2011). Raman Dağları güneyinde (Dicle Vadisi) morfometrik ve morfotektonik analizler. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 16, 154–166.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyad, Ad

YİĞİT, Nevroz

Web sayfası

(Research Gate, Academia, vs.)

Eğitim Bilgileri

Derece	Kurum	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	Dicle Üniversitesi	2025
Lisans	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	2012
Lise	Anadolu Birlik Lisesi	2007

İş Deneyimi

Dönem (Yıl)	Şirket, Kurum	Görev
2024-Devam Ediyor	Set & Metroplan Müşavirlik	Kontrol Mühendisi
2012-2024	Sima Mühendislik Sondaj İnşaat Maden Mühendisliği SAN.ve TİC.LTD.ŞTİ. Karacadağ jeoloji Mühendislik Madencilik SAN.ve TİC.LTD.ŞTİ. Esen Mühendislik	Saha ve Ofis Mühendisi

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

- Jeomiras kavramları ve diyarbakırdaki potansiyel jeomiras alanları
- Uluslararası kriterlere göre Diyarbakır bölgesindeki jeositlerin değerlendirilmesi

Özel İlgiler

Jeoloji, jeoteknik, Doğa yürüyüşleri, Sinema, Kitap, Resim

DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEZ BENZERLİK BİLDİRİMİ FORMU

Öğrencinin Adı, Soyadı	Nevroz, YİĞİT
Öğrenci No	22807009
Ana Bilim Dalı	Maden Mühendisliği
Program Türü	Proje ☐ Yüksek Lisans ☐ Doktora ☐
Tez Danışmanı (Ünvanı, Adı, Soyadı)	Prof. Dr. Orhan KAVAK
(Varsa) II. Tez Danışmanı (Ünvanı, Adı, Soyadı)	
Tez Başlığı	DİYARBAKIR'DAKİ JEOMİRAS ALANLARI VE JEOLJİSİ
RAPOR BİLGİLERİ	
Raporlama Aşaması	Tez Savunma Sınavı Öncesi
Sayfa Sayısı	109
Raporlama Tarihi	02.12.2025
Benzerlik Oranı (%)	%18

Yukarıda bilgileri verilen tez çalışmamın toplam 109 sayfalık kısmına ilişkin, 02/12/2025 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin isimli intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan intihal raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 18 olarak tespit edilmiştir.

Uygulanan filtrelemeler:

- ☐Başlangıç Bölümleri (Kabul ve Onay sayfası, Teşekkür sayfası, Özet/Abstract) hariç
☐Kaynaklar hariç
☐Alıntılar hariç/dâhil
☐Diğer (Açıklayınız)

Tezimin benzerlik oranı, Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İntihal Raporu Uygulama Esaslarında belirtilen üst sınır benzerlik oranını aşmamaktadır. Tez benzerlik oranı üst sınır benzerlik oranının altında olsa dahi aksinin tespit edilmesi durumunda her türlü yasal sorumluluğu kabul ettiğimi ve hukuki sonuçlarına razı olduğumu bildirir, gereğini arz ederim.

Öğrencinin Adı, Soyadı: Nevroz YİĞİT

Tarih:

İmza:

Danışman Adı, Soyadı: Prof. Dr. Orhan KAVAK

İmza:

Tarih:

Ana Bilim Dalı Başkanı Adı, Soyadı: Prof. Dr. Mustafa AYHAN

İmza:

Tarih: