



T.C.

SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TÜRKÇE VE SOSYAL BİLİMLER EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI

COĞRAFYA EĞİTİMİ BİLİM DALI

**TÜRKİYE'DE JEOPARK EĞİTİMİ AÇISINDAN FARKLI
ÖĞRETİM PROGRAMLARININ İNCELENMESİ**

ERSOY TÜRK

Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Gülpınar AKBULUT ÖZPAY

SİVAS – 2021

TÜRKİYE'DE JEOPARK EĞİTİMİ AÇISINDAN FARKLI ÖĞRETİM PROGRAMLARININ İNCELENMESİ

Ersoy TÜRK

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi
Ana Bilim Dalı, Coğrafya Eğitimi Bilim Dalı İçin Öngördüğü

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Olarak Hazırlanmıştır

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Gülpınar AKBULUT ÖZPAY

Sivas– 2021

KABUL VE ONAY

Ersoy TRKn hazırlamış olduğu “Türkiye'de Jeopark Eğitimi Açısından Farklı Öğretim Programlarının İncelenmesi” başlıklı bu çalışma 23/09/2021 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından “Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Ana Bilim Dalı, Coğrafya Eğitimi Bilim Dalı”nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Kamile GÜLÜM (Jüri Başkanı)

Prof. Dr. Gülpınar AKBULUT ÖZPAY (Danışman)

Doç. Dr. Taner ÇİFÇİ (ye)

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.../.../2021

İ m z a

Doç. Dr. Fatih KARAKUş

Enstitü Müdürü

ETİK SÖZÜ

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tez Yazım Kılavuzu Yönergesi' nda belirtilen kurallara uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere, bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu ve atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- Bütün bilgilerin doğru ve tam olduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Tezin herhangi bir bölümünü, Cumhuriyet Üniversitesi veya bir başka üniversitede, bir başka tez çalışması olarak sunmadığımı; beyan ederim.

.../.../2021

Ersoy TÜRK

ÖNSÖZ

Dünyanın gizemli tarihine ışık tutan önemli birer coğrafi değer olan jeoparklar; koruma, eğitim, jeoturizm, ekonomik kalkınma ve yönetsel olarak farklı bileşenlerden oluşmaktadır. Bu tez çalışmasında jeoparklar genel çerçevede betimlenerek özelde eğitim boyutları ortaya konulmuş, Dünya'dan ve Türkiye'den örneklerle farklı öğretim programlardaki yeri ve dağılımı açısından incelenmiştir.

Nesillerin küçük yaştan itibaren doğasına, çevresine duyarlı bireyler olarak yetişmesi toplumsal yapının da bu doğrultuda gelişmesi ve evrilmesi evrensel boyutta bir beklentidir. Türkiye doğal ve kültürel miras değerleri açısından oldukça zengin olmasına karşın, bu değerlerin müfredatta yetersiz kalması önemli bir eksikliktir. Doğal oluşumlar, jeolojik miraslar, tarihi ve kültürel yapılar, ekolojik sistemler, kaynakların doğru kullanımı ve sürdürülebilirliği açısından Coğrafya, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri öğretim programlarının bu değerlere ağırlık vermesi gerekmektedir.

Çalışmanın her evresinde emeği geçen, katkılarını esirgmeyen, mesleki birikimi ve tecrübeleriyle yoluma ışık tutan değerli hocam ve tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Gülpınar AKBULUT ÖZPAY'a sonsuz teşekkür ederim.

Engin bilgi ve tecrübeleriyle katkılarını sunan değerli tez jürilerim Sayın Prof. Dr. Kamile GÜLÜM ve Sayın Doç. Dr. Taner ÇİFÇİ'ye en samimi ve içten duygularıyla teşekkürü bir borç bilirim.

Tüm hayatım boyunca, beni yetiştiren ve bugünlere gelmemde her zaman destekçim olan aileme şükranlarımı sunarım.

ÖZET

TÜRK, Ersoy, Türkiye'de Jeopark Eğitimi Açısından Farklı Öğretim Programlarının İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Sivas, 2021.

Dünyada son 30 yılda doğa eğitimlerine yeni bir kavram olarak jeopark girmiştir. Jeoparklar, dünya jeolojik ve jeomorfolojik mirasını yok olmasını engellemek ve gelecek kuşaklara bir miras olarak bırakmak amacıyla geçmişteki doğa koruma programlarını da dikkate alarak amaçlarını oluşturmuştur. Jeoparklar, koruma, eğitim, sürdürülebilir kalkınma ve jeoturizm esasları üzerine kurulmuş ve gelişmiştir.

Günümüzde dünyanın farklı yerlerinde jeopark eğitimine ülkelerin müfredatlarında sıklıkla yer verilmektedir. Türkiye’de ise jeopark kavramı hem yasal mevzuatta yer almamakta hem de jeopark eğitimi ile ilgili doğrudan eğitsel bir yaklaşım bulunmamaktadır. Bu tezde Türkiye'deki üç eğitim programı incelenerek mevcut durum doğa bilimleri açısından değerlendirilmiştir.

Bu araştırmanın temel amacı Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca onaylanmış 2018 Coğrafya, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri dersleri öğretim programlarındaki kazanımların jeopark eğitimi açısından programdaki ağırlığını saptayıp ileriye dönük öneriler geliştirmektir. Çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmış olup doküman incelemesi yapılmıştır. Elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. Genel bir çerçevede oluşturulan kodlama ile içerik analizi yapılmıştır. Yani, veriler analiz edilmeden önce genel bir kavramsal yapı oluşturulmuş ancak kodlama esnasında da yeni kodlar ortaya çıkarılarak listeye dâhil edilmiştir. Coğrafya, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri dersleri her sınıf düzeyi için jeopark eğitimi ile ilişkilendirilerek tema, kategori, kavram kodlarına göre taranmış ve özetlenmiştir. Terimleri dijitalleştirmek ve görselleştirmek için Microsoft Excel ve MAXQDA 20 Analytic Pro paketi kullanıldı. Veriler yüzde ve frekanslarla yorumlanarak tablo ve grafiklerle sunulmuştur.

Sonuç olarak “Coğrafya Öğretim Programı”nda yer alan 130 kazanımın 24’ü jeopark eğitimi ile ilgili terimlerdir. Buna göre jeopark eğitimi ile ilişkili olabilecek kazanımlar, toplam kazanımın %18,46’sıdır.

“Sosyal Bilgiler Öğretim Programı”nda yer alan 131 kazanımın 12'si jeopark eğitimi ile ilgili terimlerdir. Buna göre jeopark eğitimi ile ilişkili olabilecek kazanımlar, toplam kazanım sayısının %9,16'sı kadardır.

“Fen Bilimleri Öğretim Programı”nda 302 kazanımdan 23'ü jeopark eğitimi ile ilgili terimlerdir. Buna göre jeopark eğitimi ile ilişkili olabilecek kazanımlar, toplam kazanım sayısının %7,61'i kadardır.

Jeopark kavramı; Coğrafya, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri öğretim programlarında doğrudan kavram olarak bulunmamaktadır. Ayrıca jeopark eğitimiyle ilgili dolaylı yünden ilişki kurulabilecek ünite, öğrenme alanı, konu alanı, etkinlik ve kazanımlar yetersiz kalmıştır. Bu bağlamda Coğrafya, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri öğretim programlarında jeopark, jeolojik miras, jeo-koruma gibi birçok kavramlara doğrudan her kademe ve sınıf düzeyine göre programlarda yer verilmelidir. Jeopark eğitimi odaklı bu tez çalışması hem alanyazına katkı sağlayacaktır hem de ilkökul, ortaokul ve ortaöğretim kademelerinde jeopark eğitiminde ihtiyaç duyulan özgün içerikli çalışmalara zemin oluşturacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, Jeopark, Jeo-eğitim, Öğretim Programı

ABSTRACT

TURK, Ersoy, Investigation of Different Curriculums in terms of Geopark Education in Turkey, Master thesis, Sivas, 2021.

In the last 30 years, geopark has entered nature education as a new concept in the world. Geoparks have formed their goals considering nature conservation programs in order to prevent geological and geomorphological legacy of the world from disappearance and to leave them as legacy. Geoparks have improved and are based on conservation, education, sustainable development and geotourism.

Today, Geopark education is often included in curriculum of countries in different part of the world. Geopark conception does not exist in legal legislation and there is no direct educational approach in Turkey. With this awareness, three educational programs were examined in Turkey and the current situation was evaluated in terms of natural sciences.

The major goal of this research is to determine the weight of the contents of geography, social studies and science, which were approved by the head of Turkish education board in 2018 from the point of geopark education and to improve proposal for the future. Qualitative research method was used in the study and document analysis was carried out. The acquired data have been assessed by content analysis. Content analysis was carried out with coding established in a general framework. That is to say, a general hypothetical structure was formed before the data has been analyzed, however during coding new codes were revealed and added to the list. Geography, social studies and sciences have scanned and summarized according to themes, categories, concept codes by being associated with geopark education for the levels of every class. To digitize and visualize the terms, Microsoft Excel and MAXQDA 20 Analytic Pro package were used. The data were interpreted with percentages and frequencies and presented with tables and graphics.

As a result, 24 of the 130 acquisitions in the Geography curriculum are terms related to geopark education. Accordingly, the number of achievements that can be associated with geopark education is 18.46% of the total number of achievements.

12 of the 131 acquisitions in the Social Studies curriculum are terms related to geopark education. Accordingly, the gains that may be related to geopark education are 9.16% of the total number of gains.

23 of the 302 outcomes in the Science curriculum are terms related to geopark education. Accordingly, the gains that may be related to geopark education are 7.61% of the total number of gains.

The term geopark is directly used in geography, social studies and science programs. In addition units, subjects, activities, learning domain and acquisitions are inefficient. In this context, geopark should be in geography, social studies and science programs with terms like geologic legacy and geologic protection. This dissertation work focused on geopark education will contribute to both the literature and will form the basis for original content studies needed in geopark education at the primary, secondary and secondary levels.

Keywords: Education, geopark, geo-education, curriculum

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	ii
ETİK SÖZÜ.....	iii
ÖNSÖZ	iv
ÖZET	v
ABSTRACT.....	vii
İÇİNDEKİLER	ix
TABLolar LİSTESİ	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiii
FOTOĞRAFLAR LİSTESİ.....	xiv
HARİTALAR LİSTESİ	xv
KISALTMALAR	xvi
BİRİNCİ BÖLÜM	1
I. GİRİŞ.....	1
1. 1. Problem Durumu	4
1. 1. 1. Alt Problemler	6
1. 2. Araştırmanın Amacı ve Önemi	6
1. 3. Varsayımlar	7
1. 4. Sınırlılıklar	7
1. 5. Tanımlar	7
İKİNCİ BÖLÜM.....	9
II. KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	9
2. 1. EĞİTİM VE PROGRAM.....	9
2. 1. 1. Eğitim	9
2. 1. 1. 1. Formal Eğitim	10
2. 1. 1. 2. İnformal Eğitim.....	11
2. 1. 2. Program	11
2. 1. 2. 1. Eğitim Programı.....	11
2. 1. 2. 2. Öğretim Programı	12
2. 2. JEOPARK EĞİTİMİ.....	13
2. 2. 1. Jeolojik Miras ve Jeopark	13
2. 2. 2. Jeoparkların Tarihsel Gelişim Serüveni	16
2. 2. 3. Avrupa Jeopark Ağı.....	17
2. 2. 4. UNESCO Küresel Jeoparklar Ağı	22
2. 2. 5. Asya – Pasifik Jeopark Ağı	29

2. 2. 6. Dünya’da Jeopark Eğitimi: Jeo – Eğitim.....	30
2. 2. 6. 1. Haute-Provence Jeoparkı ve Eğitimleri (Fransa).....	33
2. 2. 6. 2. Vukaneifel Jeoparkı ve Eğitimleri (Almanya).....	35
2. 2. 6. 3. Bergstrasse-Odenwald Jeoparkı ve Eğitimi (Almanya).....	38
2. 2. 6. 4. Lesvos Taşlaşmış Orman Jeoparkı ve Eğitimi (Yunanistan).....	39
2. 2. 6. 5. Villuercas-Ibores-Jara Jeoparkı ve Eğitimi (İspanya)	43
2. 2. 6. 6. Naturtejo de Meseta Meridional Jeoparkı ve Eğitimi (Portekiz)	45
2. 2. 6. 7. Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano Jeoparkı ve Eğitimi (İtalya).....	47
2. 2. 6. 8. Muroto Jeoparkı ve Eğitimi (Japonya)	49
2. 2. 6. 9. Itoigawa Jeoparkı ve Eğitimi (Japonya)	51
2. 2. 6. 10. Oki Adaları Jeoparkı ve Eğitimi (Japonya)	54
2. 2. 6. 11. Hong Kong Jeoparkı ve Eğitimi (Çin).....	56
2. 2. 6. 12. Qeshm Jeoparkı ve Eğitimi (İran).....	59
2. 2. 7. Türkiye Açısından Jeoparklar.....	64
2. 2. 7. 1. Kula – Salihli Volkanik (Manisa) Jeoparkı	66
2. 2. 7. 2. Kızılcahamam – Çamlıdere (Ankara) Jeopark Projesi	68
2. 2. 7. 3. Levent Vadisi (Malatya) Jeopark Projesi.....	71
2. 2. 7. 4. Nemrut – Süphan (Bitlis) Jeopark Projesi	73
2. 2. 7. 5. Yukarı Kızılırmak Jeopark Projesi	74
2. 2. 7. 6. İda Madra Jeopark Projesi	77
2. 3. İlgili Araştırmalar	78
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	82
III. YÖNTEM.....	82
3. 1. Araştırmanın Modeli	82
3. 2. Evren ve Örneklem	82
3. 3. Verilerin Toplanması	82
3. 4. Verilerin Analizi.....	84
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	86
IV. BULGULAR VE YORUMLAR.....	86
4. 1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	86
4. 2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	93
4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	99
BEŞİNCİ BÖLÜM.....	106
V. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	106

5. 1. Tartışma ve Sonuçlar.....	106
5. 1. 1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar	107
5. 1. 2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar	109
5. 1. 3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar.....	111
5. 2. Öneriler	113
VI. KAYNAKÇA	115



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Avrupa Jeopark Ağı'na Üye Jeoparklar ve Ülkelere Göre Dağılımı.....	19
Tablo 2. UNESCO Küresel Jeopark Ağı'na Üye Jeoparklar ve Ülkelere Göre Dağılımı	24
Tablo 3. “Coğrafya Dersi Öğretim Programı” ünite ve kazanımların sınıf düzeylerine göre dağılımı	83
Tablo 4. “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı” öğrenme alanı ve kazanımların sınıf düzeylerine göre dağılımı	83
Tablo 5. “Fen Bilimleri Öğretim Programı” konu alanı ve kazanımların sınıf düzeylerine göre dağılımı	84
Tablo 6. “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda yer alan ünite ve kazanımların jeopark eğitimi ile ilgili temalara ait kavramların frekans ve yüzde dağılımı	86
Tablo 7. 9. Sınıf “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”ndaki ünite ve kazanımların jeopark eğitimiyle ilişkili temalara ait kavramları içeren frekans ve yüzde dağılımı.....	88
Tablo 8. 10. Sınıf “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”ndaki ünite ve kazanımların jeopark eğitimiyle ilişkili temalara ait kavramları içeren frekans ve yüzde dağılımı.....	89
Tablo 9. 11. Sınıf “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”ndaki ünite ve kazanımların jeopark eğitimiyle ilişkili temalara ait kavramları içeren frekans ve yüzde dağılımı.....	90
Tablo 10. 12. Sınıf “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”ndaki ünite ve kazanımların jeopark eğitimiyle ilişkili temalara ait kavramları içeren frekans ve yüzde dağılımı.....	92
Tablo 11. “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda yer alan öğrenme alanı ve kazanımların jeopark eğitimiyle ilişkili temalara ait kavramların sınıf düzeylerine göre toplam frekans ve yüzde dağılımı.....	93
Tablo 12. 4. Sınıf “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”ndaki öğrenme alanı ve kazanımların jeopark eğitimiyle ilişkili temalara ait kavramları içeren frekans ve yüzde dağılımı	95
Tablo 13. 5. Sınıf “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”ndaki öğrenme alanı ve kazanımların jeopark eğitimiyle ilişkili temalara ait kavramları içeren frekans ve yüzde dağılımı	96
Tablo 14. 6. Sınıf “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda öğrenme alanı ve kazanımların jeopark eğitimiyle ilişkili temalara ait kavramları içeren frekans ve yüzde dağılımı	98
Tablo 15. “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda yer alan konu alanı içindeki kazanımların jeopark eğitimiyle ilişkili temalara ait kavramların sınıf düzeylerine göre toplam frekans ve yüzde dağılımı	99
Tablo 16. 3. Sınıf “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda konu alanı içindeki kazanımların jeopark eğitimiyle ilişkili temalara ait kavramları içeren frekans ve yüzde dağılımı	101
Tablo 17. 4. Sınıf “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”ndaki konu alanı içindeki kazanımların jeopark eğitimiyle ilişkili temalara ait kavramları içeren frekans ve yüzde dağılımı	102
Tablo 18. 5. Sınıf “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda konu alanı içindeki kazanımların jeopark eğitimiyle ilişkili temalara ait kavramları içeren frekans ve yüzde dağılımı	103

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Küresel Jeoparkların ve Ülkelerin Sayısındaki Yıllık ve Net Büyüme (2021) .	29
Şekil 2. Oki Adaları Jeoparkı için düzenlenen anaokulu, ilköğretim ve liselerdeki eğitim aktivitelerine örnekler	55
Şekil 3. Kızılcacahamam-Çamlıdere Jeoparkı jeosit durakları ve jeoyollar	70
Şekil 4. “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda jeopark eğitimi ile ilgili temaları içeren frekans dağılım grafiği.....	88
Şekil 5. “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda jeopark eğitimiyle ilişkili temaların sınıf düzeylerine göre frekans grafiği	93
Şekil 6. “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda jeopark eğitimiyle ilişkili temaları içeren frekans dağılım grafiği	95
Şekil 7. “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda jeopark eğitimiyle ilişkili temaların sınıf düzeylerine göre frekans grafiği	99
Şekil 8. “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda jeopark eğitimiyle ilişkili temaları içeren frekans dağılım grafiği	101
Şekil 9. “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda jeopark eğitimiyle ilişkili temaların sınıf düzeylerine göre frekans grafiği	105
Şekil 10. “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda sınıf düzeylerine göre jeopark eğitimine ilişkin temaların dağılımı	108
Şekil 11. “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda toplam kazanım sayılarının jeopark eğitimi ile ilişkili kazanım sayılarına göre dağılımı	109
Şekil 12. “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda sınıf düzeylerine göre jeopark eğitimine ilişkin temaların dağılımı	110
Şekil 13. “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda toplam kazanım sayılarının jeopark eğitimi ile ilişkili kazanım sayılarına göre dağılımı	111
Şekil 14. “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda sınıf düzeylerine göre jeopark eğitimine ilişkin temaların dağılımı	112
Şekil 15. “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda toplam kazanım sayılarının jeopark eğitimi ile ilişkili kazanım sayılarına göre dağılımı	113

FOTOĞRAFLAR LİSTESİ

Fotoğraf 1. Fransa Haute-Provence Jeoparkı'ndaki ammonit fosillerinden görünüm ..	34
Fotoğraf 2. Promonade Müzesi'ndeki anaokulu öğrencilerin biyoçeşitliliği tanınmasına yönelik aktivite	34
Fotoğraf 3. Promonade Müzesi'nde öğrenciler için eğitim programı	35
Fotoğraf 4. Almanya Vukaneifel Jeoparkı'ndaki maarlar ve volkanlar diyarı	37
Fotoğraf 5. Almanya Vukaneifel Jeoparkı'ndaki maarlar ve volkanlar diyarı	37
Fotoğraf 6. Bergstrasse– Odenwald Jeoparkı içerisindeki bir jeositten görünüm	38
Fotoğraf 7. Jeopark içerisinde çocuk yaratıcı atölyelerinde jeo-eğitim aktiviteleri	39
Fotoğraf 8. Yunanistan Midilli Taşlaşmış Orman Parkı'ndaki fosillerinden görünüm ..	40
Fotoğraf 9. Sigri'de Taşlaşmış Ormanın Doğal Tarih Müzesi	40
Fotoğraf 10. Sigri'de Taşlaşmış Ormanın Doğal Tarih Müzesi	41
Fotoğraf 11. Villuercas-Ibores-Jara Jeoparkı	44
Fotoğraf 12. Naturtejo Jeoparkı içerisindeki bazı doğal ve kültürel jeositler.....	45
Fotoğraf 13. Naturtejo Jeoparkı, eğitim programları ve eğitim aktiviteleri (jeo-eğitim)	46
Fotoğraf 14. İtalya Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano Jeopark Alanı.....	48
Fotoğraf 15. İtalya Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano Jeopark Alanından Paestum şehrinin kalıntılarından bir görünüm.....	49
Fotoğraf 16. Muroto Jeopark Alanı içerisindeki doğal jeositler.....	50
Fotoğraf 17. Niigata'nın En Yüksek Zirvesi Renge Doğal Jeositi, Itoigawa (Japonya) ..	52
Fotoğraf 18. Miyama Parkı ve Jeosit Müzeleri Fossa Magna Müzesi, Itoigawa (Japonya)	53
Fotoğraf 19. Japonya Oki Adaları Jeoparkı Tsūtenkyō Kemerini	54
Fotoğraf 20. Dongpingzhou Adası'nda Uzun Luoshui sahili boyunca uzanan zengin tortul yapılar.....	57
Fotoğraf 21. Saygon'un Wangi Rezervuarı altıgen kaya sütun grubu	57
Fotoğraf 22. Saygon adaları ve sahil şeridi (Hong Kong).	58
Fotoğraf 23. Öğrencilerin Rock Akademisi ziyaretinden bir görünüm	59
Fotoğraf 24. Qeshm Jeopark Alanı içerisindeki bazı jeositlerden görünüm	63
Fotoğraf 25. İnönü Üniversitesi Jeopark Topluluğu öğrencileri Kula-Salihli Jeoparkı arazi uygulamalarında.....	68
Fotoğraf 26. Kula-Salihli Jeoparkı müzesi	68
Fotoğraf 27. Kızılcahamam-Çamlıdere jeopark alanında bazalt sütunları	69
Fotoğraf 28. Kula-Salihli Jeoparkı müzesi	71
Fotoğraf 29. Levent Vadisi Jeoparkı alanında öğrenci gezilerinden görünüm.....	72
Fotoğraf 30. Karagöl Lake.....	75
Fotoğraf 31. Akgöl Lake.....	75
Fotoğraf 32. Emirhan Kayalıkları	75
Fotoğraf 33. Eğribucak Kayalıkları	75
Fotoğraf 34. Eğribucak Kayalıkları öğrenci gezilerinden bir görünüm	76
Fotoğraf 35. Eğribucak Kayalıkları Sivas Valiliği 100 yıl etkinlikleri kapsamında düzenlenen gezi.....	76

HARİTALAR LİSTESİ

Harita 1. Avrupa Jeopark Ağı'na Üye Jeoparkların Dağılım Haritası	19
Harita 2. UNESCO Küresel Jeoparklar Ağına Üye Jeoparkların Dağılım Haritası	23
Harita 3. UNESCO Küresel Jeopark Villuercas-Ibores-Jara'nın yeri ve jeositlerin dağılımı.	43
Harita 4. Hong Kong bölge ve jeopark alanı haritası	56
Harita 5. Qeshm Jeopark Alanının Lokasyon Haritası	60
Harita 6. Qeshm Jeoparkı jeosit haritası (İran).....	62
Harita 7. JEMİRKÖ'nün belirlediği jeoparkların türü ve dağılışı haritası	66
Harita 8. Kula-Salihli Jeoparkı Jeosit Haritası	67



KISALTMALAR

APGN: Asya – Pasifik Jeoparklar Ağı

EGN: Avrupa Jeoparklar Ağı

GGN: Küresel Jeoparklar Ağı

IEEP: Uluslararası Çevre Eğitim Programı

IUCN: Dünya Doğayı Koruma Birliği

JEMİRKO: Jeolojik Mirası Koruma Derneği

MAFSAD: Malatya Fotoğraf ve Sinema Sanatı Derneği

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

MTA: Maden Tetkik Arama

ProGEO: Avrupa Jeolojik Mirasın Korunması Derneği

TÜJEMAP: Türkiye Jeolojik Miras Araştırma Projesi

UGG: Unesco Küresel Jeoparklar

UNESCO: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültürel Organizasyon

BİRİNCİ BÖLÜM

I. GİRİŞ

Doğanın bir parçası olan insan başlangıçta iç içe yaşadığı coğrafi çevrenin kaynaklarından avcılık ve toplayıcılık yaparak faydalanmış, ancak doğal döngüde bir değişikliğe neden olmamıştır. İnsanın bir tarafta doğayı anlama diğer tarafta gruplar halinde yaşamının getirdiği zorluklarla mücadelesi yeni buluşların çıkış noktası olmuştur. Ateşin ve tekerleğin bulunuşu bunların ötesinde doğal döngüye ilk müdahale olan tarımın başlamasıyla doğada değişim başlamıştır. İnsanın doğa doğanın insan üzerindeki etkileri üzerine tartışmalar devam ede dursun insan akli hükmü ile doğal döngüye ve bunun unsurları olan atmosfer, hidrosfer, biyosfer ve litosfere müdahale etmiştir. Bu müdahalede insanoğlu doğal kaynakları gelecek kuşakların ihtiyaçlarını düşünmeden kullanmış, yok etmiş veya tahrip etmiştir. Teknolojinin gelişmesiyle doğa üzerindeki baskısını arttıran insanın doğa üzerinde hâkimiyet kurma çabası gerçekte insanoğlunun kendisine zarar vermesine sebep olmuştur. Endüstrideki gelişmeler, teknolojik ilerlemeler, hızlı nüfus artışı, tarımsal ilaçların fazla kullanımı, kentleşme gibi süreçlerle sel, taşkın, kütle hareketleri, küresel iklim değişiklikleri gibi doğa ve ormanların tahrip edilmesi, atıklar, su, hava ve toprağın kirlenmesi, pandemi salgınları gibi beşeri sorunlar ortaya sıklıkla çıkmaya başlamıştır (Atalay, 2011). Bu nedenle “günümüzde doğa-insan ilişkisinin odağındaki en önemli tartışmalar, antropojen etkiler nedeniyle tahrip edilen, yok edilen veya dönüştürülen doğanın nasıl korunacağı, insan doğa etkileşiminin yaşadığımız yenedünyada nasıl biçimleneceği ve sürdürülebilir kalkınma içindeki yerinin ne şekilde belirleneceği üzerinedir” (Akbulut, 2018: 85).

İlk planlı doğa koruma çalışmaları Amerika Birleşik Devletlerinde başlamıştır. Ender bulunan doğal ve kültürel kaynak değerlerini koruma olarak ilksel tanımı yapılan milli parkların ilk örneği 1872 yılında ilan edilen Yellowstone Ulusal Parkı’dır (Yaşar, 2000; Vernizzi, 2011). Bu milli park kavramı kısa sürede dünyanın diğer ülkelerinde de yer bulmuştur. Avrupa ülkelerinde, ABD’deki milli park kavramından farklı olarak yerel halkın doğa koruma ve eğitim konusundaki becerileri de geliştirilmeye çalışılmıştır (Akbulut, 2018).

Dünya’daki doğal ve kültürel mirasın korunmasına yönelik yaklaşımlar milli parklarla sınırlı kalmamıştır. Doğanın yok edilmesini durdurmak, verilen zararı onarmak ve her

ülkenin korunan alan noktasındaki farklı anlayışlarını standardize etmek amacıyla 1948 yılında Dünya Doğayı Koruma Birliği (IUCN) kurulmuştur (Yücel ve Babuş, 2005). Dünya nüfusunun artması, doğal kaynakların hızla tüketilmesi ve çevre sorunları son yüzyılın önemli konuları haline gelmiştir. Doğa korumanın devlet bünyesinde yapılanma ve yenileşme süreci devam ederken, bu kuruluşlar ihtiyaca yönelik olarak biyoçeşitlilik, jeomirasın korunması ve jeoparklar gibi yeni birçok kavramı bünyesine eklemiştir. Bu tez çalışmasına konu olan jeoparklar, 1991’de Fransa’nın Digne şehrinde yapılan “Birinci Uluslararası Jeolojik Mirasın Korunması Sempozyumu” sırasında 30’u aşkın ülkeden gelen 120’den fazla katılımcının imzaladığı bildirgeyle ortaya çıkmıştır (Gümüş, 2019: 18). Bugün 21. yüzyılın yeni doğa koruma trendi arasında yer alan Jeoparklar, yerel halk ve eğitim kurumlarının aktif olarak koruma sürecine katıldığı, sürdürülebilir ekonomik değerleri olan sınırları belli bir sahayı temsil etmektedir (Akbulut Özpay, 2021).

Bu kavramsal tanımları veya kurumsal adımları destekleyen doğa ve çevre konusunda insanları ve ülkeleri bilinçlendirmeyi amaçlayan konferanslar düzenlenerek eğitim çerçevesi oluşturulmaya çaba gösterilmiştir. Zira 1972’de Stockholm kentinde düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı, çevrenin korunması ve geliştirilmesi konusu uluslararası çapta tartışılmış ilk büyük organizasyondur (United Nations [UN], 1972). Bu konferans ile çevresel ve ekolojik sorunlar küresel boyut kazanmıştır (Özmehmet, 2010: 6).

1975 yılında Uluslararası Çevre Eğitimi Çalıştayı eğitim sistemini sürdürülebilir çevre ve kalkınma ilişkisi bağlamında ele almıştır. Birleşmiş Milletler Stockholm kararları üzerinden Uluslararası Çevre Eğitimi Programını (IEEP) başlatmıştır (Ünal ve Dımışkı, 1999: 143). Çevre eğitime yönelik 1977’de Tiflis’te hükümetler arası bir konferans düzenlenmiştir. Bu konferansta hem çevre eğitiminin önemi vurgulanmış hem de küresel boyutta çevre eğitime hedefsel nitelik katılmıştır (Ünal ve Dımışkı, 1999: 143). 1992 yılında Brezilya’nın Rio de Janeiro kentinde BM Çevre Kalkınma Konferansında çevre-sürdürülebilir bir dünya için eğitimin şart olduğu konularında fikir birliği oluşmuştur (Sezer, 2009; Atasoy, 2015; Akbulut, 2018). Çevre ve doğa koruma yönündeki konferanslar ülkeler bazında politik adımların atılmasında kısmen etkili olmuşlardır.

Çevre, doğa ve bunların korunmasına yönelik sürdürülebilir yaklaşımlar sunan yayınlar ve raporlar da oldukça kıymetlidir. Bunlar arasında Rachel Carson’ın “Sessiz

Bahar” adlı kitabı çevre konusunda insanlarda farkındalık oluşturmuş, özellikle tarım ilaçlarının zararları ve öldürücü etkileri konusunda insanlar bilgilenmiştir.

Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu’nun 1987’de yayınladığı Brundtland Raporu’na göre “bugünün gereksinimlerini, gelecek kuşakların gereksinimlerini karşılama yeteneğinden ödün vermeden karşılayan kalkınma” olarak tanımlanan sürdürülebilir kalkınma kavramını, kalkınma ve doğa koruma arasındaki ilişki bağlamında değerlendirmiş, doğanın yok edilmeden kullanılmasını ele almıştır (Yeni, 2014: 184). Bu bağlamda eğitim sistemlerinde yeni müfredatlar oluşturmak gerekli hale gelmiştir.

Dünyanın birçok ülkesinde doğa ve çevre eğitime yönelik geliştirilen pedagojik esaslar vardır. Bu esasların hedefi Tiflis Bildirgesinde olduğu gibi bilgi, bilinç, tutum, beceri ve katılım gibi evrensel eğitim hedeflerinin doğru şekilde uygulanması ve çevreye ya da doğaya karşı belirli nitelikleri kazanmış bireylerin yetiştirilmesidir (Ünal ve Dımışkı, 1999: 143). Nitekim doğa eğitimi alan bireylerin coğrafi, jeolojik ve ekolojik temelli bir bilgi birikimi edinmesi, kavramsal bir bilinçlenme kazanması, inceleme ve değerlendirme yeteneğinin gelişmesi ve çevreye dönük girişimcilik becerisinin artması beklenir (Atasoy, 2015). Örneğin Avrupa ülkelerinde doğa ve çevre eğitime yönelik müfredat programlarında teorik ve uygulamalı eğitimler yer almaktadır. Hatta öğrencilerin bireysel gelişimi ve duyarlılıkları konusunda bu eğitimler en uygun yol olarak kabul edilmektedir. Müfredat programlarında yaş gruplarına uygun olarak, Doğa ve İnsan (Bulgaristan ve Macaristan, Litvanya), Çevre Çalışmaları (Yunanistan), Çevre Eğitimi (Slovenya), Doğa Eğitimi (Polonya), Doğal, Kültürel ve Sosyal Çevre (İspanya) gibi konular ele alınmaktadır. Bu eğitimlerde öğrencilerin birey olarak günlük deneyimleri ve diğer edinimleri üzerinden çağdaş toplumun çevresel sorunlarını çözmede yeterli bir beceri sergilemeleri beklenmektedir. Problemin çözümünde sorumluluk almaları istenmektedir (Ryder, 2002; Gilbert, 2006). Bununla birlikte doğa, çevre ve ekoloji konularındaki yeniliklerin ve farklı bakış açılarının ve yeni eklenen doğa koruma kavramların müfredatta yer alması öğrencilerden istenilen edinim ve kazanımların doğru şekilde değerlendirilmesi açısından son derece önemlidir.

Dünyada doğa eğitimlerine yeni bir kavram olarak jeopark girmiştir. Jeoparklar, dünya jeolojik ve jeomorfolojik mirasının yok olmasını engellemek ve gelecek kuşaklara bir miras olarak bırakmak amacıyla geçmişteki doğa koruma programlarını da dikkate alarak

amaçlarını oluşturmuştur. Jeoparklar, koruma, eğitim ve sürdürülebilir kalkınma bağlamında jeoturizm üzerine kurulmuş ve gelişmiştir. 2021 yılı itibariyle dünyada 169 jeopark alanı bulunmakta ve bunun 88'i Avrupa ülkelerinde yer almaktadır (Akbulut Özpay, 2021).

Dünya'da birçok jeoparklar bünyesinde eğitim programları bulunur. Avrupa'da Almanya, Norveç ve Portekiz gibi ülkelerin öğretim programlarında jeopark eğitimleri yer alır. Okullarda çeşitli etkinlikler, alan gezileri ve "Okullar Jeoparklar ile buluşuyor" gibi çeşitli temalar bulunur. Ayrıca bu ülkelerin eğitim programları çeşitli araçlar, fosilleşmiş hayvan modelleri, eski ortam, jeolojik haritalar gibi öğretici materyaller kullanılır. Bu materyaller anlamlı öğrenmeyi amaçlar. Jeopark eğitimiyle öğrenciler doğrudan doğayla buluşarak, jeolojik alanlar hakkında farkındalıkları artarak bilinçli bireyler haline gelirler (Carvalho ve Rodrigues, 2010). Eğitim faaliyetleri, doğal anıtların önemi ve doğal mirasın korunması hakkında yerel halkın farkındalığını da artırır (Zouros, 2010).

Türkiye'de jeopark kavramı yasal mevzuatta yer almamaktadır. UNESCO jeopark ağına 2013 yılında dâhil edilen Türkiye'nin tek jeoparkı Kula Volkanik Jeoparkıdır. Narman, Kızılcahamam, Levent vadisi (Malatya), Yukarı Kızılırmak Jeoparkı (Sivas) olmak üzere proje aşaması devam eden jeopark sahaları mevcuttur. Bununla birlikte ülkemizin geçirdiği jeolojik devirler ve jeomorfolojik dönüşümler neticesinde çeşitli yer oluşumlarına sahip olması, gelecekte jeopark sayısının artacağına kanıttır. Ayrıca jeopark sayısının artması jeopark ile ilgili kavramların kullanılma ihtiyacını ortaya çıkaracaktır. Bu araştırma ise Türkiye'de 2018 yılında MEB tarafından onaylanan Coğrafya, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri öğretim programlarındaki kazanımlar jeopark eğitimi açısından ayrıntılı şekilde analiz ederek mevcut durumu betimlemektedir.

1. 1. Problem Durumu

İnsanoğlunun varoluşundan bugüne yaşamını idame ettirebilmek amacıyla doğayla devamlı mücadele etmiştir. Fakat önceleri doğanın verdikleriyle yetinmiş, zamanla güçlenerek kendi etkisi altına almaya çalışmıştır. Doğayı sınırsız bir kaynak olarak gören insanlar ondan gün geçtikçe daha fazla faydalanmak istemiştir. Son yüzyıldan itibaren her türlü bilgi ve teknolojiyi kullanarak doğaya egemen olma hırsı gün geçtikçe çeşitli sorunları da beraberinde getirmiştir. Doğal dengenin bozulması, çevre kirliliğinin hızla

artması, ekolojik tahribat, doğal ve kültürel mirasları tehdit etmektedir (Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz, 2008).

Dünyanın karşı karşıya kaldığı bu gibi sorunların küresel karakteri insanlığın en büyük ortak endişesidir. 20. yüzyılda ortaya çıkan ve 21. yüzyılda devam eden temel sorunlar küresel ölçekte birçok kişinin ve bilim adamının dikkatlerini uluslararası çevre antlaşmalarına yer vermesini sağlamışlardır. Dünyayı tehdit eden sorunların çözümüne yönelik atılan adımların başında uluslararası düzeyde 1972 yılında 113 ülkenin katılımıyla Stockholm’ de düzenlenen BM Çevre ve İnsan Konferansı ile çevre hareketi başlamıştır (Yücel ve Babuş, 2005: 11).

Türkiye daha sonra üye olduğu bu konferansla çevre sorunları adına toplumsal farkındalık ve bilinç oluşmuş, akabinde çeşitli çevre sözleşmeleri yapılmıştır. Bu antlaşmaların bazıları iklim değişikliği, çevre kirliliği, sulak alanların korunması, doğal ve kültürel mirasın korunması gibi konuları içeren sözleşmelerdir (Sonnenfeld ve Mol, 2002 akt. Baykal ve Baykal, 2008). Bunlar arasında doğa koruma yaklaşımlarında jeolojik miraslar 1990’lara kadar ötelenmiştir. Oysaki yer küreyi anlamamıza yardımcı olacak oluşumları tahrip etmeleri ve hatta yok olmaktan kurtarmak son derece önemlidir.

Dünyada jeoparklar formel ve informal eğitime katkı sağlamaktadır. Jeoparklar çağdaş eğitim ve bilimsel araştırmalar için açık hava laboratuvarı olarak hizmet verir. Jeoparklar aynı zamanda okul öğrencileri için oyun veya drama gibi yöntemlerin uygulandığı bir sahadır. Örneğin Almanya’daki jeoparklar ziyaretçilerini bilgi edinmeleri için hazine avcılık oyunu olan geocaching kullanmaktadır. Portekiz’de, jeositler ve jeolojik miras kavramları okul müfredatına yerleştirilmiştir ve jeo koruma çeşitli üniversitelerin lisans derslerinde verilmektedir (<http://www.europeangeoparks.org> Erişim Tarihi: 01. 04. 2020).

Türkiye’de ilkokul, ortaokul ve lise müfredatlarına bakıldığında jeoparkların yeri ve önemi geri planda kalmaktadır. Ülkemizde bilimsel çalışmalara daha fazla yer verilerek farklı jeopark sahalarının keşfi ve jeopark alanlarının ilanı ulusal ve uluslararası düzeyde ilgi konusu olacaktır. Öte taraftan jeoparkların en önemli amaçlarından birini eğitim oluşturmaktadır. Bu doğrultuda ilkokul, ortaokul ve lise kademelerinde jeopark kavramlarının öğretim programlarında yer verilmesi bireylerin temelden bu alanlara yönelik bilgi edinerek bilinçli, farkında, sorumlu, koruyan ve değer veren bir nesil yetişmesi açısından önemlidir.

Araştırmanın problem cümlesi ve alt problemler aşağıda verilmiştir.

Bu çalışmayla Türkiye’de MEB 2018 yılında yenilenen Coğrafya, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri dersi öğretim programlarında yer alan ünite, öğrenme alanı ve kazanımların jeopark eğitimi açısından kavramsal bağdaşma durumu nasıldır? Yeni bir doğa eğitimine ihtiyaç duyuluyor mu problem cümlesi ele alınmıştır.

1. 1. 1. Alt Problemler

Coğrafya dersi (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar) öğretim programındaki ünite ve kazanımların jeopark eğitimi açısından kavramsal dağılımı nasıldır?

Sosyal Bilgiler dersi (4, 5, 6 ve 7. Sınıflar) öğretim programındaki öğrenme alanı ve kazanımların jeopark eğitimi açısından kavramsal dağılımı nasıldır?

Fen Bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) öğretim programındaki konu alanı ve kazanımların jeopark eğitimi açısından kavramsal dağılımı nasıldır?

1. 2. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Günümüzde dünyanın farklı yerlerinde jeopark eğitimine ülkelerin müfredatlarında sıklıkla yer verilmektedir. Jeopark eğitimi olarak verilen bu alan dünyada ve ülkemizde daha çok yenidir. Konu ile ilgili literatür taranmış, jeoparkların alansal yönetimi, koruma modelleri, doğal ve kültürel miras tespiti ile ilgili yapılan ulusal ve uluslararası düzeyde çalışmalara rastlanılmıştır. Ancak jeopark eğitimleri üzerine çok fazla yayına rastlanılmamıştır.

Jeopark eğitiminin yeri konusunda ülkemizin farklı kademelerindeki öğretim müfredatlarına yönelik var olan az sayıdaki çalışma kıymetli olsa da durum tespitinin ötesine geçememiştir. Tez bu farkındalıkla Türkiye’nin doğa bilimleri kapsamında öğretim programlarını inceleyerek mevcut durumu ayrıntılı analiz ederek jeopark eğitimlerin bu öğretim programlarında ne şekilde yer alacağını ortaya koymaktadır. Bu çalışmayla ilk kez dünya dağılımı dikkate alınarak rastgele seçilen belirli ülkelerdeki jeopark eğitimleri de analiz edilecek ve jeopark alanlarında evrensel kabul gören eğitimler ortaya çıkarılacaktır. Böylece ülkeler jeopark eğitimlerini nasıl yaptıkları, müfredatlarda nasıl yer aldığı ile ilgili genel bir çerçeve çizilecektir. Aynı şekilde kendi değerlerimiz ve miras unsurlarımız programlar içerisinde yer bulması için bu tez çalışması mevcut müfredata yeni bir kavramın kazandırılması açısından önemlidir.

Bu araştırmanın temel amacı Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca onaylanmış 2018 Coğrafya, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri dersi öğretim programlarındaki kazanımların jeopark eğitimi açısından programdaki ağırlığını saptayıp ileriye dönük öneriler geliştirmektir. Bu tez çalışmasının özgün, yenilikçi ve farklı bir bakış açısı sunmasıyla alana önemli katkıları olacağı umulmaktadır.

1. 3. Varsayımlar

MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca onaylanan öğretim programlarının araştırmanın konusuna uygun olduğu varsayılmaktadır.

MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca onaylanan öğretim programlarının güncel ve hatasız olduğu varsayılmaktadır.

MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca onaylanan öğretim programlarının geçerli ve güvenilir olduğu varsayılmaktadır.

1. 4. Sınırlılıklar

Araştırmada MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca onaylanan Coğrafya, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri dersi öğretim programları ile sınırlıdır.

1. 5. Tanımlar

Eğitim Programı: “Öğrenene, okulda ve okul dışında planlanmış etkinlikler yoluyla sağlanan öğrenme yaşantıları düzeneğidir.” (Demirel, 2015: 6).

Öğretim Programı: “Okulda ya da okul dışında bireye kazandırılması planlanan bir dersin öğretimiyle ilgili tüm etkinlikleri kapsayan yaşantılar düzeneğidir” (Demirel, 2015: 6).

Coğrafya: “Yeryüzündeki doğal, beşeri ve ekonomik olayları, insan ile ilişkilendirerek inceleyen bir bilimdir” (Doğanay, 2002).

Coğrafya Eğitimi: “Coğrafya eğitimi, yeryüzünün özellikle üstünde meydana gelen fiziki olayları ve bu olayların insan faaliyetlerine olan etkilerini incelemektedir. Coğrafya eğitiminin özü dünyadaki fiziki olaylar ve bunların insan yaşamına etkisi konusunda coğrafi bilinç oluşturmaktır” (Akınoğlu, 2005: 79).

Sosyal Bilgiler: “Etkin ve üretken bireyler yetiştirmek, öğrencilerin insani ilişkilerini ve vatandaşlık yeterliklerini geliştirmek amacıyla sosyal bilimleri kaynaştıran bir ilköğretim dersidir” (MEB, 2018: 1).

Fen Bilimleri: Doğa ve doğal olayların sistematik bir biçimde inceleyen henüz gözlenmemiş olayları kestirebilme çabasıdır. Doğal çevrenin incelenmesi sürecinde elde edilmiş organize bilgiler bütünüdür (Kaptan, 1999).

Jeopark: “Jeopark, doğal ve kültürel kaynakların korunmasını içeren bir coğrafik alanda nadir, estetik, bilimsel ve ekonomik değer oluşturan jeolojik ve jeomorfolojik mirasın topluca bulunduğu doğal alanlar olarak tanımlanır” (Akbulut ve Ünsal, 2012: 535).

Jeolojik Miras (Jeomiras): Dünya’nın oluşumundan bugüne uzunca süredir jeolojik ve jeomorfolojik tarihine şahit olmuş olağanüstü görsel zenginliğiyle diğerlerinden ayrılan, yenisinin tekrar oluşması söz konusu olamayacağı bu birimlerin farklı nedenlerle ortadan kalkma tehdidi ile karşı karşıya kaldığı doğal yapılar jeolojik miras olarak nitelendirilmektedir (İnan, 2008: 80).

Jeosit: En geniş kapsamıyla, güncel veya eski herhangi bir jeolojik süreci, olayı veya özelliği ifade eden kaya, mineral, fosil topluluğu, yapı, istif, yer şekli veya arazi parçasıdır. Arkeolojik veya tarihi değeri olanlar ise kültürel jeosit adı verilmektedir (<https://www.jemirko.org.tr>).

Jeoeğitim: Yerkürenin oluşumunu doğru anlamaları ve bu oluşumlar üzerinde gelişen kültür coğrafyasının unsurlarını insanların fark etmeleri için farklı öğretim kademelerine uygun düzenlenen eğitim programları olarak tanımlanır.

İKİNCİ BÖLÜM

II. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2. 1. EĞİTİM VE PROGRAM

2. 1. 1. Eğitim

Eğitim insanın yaşamında her daim ihtiyaç duyduğu bir sistem olup, geçmişten günümüze ve geleceğe dair fikir sahibi olabilecek enformasyonu taşır. Eğitim sayesinde bireyler kendilerini geliştirir, olayları farklı bakış açılarıyla değerlendirmeyi ve çözüm odaklı düşünmeyi öğrenir. Bu nedenle dünya toplumları sosyal, kültürel, ekonomik, politik ve teknolojik açıdan gelişmeleri takip edebilmek, hızlı değişimlere uyum sağlayabilmek ve çağdaş toplumlar düzeyine ulaşabilmek için eğitilmiş bireylere ihtiyaç duyar. Bu bireyler modernize edilen eğitim sistemleri içinde yetişir.

Eğitim, insanların doğumundan ölümüne kadar yaşam boyu devam eden süreç içerisinde hayatın her alanında yer almaktadır. Bireylere bu süreç içerisinde bilgi, beceri ve değer olarak birçok farklı nitelikte kazanımlar sağlar. Özellikle herhangi bir konu hakkında bilgi ve becerilerin kazanımının yanında çeşitli değer ve tutumlar da mevcuttur. Bu da bireylerde çeşitli davranış değişikliklerine sebep olmaktadır (Erden, 2011: 13). Aynı zamanda insanın davranışlarını etkileyen bir mekanizma olarak geçmişten bu yana taşıdığı kültür, içerisinde yaşadığı ortam ve yaşantılarının zenginliğine bağlı olarak gelişimini ve eğitimini çok boyutlu hale getirmektedir. Bu bağlamda eğitim insanları toplumda sosyalleşmesini ve geçmişten gelen birikimleri doğrultusunda kültürel özelliklerini aktarması yolu ile bir kültürleme sürecine tabi tutmaktadır. Bu sürecin en büyük mekanizması toplumsal değişimin merkezi olan okullar tarafından sağlanmaktadır (Şişman, 2008).

Eğitim ile ilgili birçok alanında uzman bilim insanları tarafından farklı tarzlarda tanımlamalar yapılmıştır.

Ertürk' e (1994: 112) göre eğitim “bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istenilen yönde değişiklik meydana getirme sürecidir.”

Varış (1997: 13) genel çizgilerle eğitimi “bireyin içinde yaşadığı toplumda davranış biçimleri edindiği süreçler toplamıdır” şeklinde tanımlamaktadır.

Erden'e (2011: 13) göre eğitim "bireyde kendi yaşantıları yoluyla davranış değişikliği meydana getirme süreci" olarak tanımlanabilir.

Yukarıda belirtilen eğitim tanımlarından anlaşılacağı üzere bir yönüyle eğitim süreçte gerçekleşen bir olguyken diğer yönüyle toplumların kültür aktarımının sağlayıcısı bir araç olarak ortaya çıkmaktadır. Bu yönüyle bireyleri belirli amaçlar doğrultusunda yetiştirme süreci olarakta tanımlanabilir. Bu süreç formal ve informal yollarla iki farklı şekilde gerçekleşmektedir (Fidan, 2012: 4).

2. 1. 1. 1. Formal Eğitim

Bir ülke eğitim sisteminde programları tasarlarken yurttaşlarını kendi istediği ölçütlere dayalı yetiştirmeyi hedefler ve amaçlar. Bu hedef ve amaçlara ulaşmak için en uygun mekânlar ise okullardır (Özçelik, 2010). Okullarda ve türdeş eğitim kurumlarında belirli bir plan ve daha önceden tasarlanan programların uzmanlar tarafından öğretim yoluyla gerçekleştirilmesine formal eğitim denilmektedir (Demirel ve Kaya, Ed., 2010). Formal eğitimde hem bireylerin istedik yönde olumlu davranışlar sergilemeleri hem de istenmeyen olumsuz davranışların önüne geçilmesi düşüncesi yer almaktadır (Eskicumalı, 2015). Türkiye'de formal eğitim örgün eğitim ve yaygın eğitim olarak iki türden oluşur.

Örgün eğitim, belirlenmiş bir amaç ve hedefler çerçevesinde hazırlanan bir programın, belirli yaş gruplarındaki bireylere okul ortamında düzenli bir şekilde verilmesi olarak tanımlanır (Taymaz, 1987: 38). Bu eğitim, bireylerin meslek hayatına başlamadan önce bir okul bünyesinde birtakım hedeflere göre çeşitli bilgilerle yetişmesi için düzenlenmiş eğitimidir (Demirel ve Kaya, Ed., 2010). Örgün eğitim, okul öncesi eğitim kademesinden başlayıp yükseköğretim kademesi ile son bulan aşamalı ve ön koşul niteliğinde belli bir sıraya göre işleyen bir sistemdir. Çok uzunca bir süreç olan örgün eğitimde en son kademeyi yani yükseköğretimi bitiren bireyler bir üst kuruma devam edemez (Erden, 2011: 15).

Yaygın eğitim ise, örgün eğitim bünyesinde hiç bulunmamış yahut belli başlı kademelerinde yarım kalmış, bırakmış kişilerin ilgi ve ihtiyaçlarına cevap veren eğitim sistemidir. Bu eğitime hizmet öncesi eğitim, hizmet içi eğitim ve halk eğitimi gibi teşkil eden kurslar örnek oluşturur (Taymaz, 1987: 38). Yaygın eğitim belirli zaman dilimine bağlı kalmadan yani planlı programlı bir şekilde düzenli seyir etmeden yaşam boyu

öğrenme faaliyeti içerdiğinden ve tüm yaş gruplarına hitap etmesinden dolayı hedef kitle yelpazesi çok daha geniştir (Şişman, 2008: 8). Yaygın eğitim kapsamında yer alan halk eğitimi, planlı programlı bir şekilde eğitim faaliyetlerini sürdüremeyen bireyler diğer bir ifadeyle zorunlu eğitim kapsamı dışında kalmış yetişkinlerin hayatlarının hangi safhasında olursa olsun gerek kişisel gelişim gerekse mesleki olarak ilgi, istek, tutum ve becerilerini geliştirmek için duydukları eğitim ihtiyacını karşılar (Türer, 2006: 11).

2. 1. 1. 2. İnfomal Eğitim

İnfomal eğitim, formal eğitimden farklı olarak belirli bir plan, programı ve amacı olmadan kişilerin kendi doğal ortamında kendiliğinden gelişigüzel gerçekleşir. İnsanlar içerisinde yaşadığı toplumun bir üyesi olarak birbirleriyle etkileşimde bulunarak yeni ve farklı öğrenmeler sağlamaktadır. Her yaş grubundan bireyler birbirlerinden bilinçli yahut bilmeden bir şeyler öğrenmektedir. Bu yolla farkında olmadan gerçekleşen öğrenmeler infomal eğitim kapsamı içerisinde (Fidan, 2012: 5). İnfomal eğitimde bireylerin öğrenme sürecine aile, arkadaş grupları, iş yerleri, çocukların oyun ortamı ve elektronik cihazlar kullanımı katkı sağlar. Ayrıca formal olmayan bu eğitimde, kazanımlar sağlanırken olumlu istendik yönde davranışlar gerçekleşeceği gibi olumsuz türden öğrenmeler de gerçekleşir (Erden, 2011: 15).

2. 1. 2. Program

Okullarda, hafta içerisinde belirli gün ve saatlerinde verilecek olan dersleri gösteren çizelgeye program (izlence) denilmektedir (TDK, <https://sozluk.gov.tr/> Erişim Tarihi: 11.07.2020). Eğitim-öğretim faaliyetlerinin başından sonuna kadar süreç boyunca derslerin, etkinliklerin sağlıklı yürütülmesi açısından büyük önem arz etmektedir. Bu plan çerçevesinde kontrollü ilerlemek için çeşitli programlar tasarlanmasına ihtiyaç duyulmuştur.

2. 1. 2. 1. Eğitim Programı

Demirel (2010: 6) eğitim programını “öğrenene okulda ve okul dışında planlanmış etkinlikler yoluyla sağlanan öğrenme yaşantıları düzeneği” şeklinde açıklamıştır. Özçelik (2010: 5) ise eğitim programını “öğrenme-öğretme sürecinde nelerin, niçin, nasıl ve ne kadar yer alacağını gösteren bir kılavuz” olarak tanımlamıştır. Özçelik mevcut program kapsamında ulaşılması istenilen hedef davranışların kazanılmasının, bu amaç doğrultusunda öğretme-öğrenme faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinin, son olarak

değerlendirme yapılarak hedef kazanımların ne kadarına ulaşılmasının tespitinin yapılmasının ve programın öğeleri arasında dinamik ilişkinin belirlenme sürecinin bir bütün olarak değerlendirilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Bireylerin hayatları boyunca deneyim ve tecrübelerinden beslenerek onları çevreleyen sürekli bir faaliyet içerisine girmiş olan eğitimin kapsamında yer alan eğitim programı, formal olarak verilen örgün ya da yaygın eğitimin bir bütün içerisinde etkinliklerini planlı programlı bir şekilde çalışarak işlerlik kazanmasını sağlamaktadır. Buna göre, herhangi bir eğitim kurumunda yahut sosyal çevrede bireyde istenilen biçimde davranışlar sergilemesini sağlamak, düzene koymak ve zenginleştirici etkinlikler sunmak eğitim programı kapsamında ele alınır (Varış, 1997: 13). Ayrıca bu kapsamda okul içi ve okul dışı yapılan bütün faaliyetleri de uygulamalı olarak içerisinde barındırmaktadır. Yapılması istenilen tüm bu faaliyetler planlanırken eğitim programları özellikle öğrenci ilgi ve beklentilerine yönelik bir yaklaşımla tasarlanmaktadır (Şimşek, 2013). Eğitim programları bu yaklaşımlarla tasarlanırken ülke çapında okullarda ve diğer eğitim kurumlarda işlerlik kazanabilmesini sağlayan yolu öğretim programları göstermektedir.

2. 1. 2. 2. Öğretim Programı

Öğretim programı, eğitim programı ile benzerlik gösterse de ondan farklı olarak “okulda ya da okul dışında bireye kazandırılması planlanan bir dersin öğretimiyle ilgili tüm etkinlikleri kapsayan yaşantılar düzeneği” şeklinde tanımlanabilir (Demirel, 2010: 6). Buna ek ve destekleyici nitelikte olarak öğretim programları bir bütün olarak eğitim programı kapsamında yer alır. Bu kapsamda ağırlık taşıyan öğretim programları kendi içerisinde kategorize edilerek belirlenmiş bilgi, beceriler ve kazanımların uygulamalı olarak eğitim kurumlarında, eğitim programlarının hedeflerine ulaşmasını sağlamak amacıyla planlı bir şekilde hayata geçirmeye yönelik bir programdır. Yani bu program teoriden uygulamaya geçilmesini sağlayan öğretim etkinlikleri kısmını oluşturur. Öğretim programlarını tanımlama ve tasnifinde özellikle ülkemizde her okulun türü, amacı, sahip olduğu ilke ve prensipleri farklıdır. Bu yüzden her birinin kendine has özellikleri vardır ve herhangi bir eğitim kademesinde belirlenen hedeflere uygun olarak işlenecek dersin konusu, zaman ve süre tablosu bunlar dikkate alınarak öğretim programları düzenlenir (Varış, 1997: 14). Birçok ülkede jeopark kavramının öğretim programlarında yer edinmesi bilimsel açıdan kazanımdır. Yeni yeni filizlenen bu kavram Türkiye’de öğretim programlarında yer bulması eğitime büyük katkı sağlayacaktır.

2. 2. JEOPARK EĞİTİMİ

2. 2. 1. Jeolojik Miras ve Jeopark

Jeolojik mirası oluşturan kaynak değerler dünyanın oluşumu ile başlayan olaylar dizisinin birer sonucudur. Bu değerler doğal ve beşeri süreçlerin etkisiyle sürekli olarak değişim göstermektedir. Daha geniş bir açıklama ile yerküre; oluşumu, ortam şartları, yapısal ve litolojik özellikleriyle uzun yıllar boyunca istiflenen malzemenin farklı tektonik hareketlere maruz kalarak çeşitli jeolojik birimler ile dağlar, kıtalar ve okyanus çanakları gibi yer şekillerini meydana getirmiştir. Bu jeolojik birimler ve oluşumlar çeşitli dış etmenlerin etkisiyle yeniden şekillenerek nadir görülen görsel zenginliklere dönüşmüş ve bugüne jeolojik miraslar olarak ulaşmışlardır (Acar, 2008: 4). Öte taraftan son iki yüzyılda insanın doğaya olan müdahalesi artmış, milyonlarca yıl içinde oluşan jeolojik miras değerleri tahrip edilmeye başlamıştır. Bu değerlerin korunmasına yönelik ilk adımlar on sekizinci yüzyılda atılmış (Koçan, 2011), yeryüzünün bir kapasitesi ve sınırı olduğu anlaşılmış, gerek jeolojik ve jeomorfolojik birimlerin ham madde değeri gerekse bilimsel ve estetik açıdan önemi kavranmıştır (Gümüş, 2008: 14).

Jeomiras, dünya tarihini keşfetmemiz için değerli jeolojik kayıtlardır. Jeoparkların kurulması, jeomirasların korunması, jeobilimin yaygınlaştırılması ve bölge ekonomisine hız kazandırılması yoluyla sürdürülebilir jeomiras için akıllıca bir yoldur (Tian, 2012: 492). Jeolojik mirasların korunması ve geliştirilmesinde önemli bir kavram olan jeopark; içerisinde barındırdığı jeolojik ve jeomorfolojik oluşumlar, biyolojik, tarihi ve arkeolojik unsurlarla birlikte değerlendirilen doğal ve kültürel alanlardır (Özgen Erdem, 2015: 5). Jeopark kavramını Akbulut ve Ünsal (2012: 535) bir diğer şekilde “doğal ve kültürel kaynakların korunmasını içeren bir coğrafik alanda nadir, estetik, bilimsel ve ekonomik değer oluşturan jeolojik ve jeomorfolojik mirasın topluca bulunduğu doğal alanlar” olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca bu tanıma ek olarak jeoparklar; bölgesel, ulusal ve uluslararası nitelikte olan, bir bölgenin jeolojik ve jeomorfolojik geçmişi, oluşumu ve dahi onu oluşturan etmen ve süreçleri yansıtır. Bu oluşumlar bilimsel, nadir, estetik ve jeosit özellikleri açısından önemlidir.

Zouros’ a göre (2004) bir jeopark, jeolojik mirasın korunması ve geliştirilmesini sürdürülebilir yerel kalkınma ile birleştiren ve aşağıdaki temel özelliklere sahip bir bölgedir:

- Tek birleşik coğrafi alanlar,
- Uluslararası öneme sahip siteler ve peyzajlar,
- Koruma, eğitim ve sürdürülebilir kalkınma için bütüncül yönetim.

Jeoparklar tanımlarından da anlaşılacağı üzere yerküre üzerinde yalnızca doğal, ekolojik ve biyolojik varlıklar barındırmamakla birlikte aynı zamanda etrafında bulunan çevre-toplum ilişkisi içerisinde kültürel bir yaşam alanıdır. Avrupa’da doğa parkı modeli olan jeoparklar milli parklardan farklı bir koruma modeli olarak karşımıza çıkar. Bu bakımdan jeoparkların çok çeşitli hedefleri mevcuttur. Bu hedefler; eğitim, doğa koruma, jeolojik mirasların korunması, bilimsel araştırma ve sürdürülebilir kalkınma gibi gerek doğal gerekse kültürel hedeflerdir. Bu yüzden jeoparklar, milli park ve diğer tabiat varlıklara göre daha heterojen bir yapıya sahiptir (Hartling ve Meier, 2010). Güncel yasal mevzuata göre önceden ilan edilmiş “Milli Park”, “Tabiat Anıtı” veya “Özel Koruma Alanı” gibi birden fazla doğa koruma sahasını da kendi bünyesi içerisinde barındırabilen bir jeopark, özel statülü alanları da kapsayabilir (Çiftçi ve Güngör, 2016: 227). Jeoparkların, dünya üzerinde mirası koruma, ekonomik kalkınma durumu ve eğitim faaliyetleri açısından üç farklı fonksiyonu vardır.

Koruma açısından ele alındığında jeoparklar, bünyesindeki kaynakların yok olma tehdidini ortadan kaldırmak, gelecek nesillere ulaştırmak ve sürdürülebilirliği sağlamak amacıyla birtakım yasal düzenlemelere başvurmuştur (Akbulut, 2013: 2). Bilimsel, nadir ve estetik özellik taşıyan yok olduğu veya tahrip edildiğinde gelecek kuşaklara ulaşmayacak jeolojik mirasların sadece bilimsel ve eğitsel amaçlı kullanımının sağlanması hususunda Avrupa Jeopark Ağı kararlar almış, jeolojik ve jeomorfolojik mirasın değerlendirilmesine yönelik ölçütleri geliştirmişlerdir (Zouros ve Mckeever, 2008). Bu ölçütlerin bir jeopark alanı içerisindeki değerlendirilmesi, bir sahanın veya alanın uygun şekilde korunmasını garanti etmek amacıyla yeterli koruma önlemlerinin ve uygun şekilde fiziksel bakımın sağlanması için bir jeopark yönetim organı oluşturulmuştur (Patzak ve Eder, 1998: 34). Bu yönetim organı sayesinde bir jeopark alanı içerisinde yer alan jeolojik ve jeomorfolojik süreçler hakkında bilgi edinmek mümkündür.

Yerel Ekonomik Kalkınma açısından bir jeopark alanı; jeopark sahasını küresel analizi, bölgenin yerel analizi ve teşhisi, yerel ekonomik potansiyel analizi olarak

değerlendirilmektedir (Patzak ve Eder, 1998: 34). Jeoparklar, UNESCO Jeopark Ağı'na dâhil olduklarından bu kurum tarafından tanıtımları yapılmakta, özellikle jeoturizmin gelişmesine katkı sağlamaktadır. Jeoparklar jeoturizmin faaliyetlerinin geliştirilmesinde önemli mekânları oluşturur (Özgen Erdem, 2015: 6). Sahada rehberli turlar, tematik yürüyüşler ve doğa eğitimi programları jeopark sahası içerisinde yaşayan yerel halkın bu alanların bilimsel ve ekonomik değeri açısından farkındalığını artırır. Nitekim jeoparkların çevresinde bilimsel etkinlikler, slayt sunumları, belgesel ve filmler, doğa bilimlerine yönelik geçici sergiler, kitap sunumları, sanat sergileri, müzik ve dans gösteriler, tiyatro ve drama oyunları gibi çeşitli etkinlikler yapılarak jeoturizm potansiyelinin geliştirilmesi ve yerel halkın ekonomik açıdan kalkınması işlevini de yerine getirecektir (Zouros, 2010). Jeoparklarda düzenlenen çeşitli faaliyetler arasında jeolojik yürüyüş rotalarının oluşturulması, eğitici turlar, okul gezileri ve jeolojik mirası daha geniş bir turist kitlesine yaymak da yer alır (Kazancı, 2010). Yine bir jeopark alanı bölgeyle ve yerel bağlantılı istihdam ve ticari faaliyetler gerçekleştirerek hem kültürel hem de çevresel olarak sürdürülebilir sosyal ekonomik ve insani kalkınmayı teşvik etmektedir.

Eğitim faaliyetleri açısından jeoparklar; bilimsel açıdan farklı disiplinlere, büyük ölçekli çevre sorunlarına, sürdürülebilir kalkınma ve koruma ile çevre eğitimi gibi araştırma konularına pedagojik olarak hizmet eder. Jeolojik mirası koruma yöntemlerini araştırır ve geliştirir (Patzak ve Eder, 1998: 34). Doğada yaşam, doğayı tanımak ve anlamak, doğa koruma bilincini oluşturup geliştirmek, üzerinde yaşadığımız yerkürenin değerini bilmek ve sürdürülebilir bir doğa için eğitimin rolü çok büyüktür. Bu amaç doğrultusunda jeoparklarda her yaşta ya da okullarda her kademede öğrenenlere yerinde yaparak-yaşayarak doğada bir eğitim sunulması önceliklidir. Jeoparklarda erken yaşlardan itibaren verilen eğitimin, çocuklarda hem öğrenmenin kalıcılığının artırılması hem de bulunduğu coğrafyayı anlamlandırması, koruması, sahip çıkması ve doğa sevgisini içselleştirmeleri açısından önemlidir (Özgen Erdem, 2015).

Jeoparklar, yerkürenin geçmiş dönemlerinde çok sayıda jeosit oluşumların meydana gelmiş olması nedeniyle bilimsel açıdan değeri yüksek sahalardır. Bundan dolayı sahanın oluşum ve gelişimine yönelik orada bulunan jeositler hakkında bilgilendirme faaliyetlerini yürütülmelidir (Kazancı, 2010). Okulların tüm eğitim kademelerinde, jeoparklarda eğitim faaliyetleri için çeşitli materyallerle desteklenerek zengin öğrenme yaşantılarıyla verim artırılır. Bu da içerisinde yaşadığımız yer kürenin oluşumunu

anlamak, bir yerin jeolojik ve jeomorfolojik mirasların önemini kavramak, toplumların kültürel, sosyal ve tarihi etkilerini analiz etmesine yönelik adımlar atılmalıdır. Bu adımlar bireylerin jeopark eğitimi kapsamında da keşfetme, araştırma, problem çözme, girişimci ve farkındalık gibi yönlerini geliştirmek için müfredatta yer bulmalıdır.

2. 2. 2. Jeoparkların Tarihsel Gelişim Serüveni

İlk planlı doğa koruma çalışmaları ve yönetimi Amerika Birleşik Devletlerinde (ABD) başlamış ve 1872 yılında Yellowstone Ulusal Parkı ilan edilmiştir (Yaşar, 2000; Vernizzi, 2011). Yellowstone Ulusal Parkı ilan edilmeden önce ABD'lerinde 1864 yılında insanların faaliyetleri yüzünden tehdit altına giren Yosemite Vadisi ve Mariposa Dev Sakoya Ormanı doğal rezerv kabul görmüş, her iki bölgeden ekonomik açıdan yararlanması yasaklanmış ve bu alanlar da 1890 yılında milli park ilan edilmişlerdir (Çolak, 2001, aktaran Kurdoğlu, 2007: 62). Özellikle ABD doğa koruma ve milli park konusunda ilk somut adım atanlar arasında öncü konumundadır (Bolin, 1962, aktaran Kurdoğlu, 2007: 62). Böylece milli park kavramı kısa sürede dünyanın diğer ülkelerinde de yer bulmuştur.

Avrupa'da doğa koruma çalışmalarına yönelik ilk sistematik adımların 1903 yılında Kuzey Almanya'nın Lüneburg Fundalıklarının korunması ile başladığı ifade edilebilir (Gümüş, 2008: 15). Avrupa kıtasında doğa koruma çalışmaları kapsamında milli parkların ilki ise 1909'da İsveç'te, ikinci olarak 1914'te İsviçre'de ilan edilmiştir. Milli park gibi doğa koruma alanları açısından Amerika ve Avrupa'nın bu alanlarla ilgili koruma çalışmaları arasında anlayış farklılıkları bulunmaktadır. Avrupa ülkelerinde, ABD'deki milli park kavramından farklı olarak yerel halkın doğa koruma ve eğitim konusundaki becerileri de geliştirilmeye çalışılmıştır (Akbulut, 2018). Amerika'da ise doğa koruma anlayışı daha çok doğal sahaların ziyaretçilere kapalı tutularak korunması fikri taşımaktadır. ABD ve Avrupa ülkelerinden sonra dünyanın diğer ülkeleri de doğa koruma çalışmalarına kendi ulusal politikaları çerçevesinde önem vermeye başlamış, milli parklar doğa korumada çalışmalarında öncül kabul edilmiştir. Milli parkların ilan edilmesi süreci doğa korumada önemli katkı sağlasa da küresel boyutta ortak kararlar almak için Dünya Doğayı Koruma Birliği (IUCN) gibi kuruluşlar kurulmaya başlamıştır. 1948 yılında kurulan bu birlik, doğanın yok edilmesini durdurmak, verilen zararı onarmak ve her ülkenin korunan alan noktasındaki farklı anlayışlarını standardize etmeyi amaçlamıştır (Yücel ve Babuş, 2005: 7 – 8). Yine coğrafi koruma konusundaki ilk

uluslararası toplantı 1988 yılında yedi Avrupa ülkesinin katılımıyla Hollanda'da yapıldı. Bu toplantının sonuçlarından biri, 1993 yılında ProGEO'ya (Avrupa Jeolojik Mirasın Korunması Derneği) dönüşen Yer Biliminin Korunması üzerine Avrupa Çalışma Grubunun kurulmasıydı (Tejada vd., 2017: 6).

Daha sonra yıl 1991'e geldiğinde Birleşmiş Milletler UNESCO'nun da vermiş olduğu destekle Fransa'nın Digne şehrinde toplanan 30'u aşkın ülkeden gelen ve 120'den fazla katılımcı uzman tarafından gerçekleştirilen "Birinci Uluslararası Jeolojik Mirasın Korunması Sempozyumu" ile jeolojik mirasların korunmasına yönelik ilk kez büyük çapta bilimsel bir etkinlik düzenlenmiştir. Sempozyumda alanında uzman birçok araştırmacı "jeopark" kavramını dünya literatürüne kazandırılması hususunda milat olan "Digne Bildirgesi" ile yeni bir doğa koruma kavramını küresel çapta kabul etmiştir (Gümüş, 2019: 18). Ayrıca jeoparklar için bu tür organizasyonların yanında uluslararası alanda tanınırlığını sağlamak ve değerlere sahip çıkmak adına jeopark ağı kurma fikri ortaya çıkmıştır. Jeopark ağları deneyim alışverişinin oluşmasında koordineli çalışmak için sadece üyelerini değil, aynı zamanda bölgesel stratejilerle ilgili temel unsurlarından birini karşılar (Brilha, 2009). 1991 yılında adı konulan ve 1996 yılında Guy Martini ve Nicolas Zouros tarafından geliştirilen jeoparklar 2001 yılında UNESCO desteğini alarak Avrupa Jeopark Ağını kurmuştur. 2004 yılında UNESCO jeoparkların doğa korumada yeni eğilimlerin öncüsü olarak kabul etmiş ve Küresel Jeopark Ağını oluşturmuştur (McKeever ve Zouros, 2005; Akbulut ve Gülüm, 2012; Gümüş, 2012). 2007 yılında Asya Jeopark Ağı ve 2009 yılında Afrika jeopark ağı kurulmuştur (Akbulut, 2014).

2. 2. 3. Avrupa Jeopark Ağı

Yirmi birinci yüzyıla yaklaşırken doğa koruma ve yer miras alanlarının korunmasına yönelik çabalar giderek yoğunluk kazanmıştır. Pek tabi o yılların artan küreselleşme olgusu doğal sahalarında küresel ölçekte iş birliği geliştirmesinin önemi ortaya çıkmıştır. Bu sebeple uluslararası alanda daha etkin rol oynamak için 1996 yılında Çin'in başkenti olan Pekin'de gerçekleştirilen "Otuzuncu Uluslararası Jeoloji Konferansı" düzenlenerek bir takım adımlar atılmıştır. Bu adımlardan en önemlisi geniş çapta doğa koruma alanlarına yönelik ağların kurulmasıdır. Konferans sırasında jeopark ile ilgili çalışmalarıyla ünlü Nicolas Zouros (Yunanistan) ve Guy Martini (Fransa) tarafından ağ kurma fikri ortaya atılmış, 2000 yılların başında Avrupa Jeopark Ağı kurulmuştur (Frey, 2001: 4 – 6; Martini and Zouros, 2001; Gümüş, 2008).

Doğa koruma, eğitim ve sürdürülebilir kalkınma amaçlı kurulan bu ağ içerisinde Fransa'nın, Haute-Provence Jeoparkı, Yunanistan'ın Lesvos Taşlaşmış Orman Jeoparkı; Almanya'nın, Vulkaneifel Jeoparkı ve İspanya, Maestrazgo Kültür Parkı jeoparkı kıta sınırları içerisinde jeoparkların tescillenmesinde ve eş güdümlü çalışmasında sorumludur (Yılmaz, 2002: 66). Ayrıca dünyanın ilk jeopark alanı olarak da Fransa'nın Reserve Geologique de Haute – Provence ilan edilmiştir (Zouros ve Mckeever, 2008; Gümüş, 2019: 18).

Avrupa Jeopark Ağına üye olmak isteyen bir herhangi bir alan ya da bölge aşağıdaki yükümlü oldukları temel şartları imzalayarak kabul etmek zorundadır (EGN, 2021):

1. Herhangi bir Avrupa Jeoparkı, Avrupa programı ile desteklenmiş belirli bir alandaki jeolojik mirası ve kalkınmayı teşvik için bölgenin sürdürülebilir yerel kalkınma stratejisi içermelidir. Bölgenin yerel ekonomik kalkınması amacıyla belirlenmiş sınırlara ve yeteri kadar alana sahip olması gerekmektedir. Özellikle bir jeopark, bilimsel açıdan kalitesi, kendine has nadir çeşitliliği, estetik yapısı ve eğitimsel değerlere sahip özel sahalar barındırmalıdır. Jeolojik miras parçalarıyla bezenmiş siteler ekolojik, arkeolojik, tarihi ve kültürel ilgi çekmesi gerekir.

2. Koruma ve yönetsel önlem çalışmalarından faydalanmak için Avrupa jeoparkındaki siteler bir ağa bağlanmalıdır. Avrupa Jeoparkı, kendi bölgesinde koruma faaliyetleri, sürdürülebilir kalkınma ve geliştirme politikaları düzenli ve tarafsız bir şekilde açıkça belirtilmiş bir yapı tarafından yönetilmelidir. Ayrıca jeolojik miras unsurları her ne sebep olursa olsun hiçbir şekilde satış, kayıp ya da tahribatı kabul edilemez.

3. Bir Avrupa Jeoparkı, içerisindeki jeolojik miraslar jeoturizm yoluyla genel izlenimini güçlendirmek suretiyle bölgesindeki yerel ekonomik kalkınma hedeflerini geliştirmesinde aktif rol oynamalıdır. Ayrıca bir Avrupa Jeoparkı, bölgede yaşayanların yaşam koşullarını ve çevresini doğrudan etkilemektedir. Bu etkiyle amaç, çevrede yaşayanların miras değerlerine farkındalıkları ve sahiplenmesi artarak bölgenin kültürel gelişiminde aktif rol oynamasını sağlamaktır.

4. Bir Avrupa Jeoparkı, jeolojik mirası korumak amacıyla çeşitli metotlar geliştirir.

5. Bir Avrupa Jeoparkı, Yer Bilimleri multidisipliner çalışmalarıyla bilimsel araştırma ve geliştirme yaparak çevre eğitimi ve doğa eğitimleriyle doğal çevrenin iyileştirilmesi ve sürdürülebilir kalkınma politikalarını desteklemelidir.

6. Bir Avrupa Jeoparkı, ağın gelişimi, büyümesi ve uyumunu sağlamak için Avrupa Jeopark Ağı içerisinde çalışmalıdır. Diğer üyelerle birlikte eş güdümlü çalışarak jeolojik miras üzerine yerel girişimcilerinde katkılarıyla birbirleriyle ilintili yeni yan ürünler oluşturulmalıdır (http://www.europeangeoparks.org/?page_id=357 Erişim Tarihi: 25.07.2021).

Ülkemizde ilk ve tek jeopark alanı olarak Kula Volkanik Jeopark alanı Avrupa Jeopark Ağı ve UNESCO Jeopark Ağı'na 5 Eylül 2013 yılında katılmıştır. 2021 yılında Avrupa'da 27 ülkede 88 jeopark alanı bulunmaktadır (Bkz. Harita 1, Tablo 1).



Harita 1. Avrupa Jeopark Ağı'na Üye Jeoparkların Dağılım Haritası

Kaynak: EGN, <http://www.europeangeoparks.org/> Erişim Tarihi: 25.07.2021

Tablo 1. Avrupa Jeopark Ağı'na Üye Jeoparklar ve Ükelere Göre Dağılımı

No	Jeopark İsmi	Ülke	No	Jeopark İsmi	Ülke
1	Reserve Geologique de Haute-Provence	Fransa	45	Katla Jeoparkı	İzlanda
2	Vulkaneifel Jeoparkı	Almanya	46	Massif des Bauges Jeoparkı	Fransa

3	Petrified Forest of Lesvos Jeopark	Yunanistan	47	Apuan Alpleri	İtalya
4	Parque del Cultural Maestrazgo	İspanya	48	Villuercas-Ibores-Jara	İspanya
5	Psiloritis Natural Park	Yunanistan	49	Chablais Geopark	Fransa
6	Natur-und Jeopark TERRA. Vita	Almanya	50	Central Catalunya Jeopark	İspanya
7	Copper Coast Jeoparkı	İrlanda	51	Bakony-Balaton Jeopark	Macaristan
8	Marble Arch Caves Global Jeoparkı	İrlanda	52	Azores Jeoparkı	Portekiz
9	Madonie Jeoparkı	İtalya	53	Karavanke – Karawanken	Slovenya/ Avusturya
10	Rocca di Cerere Jeoparkı	İtalya	54	Idrija Jeopark	Slovenya
11	Natur-und Geopark Steirische Eisenwurzten	Avusturya	55	Hondsrug Jeopark	Hollanda
12	Bergstrasse-Odenwald Jeoparkı	Almanya	56	Sesia-Val Grande Jeopark	İtalya
13	North Pennines AONB Euopen Jeopark	İngiltere	57	Kula Jeoparkı	Türkiye
14	Luberon, Parc Naturel Regionel	Fransa	58	Molina and Alto Tajo Jeopark	İspanya
15	North West Highlands Jeopark	İskoçya/ İngiltere	59	El Hierro Jeoparkı	İspanya
16	Swabian Albs Jeoparkı	Almanya	60	Monts d'Ardèche	Fransa
17	Geopark Harz. Braunschweiger Land. Ostfalen	Almanya	61	Erz der Alpen	Avusturya
18	Hateg Country Dinosaurs Jeopark	Romanya	62	Odsherred Jeoparkı	Danimarka
19	Parco Del Beigua	İtalya	63	Terras de Cavaleiros Jeopark	Portekiz
20	Fforest Fawr Jeoparkı	UK	64	Lanzarote ve Chinijo Adaları Jeoparkı	İspanya
21	Bohemian Paradise	Çekya	65	Reykjanes Global Jeopark	İzlanda
22	Cabo de Gata-Nijar Natural Park	İspanya (Andalucia)	66	Pollino Jeoparkı	İtalya
23	Naturtejo Jeoparkı	Portekiz	67	Sitia Jeoparkı	Yunanistan

24	Subbeticas Geopark	İspanya (Andalucia)	68	Troodos Jeoparkı	Kıbrıs
25	Sobrarbe Jeoparkı	İspanya (Aragon)	69	Causse du Quercy	Fransa
26	Gea Norvegica Jeoparkı	Norveç	70	Las Loras	İspanya
27	Sardinya Jeolojik Maden Parkı	İtalya	71	Beaujolais	Fransa
28	Papuk Jeoparkı	Hırvatistan	72	Famenne-Ardenne	Belçika
29	İngiliz Riviera Jeoparkı	İngiltere	73	Origins Jeoparkı	İspanya
30	Parco Naturale Adamello Brenta	İtalya	74	Courel Dağı Jeoparkı	İspanya
31	GeoMôn GeoPark	Wales/ İngiltere	75	Vis Takımadaları	Hırvatistan
32	Arouca Jeoparkı	Portekiz	76	Trollfjell	Norveç
33	Jeopark Shetland	İskoçya/ İngiltere	77	Lauhanvuori- Hämeenkanas	Finlandiya
34	Chelmos - Vouraikos Jeoparkı	Yunanistan	78	Estrela	Portekiz
35	Novohrad - Nograd Jeoparkı	Macaristan/ Slovakya	79	Djerdap	Sırbistan
36	Magma Jeoparkı	Norveç	80	Granada	İspanya
37	Basque Coast Jeoparkı	İspanya	81	The Black Country	Birleşik Krallık
38	Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano	İtalya	82	Holy Cross Mounains	Polonya
39	Rokua Jeoparkı	Finlandiya	83	Thuringia Inselsberg – Drei Gleichen	Almanya
40	Toskana Madencilik Parkı	İtalya	84	Vestjylland	Danimarka
41	Vikos - Aoos Jeoparkı	Yunanistan	85	Saimaa	Finlandiya
42	Muskau Kemerli Jeoparkı	Almanya/ Polonya	86	Aspromonte	İtalya
43	Sierra Norte de Sevilla Doğa Parkı	İspanya	87	Grevena – Kozani	Yunanistan
44	Burren ve Moher Kayalıkları	İrlanda	88	Majella	İtalya

Kaynak: EGN, <http://www.europeangeoparks.org/> Erişim Tarihi: 25.07.2021

2. 2. 4. UNESCO Küresel Jeoparklar Ağı

Yerküre hakkında geçmiş jeolojik zamanlarda meydana gelen olgu ve olayları anlamak için jeolojik miraslar önemli ipuçları vermektedir. Bu nedenle yaşadığımız dünyanın sırlarını çözebilmek ve bu doğal laboratuvar sahalarını analiz etmek amacıyla ülkelerin küresel ve bölgesel ölçekte işbirliği gerekmektedir (Koçan, 2012: 71).

Küresel Jeoparklar Ağı, dünya çapında canlı cansız çeşitli tüm varlıkları korumak, kaynaklarımızın sürdürülebilirliğini sağlamak ve yerel toplulukların ekonomik ve kültürel gelişimini sağlamayı görev edinmiştir. Ayrıca bu ağ, bütün dünyayı kapsamakta ve ortak değerler oluşturarak geçmişi paylaşan belirli yönetim süreci izlemektedir. Bu bakımdan doğal miras alanlarını korumak bölgesel ölçekte sürdürülebilir yerel kalkınma stratejisinin entegrasyonu sağlamak adına uygulamalı modeller üretir. Küresel ve Ulusal Jeoparklar Ağı'nın önemli bileşenleri Jeoparklar arasında ağ kurma, iş birliği ve eşgüdümlü hizmet etmektir. UNESCO'nun destekleri ve girişimleriyle kurulan Ağ; üyeleri arasında eğitim, yönetim ve planlama, turizm ve sürdürülebilir ekonomik kalkınma açısından işbirliğini teşvik etmektedir (Global Geopark Network [GGN], 2014).

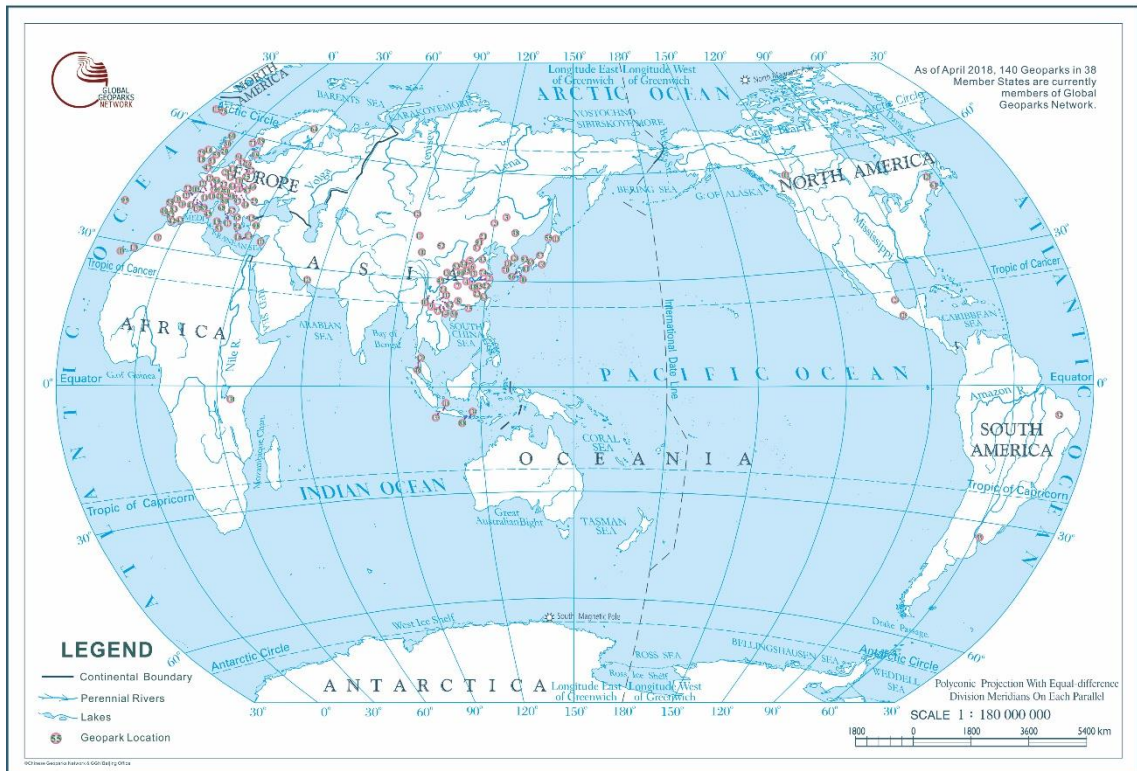
2001 yılında UNESCO desteği alınarak Avrupa Jeoparklar Ağı (EGN) kurulmuş, aynı yıl Çin Halk Cumhuriyeti kendi Ulusal Jeopark Ağını kurmuştur (Jones, 2008). Avrupa Jeoparklar Ağı, Uluslararası Jeolojik Bilimler Birliği ve Uluslararası Coğrafya Birliği bilim meclislerinin yetkili temsilcileri bir araya gelmiş, 2004 yılının Şubat ayı içerisinde Paris'te UNESCO'nun destekleriyle Küresel Jeoparklar Ağı'nın kurulması kararlaştırılmıştır. UNESCO himayesinde kurulan jeopark ağları 2004 yılı Haziran ayında Pekin'de Birinci Küresel Jeopark Konferansı düzenlenmiş, ilk kez Küresel Jeopark Ağına (GGN) üye jeoparklar bir araya gelmişlerdir. Bu tarihten sonra belirli aralıklarla jeopark ağları arasında birliği korumak ve tanıtımlarını sağlamak amacıyla bir dizi etkinlikler düzenlendi. Bu etkinliklerden biri olan 38. UNESCO Genel Konferansı sırasında UNESCO Küresel Jeoparklar (UGG) ağı oluşturuldu (McKeever ve Zouros, 2005; Tejada vd., 2017).

UNESCO ve Avrupa Jeoparklar Ağı arasında iş birliği ve koordinasyon seviyesi Ekim 2004'te İtalya'da imzalanan Madonie Deklerasyonu adında yeni bir anlaşmanın imzalanmasıyla daha da artmıştır (Eder ve Zouros, 2004). Bu bildiriyle her iki jeopark ağı arasındaki iş birliği güçlendirilmiştir. Aynı zamanda UNESCO Küresel Jeopark Ağına üye olabilmek için Avrupa kıtasında yer alan bir jeopark sahasının önce Avrupa

Jeopark Ağına katılma zorunluluğu getirilmiştir (McKeever ve Zouros, 2005). Yine dünyanın diğer farklı kıtalarında Asya, Afrika, Latin Amerika ve Karayipler olmak üzere küresel ve bölgesel ölçekte koruma, eğitim ve sürdürülebilir kalkınma amacıyla Afrika Jeopark Ağı ve Asya – Pasifik Jeopark Ağı kurulmuştur. Bu ağlara katılım sağlamak için UNESCO Küresel Jeopark Ağı ve Avrupa Jeopark Ağlarının belirlemiş olduğu kriterlere uymak zorunludur. Bu kriterler “jeoloji ve peyzaj (alan büyüklüğü, topografya, jeo-koruma, doğal ve kültürel miras); yönetim yapısı; çevre eğitimi ve yorumlama; jeoturizm; sürdürülebilir bölgesel ekonomik gelişmedir.” Bu ölçütleri karşıladıkları takdirde bir jeopark yerini almaktadır (Akbulut, 2014: 30). Bu durumdan yola çıkarak bir sahanın jeopark olarak ilan edilmesi için uzunca bir süreç gerekmektedir.

UNESCO Küresel Jeoparklar Ağı listesinde Temmuz 2021 itibarıyla 44 ülkede 169 jeopark bulunmaktadır (Bkz. Harita 2, Tablo 2). Paris, 10 Temmuz – UNESCO Yönetim Kurulları, İcra Kurulu, Kula – Salihli UNESCO Küresel Jeoparkı'nın Türkiye'de genişletilmesini de onayladı.

Distribution of GGN Members



Harita 2. UNESCO Küresel Jeoparklar Ağına Üye Jeoparkların Dağılım Haritası

Kaynak: GGN, www.globalgeopark.org/ Erişim Tarihi: 25.07.2021

Tablo 2. UNESCO Küresel Jeopark Ağı'na Üye Jeoparklar ve Ülkelere Göre Dağılımı

No.	Jeopark Adı	Ülke	Yıl
1	Nature Park Eisenwurzen	Avusturya	2004
2	Huangshan Jeoparkı	Çin	
3	Wudalianchi Jeoparkı		
4	Lushan Jeoparkı		
5	Yuntaishan Jeoparkı		
6	Songshan Jeoparkı		
7	Zhangjiajie Sandtone Peak Forest Jeoparkı		
8	Danxiashan Jeoparkı		
9	Stone Forest Jeoparkı		
10	Reserve Géologique de Haute Provence		
11	Park Naturel Régional du Luberon	Almanya	
12	Nature Park Terra Vita		
13	Bergstrasse–Odenwald		
14	Vulkaneifel Jeoparkı		
15	Petrified Forest of Lesvos	Yunanistan	
16	Psiloritis Natural Park	Kuzey İrlanda	
17	Marble Arch Caves & Cuilcagh Mountain Park		
18	Copper Coast Jeoparkı		
19	Madonie Natural Park	İrlanda	
20	North Pennines AONB Jeoparkı	İtalya	
21	Hexigten Jeoparkı	Birleşik Krallık	
22	North West Highlands – Scotland		
23	Forest Fawr Jeoparkı – Wales		
24			

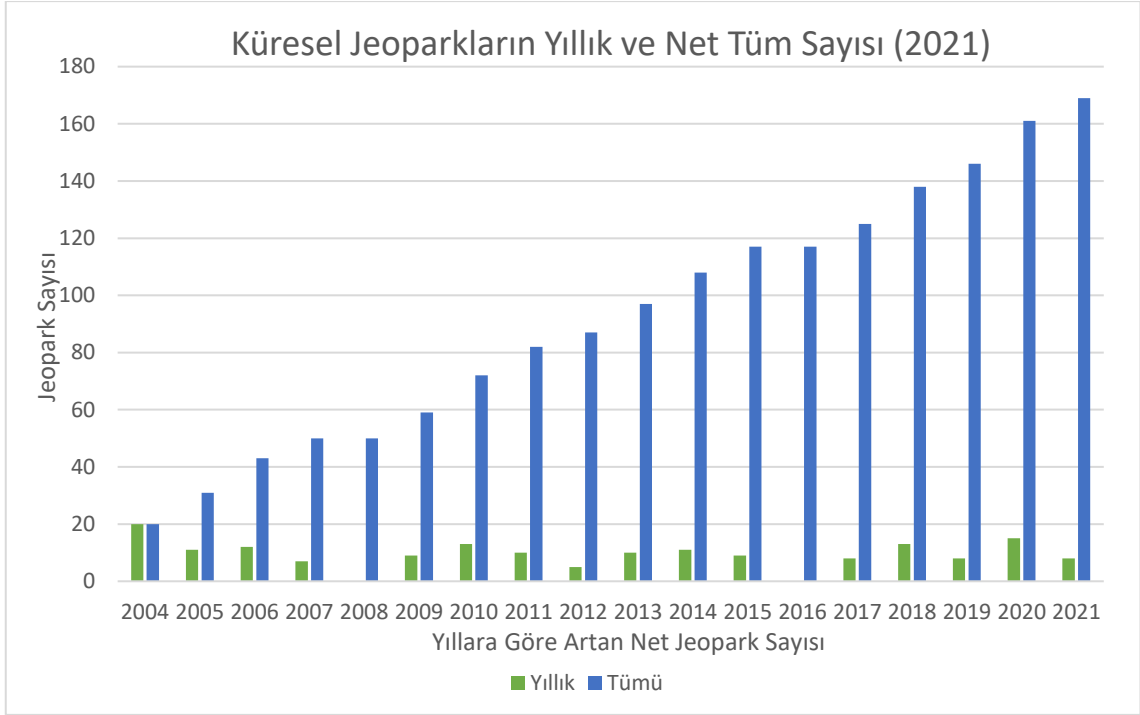
32	Araripe Jeoparkı	Brezilya	2006
33	Taishan Jeoparkı	Çin	
34	Wangwushan – Daimeishan Jeoparkı		
35	Funiushan Jeoparkı		
36	Leiqiong Jeoparkı		
37	Fangshan Jeoparkı		
38	Jingpohu Jeoparkı		
39	Gea- Norvegica Jeoparkı	Norveç	
40	Naturtejo Jeoparkı	Portekiz	
41	Sobrarbe Jeoparkı	İspanya	
42	Subeticas Jeoparkı		
43	Cabo de Gata Natural Park		
44	Papuk Jeoparkı	Hırvatistan	2007
45	Langkawi Island Jeoparkı	Malezya	
46	English Riviera Jeoparkı	Birleşik Krallık	
47	Longhushan Jeoparkı	Çin	
48	Zigong Jeoparkı		
49	Adamello Brenta Jeoparkı	İtalya	
50	Rocca Di Cerere Jeoparkı		
51	Alxa Desert Jeoparkı	Çin	2009
52	Zhongnanshan Jeoparkı		
53	Chelmos – Vouraikos Jeoparkı	Yunanistan	
54	Toya Caldera and Usu Volcano Jeoparkı	Japonya	
55	Unzen Volcanic Area Jeoparkı		
56	Itoigawa Jeoparkı		
57	Arouca Jeopark	Portekiz	
58	Geo Mon Geopark – Wales	Birleşik Krallık	
59	Shetland Jeopark		
60	Stonehammer Jeoparkı	Kanada	2010
61	Leye-Fengshan Jeoparkı	Çin	
62	Ningde Jeoparkı		
63	Rokua Jeopark	Finlandiya	
64	Vikos – Aoos Jeoparkı	Yunanistan	
65	Novohrad-Nograd Jeoparkı	Macaristan – Slovakya	
66	Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano	İtalya	

67	Tuscan Mining Park		
68	San'in Kaigan Jeoparkı	Japonya	
69	Jeju Island Jeoparkı	Kore	
70	Magma Jeoparkı	Norveç	
71	Basque Coast Jeoparkı	İspanya	
72	Dong Van Karst Plateau Jeoparkı	Vietnam	
73	Tianzhushan Jeoparkı	Çin	
74	Hongkong Jeoparkı		
75	Bauges Jeoparkı	Fransa	
76	Muskau Arch Jeoparkı	Almanya – Polonya	
77	Katla Jeoparkı	İzlanda	2011
78	Burren and Cliffs of Moher Jeoparkı	İrlanda	
79	Apuan Alps Jeoparkı	İtalya	
80	Muroto Jeoparkı	Japonya	
81	Sierra Norte di Sevilla, Andalusia	İspanya	
82	Villuercas Ibores Jara Jeoparkı		
83	Sanqingshan Jeoparkı	Çin	
84	Chablais Jeoparkı	Fransa	
85	Bakony – Balaton Jeoparkı	Macaristan	2012
86	Batur Jeoparkı	Endonezya	
87	Central Catalunya Jeoparkı	İspanya	
88	Shennongjia Jeoparkı	Çin	
89	Yanqing Jeoparkı		
90	Sesia – Val Grande Jeoparkı	İtalya	
91	Oki Island Jeoparkı	Japonya	
92	Hondsrug Jeoparkı	Hollanda	
93	Azores Jeoparkı	Portekiz	2013
94	Idrija Jeopark	Slovenya	
95	Karavanke/Karawanken	Slovenya – Avusturya	
96	Kula-Salihli Jeoparkı (Renamed in 2020)	Türkiye	
97	Grutas del Palacio Jeoparkı	Uruguay	
98	Ore of the Alps Jeoparkı	Avusturya	
99	Tumbler Ridge Jeoparkı	Kanada	
100	Mount Kunlun Jeoparkı	Çin	
101	Dali Mount Cangshan Jeoparkı		

102	Odsherred Jeoparkı	Danimarka	2014
103	Monts d’Ardeche Jeoparkı	Fransa	
104	Aso Global Jeoparkı	Japonya	
105	M’Goun Global Jeoparkı	Fas	
106	Lands of Knights Global Jeoparkı	Portekiz	
107	El Hierro Global Jeoparkı	İspanya	
108	Molina and Alto Tajo Global Jeoparkı		
109	Dunhuang	Çin	2015
110	Zhijindong		
111	Troodos	Kıbrıs	
112	Sitia	Yunanistan	
113	Reykjanes	İzlanda	
114	Gunung Sewu	Endonezya	
115	Pollino	İtalya	
116	Mount Apoi	Japonya	
117	Lanzarote and Chinijo Islands	İspanya	
118	Arxan	Çin	2017
119	Keketuohai		
120	Causses du Quercy	Fransa	
121	Qeshm Island	İran	
122	Comarca Minera, Hidalgo	Meksika	
123	Mixteca Alta, Oaxaca		
124	Cheongsong	Kore	
125	Las Loras	İspanya	
126	Famenne – Ardenne	Belçika	2018
127	Percé	Kanada	
128	Guangwushan – Nuoshuihe	Çin	
129	Huanggang Dabieshan		
130	Beaujolais	Fransa	
131	Ciletuh-Palabuhanratu	Endonezya	
132	Rinjani Lombok		
133	Izu Peninsula	Japonya	
134	Mudeungsan Area	Kore	
135	Conca de Tremp Montsec	İspanya	
136	Ngorongoro Lengai	Tanzanya	

137	Satun	Tayland	2019
138	Cao Bang	Vietnam	
139	Kütralkura	Şili	
140	Jiuhuashan	Çin	
141	Yimengshan		
142	Vis Archipelago	Hırvatistan	
143	Imbabura	Ekvator	
144	Trollfjell	Norveç	
145	Colca y Volcanes de Andagua	Peru	
146	Courel Mountains	İspanya	2020
147	Cliffs of Fundy	Kanada	
148	Discovery		
149	Xiangxi	Çin	
150	Zhangye		
151	Launhanvuori – Hämeen kangas	Finlandiya	
152	Toba Caldera	Endonezya	
153	Rio Coco	Nikaragua	
154	Estrela	Portekiz	
155	Hantangang	Kore	
156	Yangan – Tau	Rusya	
157	Djerdap	Sırbistan	
158	Granada	İspanya	
159	Maestrazgo		
160	The Black Country	Birleşik Krallık	
161	Dak Nong	Vietnam	2021
162	Vestjylland	Danimarka	
163	Saimaa	Finlandiya	
164	Thüringen Inselsberg–Drei Gleichen	Almanya	
165	Grevena-Kozani	Yunanistan	
166	Belitong	Endonezya	
167	Aspromonte	İtalya	
168	Majella		
169	Holy Cross Mountains	Polonya	

Kaynak: GGN, www.globalgeopark.org/ Erişim Tarihi: 25.07.2021



Şekil 1. Küresel Jeoparkların ve Ülkelerin Sayısındaki Yıllık ve Net Büyüme (2021)

Kaynak: GGN, www.globalgeopark.org/ Erişim Tarihi: 25.07.2021

2. 2. 5. Asya – Pasifik Jeopark Ağı

Jeopark gelişiminde Çin 2001 yılında ön ayak olmuştur. O tarihten beri Asya – Pasifik bölgesinde aktif rol izleyerek dönemin lider ülkesi konumundaydı. Asya – Pasifik Ağı da (APGN), Küresel Jeoparklar Ağının bir üyesidir. 2007 yılında GGN tüzüğü bölgedeki jeoparkların hızlı bir şekilde alınmasını sağladı. Günümüzde ağa bağlı 7 ülkede 55 jeopark bulunmaktadır. Asya – Pasifik Jeopark Ağının rolü, jeopark faaliyetlerinin bölgesel düzeyde koordineli çalışmasını sağlar. Çeşitli projeler geliştirmek, seminer, konferans ve yayınlarla tanıtım yaparak kapasite geliştirmektedir. Ayrıca APGN gelecekte hâlihazırda yer küreyi temsil eden unsurlara sahip bölgeler arasında ağ oluşturmak için temel sağlar. APGN üyeleri jeoturizm ile doğa temelli faaliyetler açısından sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak için kurulmuş olup, mevcut durumu ve hedefleri görüşmek üzere yılda iki kez toplanmaktadır. Bu ağda Çin, Endonezya, İran, Japonya, Malezya, Kore, Tayland ve Vietnam gibi bölgesel çapta üye ülkeler bulunur (APGN, <http://asiapacificgeoparks.org/> Erişim Tarihi: 25.07.2021). Jeopark programları ile de eğitim açısından yer kürenin miraslarını anlamak, keşfetmek ve farkındalık kazandırmak üzere güçlü bir odaklanma vardır.

2. 2. 6. Dünya’da Jeopark Eğitimi: Jeo – Eğitim

Küresel boyutta gelişen bilgi teknolojileri ve sosyal medya ağları üzerinden insanların dünyanın farklı coğrafyalarında oluşan canlı ve cansız unsurlara ilgisi artmıştır. Yaklaşık 4,6 milyar yaşında olan dünya üzerinde oluşmuş, oluşmaya devam eden nadir, estetik ve harikalık sunan yer şekilleri de son yıllarda insanların ilgi odağı olmaya başlamış, dağlar, mağaralar, kanyonlar, volkanik şekiller, buzul şekilleri ve kayaçlar gibi oluşumları görme isteği artmıştır. Bu durum öncelikle doğa turizminin gelişmesini sağlamış, jeoparkların kurulması sonrasında ise jeoturizm marketinin gelişmesiyle insanların yer şekillerini görme talebi daha sistemli ve bilimsel olarak karşılanmaya başlamıştır. Dolayısıyla jeoparklar, yeni bir sürdürülebilir kalkınma modeline öncülük etmiştir. Jeoparklar eşsiz yapılar olan jeolojik mirasları korumakla beraber onu turistik bir cazibe merkezi olarak tanıttığı, öte taraftan jeo-bilgiyi popülerleştirip yaygınlaştırmıştır (Farsani vd., 2014). Yine jeopark alanlarında korunan doğal ve kültürel kaynaklar hakkında turistin ihtiyacını karşılayacak bilgi ve dokümanlara ihtiyaç hissedilmiştir. Bunun için bir jeopark sahasının jeolojik ve jeomorfolojik evrimi, sahada ilgi çeken kaynakların envanteri ve yer şekillerinin oluşumunu anlatan popüler açıklamalara yönelik rehber kitaplar ve haritalar hazırlanmıştır. Böylelikle jeoturizm sahalarında jeo-eğitim kavramı ortaya çıkmıştır. Jeoparklardaki doğal (jeo ve biyo) ve kültürel mirası korumasında eğitimin yönü çok büyüktür. Bir jeopark, jeobilimsel bilgileri ve çevresel ve kültürel kavramları aktarmak için bir faaliyet planına sahiptir. Bu faaliyet planı içerisinde atölyeler ve müzeler kurmak, sergiler tasarlamak, tematik ağlar, bilgi merkezleri, okul gezileri, rehberli turlar, haritalar hazırlamak, açık hava laboratuvarları düzenlemek, eğitim materyalleri, seminerler gibi etkinlikler mevcuttur. Jeoparklar, doğal ekosistemlerdeki abiyotik unsurlar ve biyotik parametreler arasındaki etkileşim için mükemmel örnekler sunarak çevresel ve kültürel eğitim programlarına önemli ölçüde katkıda bulunabilir. Çocukların yer bilimlerini ve insanlarla bağlarını inceleyebilecekleri, çevre bilincini artırabilecekleri bir tür bölgesel laboratuvar oluştururlar. Jeoparklarda eğitim programı başka bir stratejidir. Bir jeopark, araştırma, eğitim ve öğretimi entegre etmek için bir çerçeve, motivasyon ve destek oluşturabilir (Farsani vd., 2014).

Eğer Dünya'nın doğal çevresine saygı duyulacaksa Dünya yüzeyinde izlerini bırakan jeolojik, jeomorfolojik, biyolojik ve fiziksel süreçlerin daha iyi anlaşılması gerektiği kabul edilmelidir. Dünyanın sahip olduğu jeolojik çeşitlilik gelecek nesiller için açık laboratuvar niteliği taşır (Gürler ve Timur, 2007). Daha iyi bir jeoçeşitlilik bilgisine sahip

olmak jeomiraslara sağlıklı şekilde sürdürülebilir kullanmak için bütünsel olarak yaklaşmak önemli bir faktördür. Yer bilimcilerin, üniversite, kurum ve kuruluşların sürekli hedefi yer bilimlerine teşvik etmek, halkı bilinçlendirmek, karar vericileri eğitmek, çocukları eğiterek jeomiras olan jeoparkları tanıtmak, Dünya'yı keşfetmeye sağlamaktır (Andrasanu, 2012).

Gerçekte çevre, çevrebilim, doğa ve jeopark gibi iç içe geçmiş kavramların temelinde koruma ve bu korumanın sağlanması ve değerlerin gelecek kuşaklara aktarılması için de eğitim ön koşuldur. Verilecek eğitimle yaşadığı çevreye duyarlı, doğal, kültürel ve tarihi değerlerin nasıl korunacağı konusunda bilgili, problemlerin farkında olan, nasıl çözeceği konusunda yaratıcı fikirler ortaya koyabilen ve çözüm odaklı bireylerin yetişmesi amaçlanmalıdır (Örnek, 1994, Geray, 1997, Erten, 2004). Bu sebepten dolayı dünyada ülkelerin doğa ve çevre eğitimine verdiği önem son yıllarda hızla artmaktadır. Çünkü eğitim ile bireylerin ilgi, tutum ve davranışları gelişim ve değişime daima açıktır. Özellikle genç kuşaklara doğal ortamların anlam ve önemini nakledebilmek, doğa ile bir bütün içerisinde yaşadığımızı hissettirmek koruma ve sürdürülebilirliğini sağlamak için erken yaşta doğa eğitimi ve çevre eğitimi alanlarına ek olarak jeoparklarda eğitim gerçekleştirilmelidir. Bu nedenle hem arazi çalışmalarına sıklıkla olanak sağlayacak hem de jeopark ile ilgili kavramların müfredatta yer bulmasını sağlamak açısından önem arz etmektedir. Bu bağlamda çocukların bilişsel, duyuşsal ve psikomotor beceriler gibi farklı gelişim alanlarının desteklenmesi büyük ölçüde sağlanacaktır (Okuyucu, 2016: 28). Coğrafi eğitim kapsamında jeoparklarda eğitim faaliyetlerinin sürdürülmesi anaokulu, ilkokul, ortaokul, lise ve üniversitelerde yer bulması son derece önemlidir. Bu manada örgün eğitimle okullarla yakın bağlar kurarak yer bilimi, coğrafya eğitimi ve çevresel farkındalık gibi konularda jeoparklar jeoloji ve coğrafya bilgisine açılan kapıdır (Catana and Rocha, 2009; Alvarez, 2020: 4).

Jeo eğitimi yerel ölçekte ilişkilendirmek temel konulardan biridir. Özellikle yerel öğrenciler jeolojik miraslarının jeolojik çeşitlilik, biyolojik çeşitlilik ve yerel kültürel mirasla bağlantılı önemi hakkında bilgi edinmelidir. İlkokul, ortaokul ve lise düzeyinde jeoloji, jeomorfoloji, fiziksel coğrafya, doğal ve kültürel miraslar hakkında yerel bilgileri kullanarak yer bilimi müfredatı oluşturmak, jeoparkın korunması, öz kimliği, farkındalık ve miras bilinci pekişecektir. Bu nedenle jeoparklar, yerel ve ulusal düzeyde önemli eğitim araçları olmalıdır (Global Geopark Network [GGN], 2014: 5).

Jeoparklar, eğitim ve araştırma faaliyetleri için açık hava laboratuvarları, yerel müzeler, sergiler, etkinlikler, bilgi merkezleri vs. kullanılarak Dünya tarihine, bölgenin fiziki ve beşeri coğrafya ilişkisine, tarihi ve kültürel yapısına dair daha etkili öğrenmeler gerçekleştirilmektedir. Örneğin Almanya'daki Terra Vita Jeoparkı içerisinde bilgi merkezinde sergi, oyun, sahne tasarımı ve hazine avı oyunu (geocaching) gibi faaliyetleri vardır. Cardiff Üniversitesi, Çevresel Jeoloji Bölümü öğrencilerini jeolojik haritalama ve akarsulardaki su kalitesini analiz etme konusunda eğitmek için Galler'deki Forest Fawr Jeopark'ı kullanıyor. Avusturya'da geliştirilen GeoBox projesiyle Eisenwurzen Jeoparkı kullanılarak öğrencilere akarsuların aşındırma, taşıma ve biriktirme faaliyetleriyle ilgili bir araştırma programı uygulanarak sunulmuştur. İngiltere'de Rockworks projesi önderliğinde okullarda öğretmenler, İngiltere Ulusal Müfredat bileşenlerini sunarken Kuzey Pennines AONB Jeoparkı ile ilgili bölgenin doğal ve kültürel coğrafi unsurlarını kullanmak için ders planları, çalışma katları ve 20 adet kaya kutuları oluşturulmuştur (http://www.europeangeoparks.org/?page_id=104 Erişim Tarihi: 15.03.2021).

Öğrenciler için eylemler ve materyaller konusunda istisnasız tüm jeoparklar, jeolojik miraslarına dayalı olarak eğitim faaliyetleri geliştirir. Öğrencilerin yaş aralıklarına göre uyarlanan bu faaliyetler, jeoçeşitliliğe (eğitici oyunlar, resim yarışmaları, tiyatrolar vb.), arazi çalışmaları ve laboratuvar dersleri vs. gibi faaliyetler içermektedir. Bölgenin jeoçeşitliliği, biyolojik çeşitliliği ve tarihi – kültürel çeşitliliği de bütünleşerek multidisiplinerliği teşvik eden faaliyetler düzenlenebilmektedir (Brilha, 2009: 30).

Jeoparklar Dünya'nın eşsiz mirasını korumanın ve muhafaza etmenin önemi konusundaki toplumun farkındalığını geliştirmeyi amaçlar. Jeoparklar, doğal çevrenin iyileştirilmesinde ve sürdürülebilir kalkınma politikalarında eğitim ve öğretim faaliyetlerinin organize edilmesinde ve barındırılmasında aktif rol almaktadır. Jeoparklarda ortak eğitim araçlarının oluşturulması, eğitim programlarında işbirliğinin güçlendirilmesine yardımcı olacaktır (Zouros, 2004: 166).

Dünyada jeopark ilan edilen her sahanın kendi ulusal politikasına uygun ve UNESCO Küresel Jeopark Ağı'na tabi bir eğitim programı bulunmaktadır. Düzenlenen jeopark etkinliklerinde ve sempozyumlarda jeo-eğitim konusunda jeopark alanlarının uyguladığı yeni eğitim programları ve ülkelerinde var olan eğitim sistemlerinde ne şekilde ele alındığı konularında bilgi paylaşımları yapılmaktadır. Aşağıda jeo-eğitim konusunda öncül hareketleri bulunan jeopark sahalarından örnekler verilmiştir.

2. 2. 6. 1. Haute-Provence Jeoparkı ve Eğitimleri (Fransa)

Haute-Provence Jeoparkı, Fransa'nın güneydoğusunda bulunan 2100 km² lik yüzölçümüyle Avrupa'nın korunan en geniş jeolojik rezerv ve miras alanlarından biridir (Giraud ve Martini, 2009: 33). Bu sahanın jeolojik rezervin ortaya çıkarılmasında 1970'lerde Digne kentinin yerel kültür meclisinin turizmi geliştirme çabasının katkıları olmuştur. Yakın civardaki fosillerin incelenmesi ve turizme kazandırılması amacıyla çalışmaların başlatılması amacıyla Provence Üniversitesi'nde jeoloji dalında öğrenci olan Guy Martini ile işbirliğine gidilmiş ve bu işbirliği sonucunda Haute Provence adlı bölgede bir jeolojik rezerv keşfedilmiştir (Tejada vd., 2017: 5). Jeologlar tarafından muhteşem doğa harikası, jeolojik ve biyolojik çeşitliliği, kültürel yapısından dolayı "jeologların cenneti" olarak adlandırılmıştır (<https://www.geoparchauteprovence.com/> Erişim Tarihi: 10.01.2021). Bugün turizm açısından değer oluşturan bu alanda ziyaretçiler yerküre tarihinin 300 milyon yılını deneyimlemektedir (Giraud ve Martini, 2009: 33). Asıl faaliyetleri turizm üzerine kurulmakla birlikte kasabada doğa ve kültüre de odaklanmıştır. Buradaki doğal rezerv 1976 yılında yürürlüğe konulan Çevre Koruma Yasasına göre 18 bölgeden oluşması kararlaştırılmıştır. Ayrıca bu bölgelerde çok sayıda siteler bulunmakta olup bu sitelerde çeşitli güzergâhlarda rotalar mevcuttur. Bu yolları takip eden ziyaretçiler çok sayıda fosil, tortul kayaç, farklı türlerde fauna ve flora, tarihi manzaralarıyla devasa bir açık hava müzesine tanıklık etmektedir (<http://www.globalgeopark.org/> Erişim Tarihi: 25.07.2021). Örneğin, Saint Benoit adında ormanlık sahada ilgi çekici bir anıt bulunmakla beraber bir kaya rafı üzeri ammonit fosilleri ile kaplıdır. Bölgeyi rehberli turlar eşliğinde keşfederken Ichthyosaurus'un iskeleti de görülür. Ayrıca 21 km uzunluk ve 700 m yüksekliğe sahip Verdon Vadisi jeopark içerisinde en görkemli kanyondur (<http://www.globalgeopark.org/> Erişim Tarihi: 25.07.2021). Okullar dâhil çeşitli keşif turları ve eğitim gezileriyle öğrenciler, jeolojik miras ve korumanın gerekliliği ve anlamı hakkında bilgi edinirler. Jeoparkta mevcut doğa müzeleri sanat ve bilimin buluştuğu yerlerdir. Promonade Müzesi'nin eğitim atölyelerinde çocukların jeolojik tarihi görmek amacıyla bölgemizin kayalarını, kayalık çıkıntının gerçekliğini, fosilin onu içeren kaya ile ilişkisini keşfeder (<http://www.europeangeoparks.org/> Erişim Tarihi: 25.07.2021) (Foto 1). Promonade Müzesi'ndeki öğretim aktiviteleri çeşitlilik gösterir. Örneğin anaokulu öğrencileri "Kelebek Arkadaşım" adlı tema ile hayvan biyoçeşitliliğini yerinde tanımak ve analiz etme fırsatı kazanır (Foto 2). Doğa ile iç içe onlarla temas halinde canlıların doğaya aidiyet duygusunu tatma, görme hususunda jeoparklar çok elverişli

ortamlardır. Anaokulu öğrencileri kendilerini burada kelebek bahçesi içerisinde bularak böceklerin ve doğanın dünyasını keşfetmeye çıkmaktadır.



Fotoğraf 1. Fransa Haute-Provence Jeoparkı'ndaki ammonit fosillerinden görünüm
(Kaynak: <http://www.globalgeopark.org/> Erişim Tarihi: 10.01.2021).



Fotoğraf 2. Promenade Müzesi'ndeki anaokulu öğrencilerin biyoçeşitliliği tanınmasına yönelik aktivite

(Kaynak: <https://www.geoparchauteprovence.com/> Erişim Tarihi: 10.01.2021).

Promenade Müzesi'nde gerçekleştirilen eğitim aktiviteleri bununla sınırlı kalmayıp her öğretim kademesine farklı programlar ile çok sayıda etkinlikler düzenlemektedir. Aynı müzede özellikle 6 ila 13 yaş arası öğrenciler için yoğun bir interaktif uygulama aracı olan “Georium” olarak adlandırılan jeo-eğitim faaliyetleri düzenlenir (Farsani vd., 2012: 94). Örneğin, “Géorium, kazı alanı” adlı öğretim etkinliğinde öğrenciler Dünya'yı anlamak ve deniz biyoçeşitliliğini öğrenmek adına Promenade Müzesi'nde yeniden inşa edilmiş fosilli alan kazıları yapmaktadırlar. Yapılan kazı çalışmalarıyla keşfedilen fosillerin yeri, tanımlanması ve yorumlanmasıyla çocuklar öğrenir. Dünyanın geçmiş jeolojik evriminde yer alan canlıların fosilleri Birinci Zaman'a ait trilobitler veya mercanlar, İkinci Zaman'a ait canlı iskeletleri, dinazorlar, dişler, maymun ve balıklar vs. Üçüncü Zaman'a ait kalıntıları nasıl bulacaklarına dair etkinliktir (<https://www.geoparchauteprovence.com/> Erişim Tarihi: 10.01.2020) (Foto 3).



Fotoğraf 3. Promonade Müzesi'nde öğrenciler için eğitim programı

Kaynak: Reserve Geological Haute Provence European Geopark, Fransa

2. 2. 6. 2. Vukaneifel Jeoparkı ve Eğitimleri (Almanya)

Almanya'da bulunan Vulkaneifel Jeoparkı 350 milyon yıldan daha fazla yeryüzü tarihine ışık tutan ülkenin en genç volkanik aktivitelerle temsil edildiği manzara güzelliği sunan bir alandır (Schüller, 2009: 37). UNESCO tarafından ilk ilan edilen jeoparklardan biri olan bu jeopark, Rheinland-Pfalz eyaletinde bulunan Bernkastel-Wittlich, Cochem-Zell ve Vulkaneifel bölgelerinde yer alır (Tarakcio, 2020: 36). Çok sayıda coğrafi alanları,

yaklaşık olarak 350 volkanik şekil, beş adet jeo müzeleri, bisiklet yolları ve bilimsel faaliyetleri ile Vulkaneifel'in jeo tarihe ışık tutarak geçmişe yolculuk yapılan bir jeoparktır. Bu sahada irili ufaklı çok sayıda maar ve krater bulunmaktadır (<https://www.geopark-vulkaneifel.de/> Erişim Tarihi: 28.01.2021). Jeopark sahası içerisinde bilimsel değer sunan 75 maarın dokuz tanesi su dolu maar gölleri şeklinde olup, bu göllere "Eifel'in Gözleri" denilmektedir (Schüller, 2009: 37). Vulkaneifel Jeopark Alanı'nda sadece maarlar ve volkanik unsurlar bulunmamakta ayrıca geçmiş jeolojik zamanlara ait devonik deniz çökelleri ve devonien resifleri bulunmaktadır. Kültür ve tarihi rotalar ve elsanatları açısından jeopark sahası zenginlik sunar. Bu jeopark alanında doğal ve kültürel miras kaynaklarının bilimsel ve estetik yönüne önem verilmiş ve jeoturizm açısından saha değerlendirilmiştir. Vulkaneifel Jeoparkı'nda eğitim, jeopark içerisindeki jeo-müzelerde ve jeositlerde açık erişim ile sağlanmaktadır. İyi bir şekilde coğrafi işaretlemesi yapılmış kaya, fosil ve mineralleri satmadan izlemek, hissetmek ve anlamak için müzeleri ziyaret etmek gereklidir (<https://www.geopark-vulkaneifel.de/> Erişim Tarihi: 28.01.2021).

Strohn Bölgesi'nde geçmiş jeolojik zamana ait volkanik lav duvarı, kısmen etkileşimli olan canlı volkanik kayalar ve hikâyeler sergisi ile birlikte Strohn Volkan Evi'nde sergileniyor. Volkan Evi, Vulkaneifel Geopark'ı içerisinde bulunan çeşitli jeo-müzelerden biridir. Eğitici grafikler ve aktif yanardağların büyük fotoğrafları, bilimsel ilişkileri açıkça yansıtır. Mühlenberg Bölgesi'nde jeolojik ve biyolojik unsurları birleştirmek ve etkisini kaybetmiş yanardağların ne olduğuna dair jeo bilgiler jeo-eğitim üzerine bütünsel bir bakış açısı kazandırır. Yılda birkaç yüz bin ziyaretçiyi çeken "Daun Maars" ve "Holzmaar" yerel ve bölgesel ölçekte iklim, çevre, biyoloji ve insan etkisini araştırmak için olağanüstü yerlerdir (Bitschene ve Schüeller, 2011) (Foto 4).

Jeo-eğitim için su da mükemmel bir taşıyıcıdır. Vulkaneifel Jeoparkı'nda özellikle maden suları önemli bir yer kaplamaktadır. Bu suların kökeni, anlamı, değeri ve nasıl korunacağını belirtmek amacıyla çeşitli eğitim programları tasarlanmıştır. Özellikle çocuklar için "Su Dedektifleri" ve yetişkinler için de "Wonder World of Water" programları planlanarak farklı dillerde el ilanları tasarlanmıştır (Bitschene ve Schüeller, 2011). Vulkaneifel Jeoparkı'nda kurulan en son eğitim enstalasyonu Gerolstein Geo-Field alanıdır. Burada yapılan çalışmalar neticesinde toprak ve kaya ile doldurulmuş eski bir lav çıkarma alanı ve dolgunun üstünde, bugün birkaç kaya yığınının (bazaltik kül ve lapilli, dolomit, kireçtaşı) ziyaretçilere, öğrencilere dokunmalarına, koklamalarına,

çizmelerine ve kayaları anlamalarına izin veren bir plato oluşturulmuştur (Bitschene ve Schüeller, 2011). Bu bağlamda jeopark alanına gelenler kendilerine tahsis edilen olanaklar sayesinde jeo-eğitimi yerinde görerek ayrılırlar (Foto 5).



Fotoğraf 4. Almanya Vukaneifel Jeoparkı'ndaki maarlar ve volkanlar diyarı
(Kaynak: www.globalgeopark.org/ Erişim Tarihi: 02.02.2021).



Fotoğraf 5. Almanya Vukaneifel Jeoparkı'ndaki maarlar ve volkanlar diyarı
Kaynak: Vulkaneifel European Geopark, European Geopark, Almanya

2. 2. 6. 3. Bergstrasse-Odenwald Jeoparkı ve Eğitimi (Almanya)

Almanya'nın Bergstrasse – Odenwald yaklaşık 400 milyon yıllık jeolojik geçmişe ait çeşitli kaya türleri ve binlerce yıldır büyüyen bir kültürel peyzajı temsil eder. Jeopark çalışmalarının odak noktası okullar ve öğrenci çalışma grupları ile işbirliğidir. Örneğin Rimbach'taki Doğa Parkı okullarından Martin Luther Okulu öğrencileri, öğretmenleri, ebeveynler ve Jeopark Doğa Parkı Bergstrasse – Odenwald temsilcileri UNESCO desteği ve işbirliği içerisinde “Tabiat Parkı Okulları” programı doğrultusunda buluşmuşlardır. Okullar doğa parkları ile bütünleşerek çevredeki doğal ve kültürel unsurları öğretim faaliyetleri içerisinde kullanmaya çalışmışlardır (<https://geo-naturpark.net/deutsch/> Erişim Tarihi: 02.02.2021). (Foto 6).



Fotoğraf 6. Bergstrasse– Odenwald Jeoparkı içerisindeki bir jeositten görünüm

(Kaynak: <http://www.globalgeopark.org/> Erişim Tarihi: 02.02.2021).

Bergstrasse - Odenwald Jeoparkında çocuk yaratıcı atölyesi bulunmaktadır. Atölyelerde uzmanlar rehberliğinde öğrencilerle yerinde verilen eğitimle oluşan kazanım, beceri ve jeo-bilince yönelik çalışmalar farkındalık kazanmak açısından önemlidir. Örneğin akrilik kalemle çakıl taşları boyanarak yapılan eğlenceli eğitim aktiviteleri çocukların doğa ile teması etmesi jeopark alanındaki yaşantısı öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır. Boş salyangoz kabuklarını boyamak, içlerine toprak ve küçük bitkiler koymak çocukların yaratıcılıklarını geliştirir (Foto 7).



Fotoğraf 7. Jeopark içerisinde çocuk yaratıcı atölyelerinde jeo-eğitim aktiviteleri
(**Kaynak:** <https://geo-naturpark.net/deutsch/> Erişim Tarihi: 02.02.2021).

2. 2. 6. 4. Lesvos Taşlaşmış Orman Jeoparkı ve Eğitimi (Yunanistan)

Lesvos Taşlaşmış Orman Jeoparkı, Yunanistan'nın en büyük adalarından biri olan Lesvos adasında bulunmaktadır. 20 milyon yıl önce Ege'nin kuzeyinde gerçekleşen volkanik faaliyetlerin neticesinde piroklastik malzeme ve küller adanın zengin orman örtüsünü kaplamış, var olan orman örtüsünün konumunu koruyarak taşlaşmasına neden olmuştur (Zouros, 2009: 41) (Foto 8). Burada jeolojik miras ile ilgili ilk çalışmalar 19. yüzyılda gerçekleşmiştir. Jeopark içerisindeki taşlaşmış fosil orman korumak, arazinin jeolojik oluşum serüveni ve taşlaşmış fosil ormanın kökenini daha iyi anlamak ve kavramak için 1994 yılında Lesvos Taşlaşmış Ormanı Doğal Tarih Müzesi kurularak araştırmalara ve eğitsel faaliyetlere başlamıştır (Zouros, 2010) (Foto 9 ve 10).



Fotoğraf 8. Yunanistan Midilli Taşlaşmış Orman Parkı’ndaki fosillerinden görünüm

(**Kaynak:** www.petrifiedforest.gr/ Erişim Tarihi: 05.02.2021).

Müze, sergi salonları yanında açık park alanlarında fosil ormanın oluşumu, bitki ve hayvan çeşitliliği, jeosit tanıma, fosil kazısı ve korunması, doğa gözlemi ve kuş gözlemciliği gibi geniş bir faaliyet yelpazesini kapsayan dersler ülkenin farklı bölgelerinden veya yurt dışından gelen ilkokul ve lise öğrencilerine verilmektedir (Farsani vd., 2012: 97).



Fotoğraf 9. Sigri’de Taşlaşmış Ormanın Doğal Tarih Müzesi

Kaynak: The Petrified Forest of Lesvos” European Geoparks, Greece

Bu eğitim programlarının ana bileşenlerini bilimsel araştırmalar yapmak, jeosit envanteri oluşturup korumak, jeositler üzerine çevre eğitim programları geliştirmek, bilimsel ve kültürel etkinlikler organize etmek gibi jeopark işleyişleri oluşturur (Zouros, 2004: 166). Midilli'nin Taşlaşmış Ormanı Doğa Tarihi Müzesi dünya geneline yaşanan salgın hastalık nedeniyle çocukların eğitici, eğlenceli ve boş zamanlarını yaratıcı aktivitelerle geçirmek için faaliyetler dijital ortama taşınmıştır (www.petrifiedforest.gr/ Erişim Tarihi: 05.02.2021).

Midilli'nin Taşlaşmış Ormanı Doğa Tarihi Müzesi dünya geneline yaşanan salgın hastalık nedeniyle çocukların eğitici, eğlenceli ve boş zamanlarını yaratıcı aktivitelerle geçirmek için faaliyetler dijital ortama taşınmıştır. Dijital ortamda çeşitli bitki türleri, fosil ormanı, jeolojik dönemlerden kalma dinazor, filler gibi bitki ve hayvan kalıntıları, iklim değişikliği ve ekosistem üzerindeki etkisi, deniz fosil parkı alanı ile bölgenin kayaç türleri ve Antik Çağlardan günümüze kadar gelen kültürel yapı hakkındaki eğitim etkinlikleri içermektedir (www.petrifiedforest.gr/ Erişim Tarihi: 05.02.2021).



Fotoğraf 10. Sigri'de Taşlaşmış Ormanın Doğal Tarih Müzesi

Kaynak: The Petrified Forest of Lesvos” European Geoparks, Greece.

Lesvos jeoparkında farklı eğitim seviyelerine uygun etkinlikler düzenlenmiştir. Program 3. sınıftan ve 6. sınıfa kadar öğrencilerin çok değerli minerallerin ve kayaların özellikleri, faydaları ve bilinmeyen yönlerini keşfetmesini amaçlar. Bu etkinliklerden biri

Lesvos jeoparkında bulunan mineraller ve kayaçlardır. Programın içeriğini: Mineraller ve minerallerin özellikleri, kayaçlar ve kayaç türleri, kayalar ve toprak yapısı gibi temel kavramlar üzerine tartışma; Midilli'nin jeolojik yapısı ve jeolojik haritaları üzerine çalışma; Lesvos Müzesi'nde volkanlar, mineraller, kayaçlar ve kayaları öğrenmek için sergilerden bilgi elde edilmesi, gözlemlenmesi ve incelenmesi; Araştırmalardan elde edilen bulguların eğitim kartlarına kaydedilmesi ve depolanması; Gözlemlerin bileşimi ve sonuçların çıkarılması oluşturur (<https://www.lesvosmuseum.gr/> Erişim Tarihi: 05.02.2021).

Müzedeki bir diğer etkinlik ise iklim değişikliği ve etkileri konularında öğrencileri bilinçlendirmek amacıyla düzenlenen etkinliklerdir. Bu etkinlik öncesinde uzmanlar tarafından hazırlık yapılır. Ortaokul ve lise öğrencilerinin seviyelerine uygun olarak bir program hazırlarlar. Program ortaokul ve lise öğrencileri için Lesvos Taşlaşmış Orman Doğa Tarihi Müzesi'nin enerji üzerine çalışmalarını tanıyarak enerjinin doğru kullanımı, yönetimi, uygulanması ve tasarruf üzerine gerekli bilgi, beceri ve değerleri eylemlerini araştırır. Program içeriğinde: öğrencilere günümüz iklim değişikliği üzerine bir video ile sunum yapılması; İklim değişikliği, bitki evrimi, ekosistem, ekolojik ayak izi ve geri dönüşüm gibi temel kavramların öğretilmesi; Eğitici kartlar ve oyunlar ile eğitici faaliyetler; Lesvos'un enerji akıllı Doğa Tarihi Müzesi'nde araştırma, bilgi toplama, gözlemlenme ve inceleme; Bugünkü iklim için elde edilen bulguların sonuçlarını sunmak, kaydetmek ve öneriler geliştirmek yer almaktadır (<https://www.lesvosmuseum.gr/> Erişim Tarihi: 05.02.2021).

Gezegemizdeki doğal süreçler (Depremleri tanıyalım) etkinliğinde ise müzenin ortaokul ve lise öğrencilerine deprem kavramı, depremden önce, deprem sırasında ve sonrasında depreme hazırlık, eğitim ve koruma önlemleri hakkında bilgi vermeyi amaçlar. Bunun için öğrencilere programda: Toprak yapısı, litosfer plakaları, faylar, deprem, sismik dalgalar, tsunami, toprak sıvılaşması, çökme, kaya düşmeleri gibi temel kavramların bilinmesi, kavranması; Deprem öncesi, sırası ve sonrasında yapılması gerekenlerin öğrenilmesi; Müzede bölge ile ilgili deprem haritasının incelenmesi ve deprem üzerine açılan sergiden bilgi elde edilmesi; Çocuklar tarafından yapay bir sismik deprem oluşturarak deneyimsel eğitim tatbik edilmesi; Çalışmalardan elde edilen bulguların kaydedilmesi, sonuçların çıkarılması ve sunumu şeklinde eğitici faaliyetler yapılması amaçlanır (<https://www.lesvosmuseum.gr/> Erişim Tarihi: 05.02.2021).

2. 2. 6. 5. Villuercas-Ibores-Jara Jeoparkı ve Eğitimi (İspanya)

Villuercas-Ibores-Jara Jeoparkı, İspanya'nın Cáceres eyaletinin güneydoğusunda Extremadura Özerk Topluluğu içerisinde bulunan Badajoz vilayeti sınırında, Tagus ve Guadiana nehirleri arasında büyük bir havzada yer alır (Alvarez, 2020: 4). Jeopark Alanı 2,544 km² lik yüz ölçüme sahip geniş bir dağ masifinden oluşur (Foto 11). Paleozoik yaşlı kuzeybatı-güneydoğu doğrultusunda uzanmış dağ ve vadi sisteminden oluşan alanda mineral yatakları, mağaralar, antiklinaller ve senklinaller vb. 50 jeosit belirlenmiştir (Harita 3). Mağara resimleri, kaleler, Logrosan madenleri, bitki ve hayvan çeşitliliğine sahip biyocoğrafik kaynaklar, el işletmeciliği ve sanatsal mirasları ziyaretçilerin ilgisini çekmektedir (Alvarez, 2020: 5).



Harita 3. UNESCO Küresel Jeopark Villuercas-Ibores-Jara'nın yeri ve jeositlerin dağılımı.

Kaynak: UNESCO Küresel Jeopark Villuercas-Ibores-Jara.

2011 yılından bu yana, UNESCO Global Geopark Villuercas-Ibores-Jara, “Geocentros” (Geoschools) adlı kendi eğitim projesini geliştiriyor. Kültürel farkındalığı artırmak için tasarlanmış jeoloji ve kültürel mirasımızın bilgisine dayalı bir dizi şema içerir. Jeoparkın odak noktası olarak kullanıldığı bütüncül bir eğitim projesidir; doğanın ortasında bir sınıfa dönüştürülmüştür. Bu proje, parkın etki alanındaki tüm ilk ve orta dereceli okulları kapsamaktadır. Amaç, öğretme-öğrenme sürecini iyileştirmek ve saha çalışmasını kalıcı bir eğitim kaynağı olarak dâhil etmektir (Alvarez, 2020: 10).

Küçük yaş gruplarına yönelik öğrencilerle oyun oynayarak öğrenmelerini sağlamak için jeopaca adında çalışma kartları tasarlanmıştır. Bu kartlar ile öğrenenler bölgeye dair haritalar, manzaralar, tarihi, kültürel ve sanatsal değerlere ilişkin bilgi sahibi olur. Ayrıca tasarım atölyelerinde çocuklarla birlikte paleontoloji dünyası, jeolojisi, coğrafi unsurları, mağara resimleri ve trilobit reproduksiyonları popülerdir. Jeoparkın didaktik materyalleri, atölye uygulamaları içinde fosil, kayaçlar ve mineraller karakteristiktir. Son olarak Villuercas-Ibores-Jara Jeoparkının Çevre Bilgisi Kitabı sunularak ortaöğretimin ilk yılında Doğa ve Sosyal Bilimler konularını tamamlayan, bol resimli bir kitapta ders esnasında sunulmaktadır. Bu nedenle kitap, tüm okullarda öğrenciler doğal ve kültürel miraslara ilişkin bilinçli, takdir edici ve eğitici bir yaklaşım sergilemelerini sağlayan materyal olacaktır (<https://www.geoparquevilluercas.es/> Erişim Tarihi: 10.03.2021).



Fotoğraf 11. Villuercas-Ibores-Jara Jeoparkı

(Kaynak: <https://en.unesco.org/global-geoparks/villuercas-ibores-jara> Erişim Tarihi: 10.03.2021).

Çevre bilincini arttırmak, yer mirası hakkında farkındalık yaratmak gibi nedenlerle yapılan çalışmalar ilkokuldan üniversiteye, öğretmenlerden yetişkinlere kadar eğitim verilmektedir. Jeopark sahası öğrenenler için açık hava müzesi, açık sınıf, dış mekân eğitimi açısından aktif katılımı sağlayarak kalıcı öğrenmeler gerçekleştirmektedir. Verilen eğitimler her yaş grubuna yönelik olup eğitimler için çeşitli materyaller hazırlanmaktadır ve bu materyaller bölgeden temin edilmektedir. Bu materyaller bölgenin jeolojisi, jeomorfolojisi, biyolojisi, jeo-çeşitliliği, coğrafyası, tarihi ve kültürü, sanatı ile ilgili kendisine özgü yerel konuları kapsamaktadır (Martin-Merás ve Vázquez, 2011: 75).

2. 2. 6. 6. Naturtejo de Meseta Meridional Jeoparkı ve Eğitimi (Portekiz)

Castello Branco, İdanha-a- Nova, Nisa, Oleiros, Proença-a –Nova ve Vila Velha de Rfıdao belediyelerinin dâhil olduğu 4625 km² lik yüzölçümüne sahip Naturtejo jeoparkı, 2006 yılında Unesco ve Avrupa Jeopark ağına dâhil olan Portekiz'in ilk jeoparkıdır (Carvalho, 2009: 129). Jeopark, jeolojik, jeomorfolojik, paleontolojik, jeo-arkeolojik, tarihi ve kültürel açıdan geniş bir yelpazeye sahiptir. Örneğin Penha Garcia iz fosilleri, kuvarsit dağlar ve vadileri, Malhada Velha de fosil ağaçları, kanyonlar, şelaleler gibi doğal miraslar ile Conhal do Ameiro'da Roma döneminden kalma altın madeni, çok sayıda kale, kilise ve saraylar gibi kültürel miraslar, etnografik çeşitliliğin sembollerinden Slate köyleri ile koruma altındaki akbabalardır (Carvalho, 2009: 129) (Foto 12).



Fotoğraf 12. Naturtejo Jeoparkı içerisindeki bazı doğal ve kültürel jeositler

(**Kaynak:** <https://www.naturtejo.com/galeria.php> Erişim Tarihi: 15.03.2021).

Naturtejo jeoparkında, müzeleri, açık hava müzeleri, sergi merkezleri ve eğitsel dış mekân araçları ile kullanılabilen mükemmel yüzeysel alanları ve manzaralara sahiptir. Müze koleksiyonlarının bir kısmı dışarıda (Exomuseum) sergilenmektedir. Naturtejo Jeoparkı içerisindeki Penha Garcia Ichnological Park başarılı bir exomuseum için en iyi örnektir (Carvalho and Rodrigues, 2010: 471).

Jeopark alanında geniş ölçekli bir eğitim programı bulunmaktadır. Bu eğitim programının ana amacını doğal anıt ve doğal mirasın korunması oluşturmakta, bu amaç orta öğretim ve üniversitelere 2007-2009 sonuna kadar verilmeye çalışılmıştır. Bu tarihler arasında eğitim programına 3813 öğrenci ve öğretmen katılmış, 4 yaşından 70 yaşına kadar farklı yaş gruplarındaki insanlara eğitim verilmiştir (Farsani ve diğ., 2012: 92).



Fotoğraf 13. Naturtejo Jeoparkı, eğitim programları ve eğitim aktiviteleri (jeo-eğitim)

(Kaynak: <https://www.naturtejo.com/galeria.php> Erişim Tarihi: 15.03.2021).

Jeopark Eğitimi üzerine yapılan programlar doğa ile iç içe doğrudan temas sağlar. Arazi çalışmaları çerçevesinde kullanılan araçlarla yer bilimleri açısından bilimsel okuryazarlık düzeyinin artırılmasına, etkili vatandaşlık becerilerinin geliştirilmesine

katkıda bulunur. Portekiz’de okul öncesinden üniversite dâhil jeo-eğitim müfredatta yer almaktadır (Catana ve Rocha, 2009: 61; Carvalho ve Rodrigues, 2010: 475). Müfredat haricinde Naturtejo Jeoparkı özelinde iki farklı eğitim programı kullanılmaktadır. Bunlardan jeopark ekipleri tarafından oluşturulan "Jeopark Okula Gidiyor" programıyla çeşitli sınıf içi ve sınıf dışı okul çevresinde eğitici aktiviteler yapılmaktadır. Diğeri ise "Okul Jeoparkla Buluşuyor" adlı programla öğrencilerin ve öğretmenlerin jeositleri, müzeleri, yürüyüş rotaları, bilim merkezleri jeopark ekipleri rehberliğinde bölgenin ziyaret edilmesidir (Farsani vd., 2012: 93). Jeolojik kavramlar, jeolojik zaman veya kaya deformasyonu, fosilleşme süreçleri veya tektonik plakalar gibi çok soyut olabilir. Eğitim Programları gözlemcileri, fosilleşmiş hayvan modelleri, paleo ortamların yeniden yapılanmaları ve soyu tükenmiş hayvanlar, basitleştirilmiş jeolojik haritalar, küf ve döküm fosiller gibi çeşitli araçlar, didaktik materyaller kullanarak anlamlı öğrenmeler gerçekleşir (Carvalho ve Rodrigues, 2010: 475) (Foto 13).

2. 2. 6. 7. Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano Jeoparkı ve Eğitimi

(İtalya)

İtalya’nın Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano Jeopark Alanı, kuzeyde Sele Nehri ovası, kuzeydoğuda Diano ve Tanagro vadileri, güneyde Policastro Körfezi ve batıda Tiren Denizi ile sınırlanmıştır. Bölge geniş ölçüde jeolojik çeşitliliğe sahiptir. Yaklaşık 130 milyon yıl önce Mesozoik zamana ilişkin kalker ve dolomit çökeltileri ile pelajik yatakları bulunmaktadır. Fiziksel ve kimyasal istifler, kıyı ve dağlık alanlar, masif yapılar, fay, kıvrım ve bindirme kuşağı gibi karmaşık manzaralara sahiptir. Ayrıca iklimi, fauna ve florasıyla zengin bir yelpazeye sahiptir (Patacca vd., 1990) (Foto 14).

Cilento Jeopark alanında yapılan saha çalışmaları neticesinde 263 jeosit belirlenmiş olup, bu jeositlerin % 34’ü stratigrafik ve paleontolojik unsurlar, % 32’si jeomorfolojik unsurlar ve %16’sı ise paleo-çevresel unsurlar olarak kabul edilebilir. Jeopark içerisinde yer alan karstik yapılar, üst üste binmiş boğazları, kuesta sırtları, fay yamaçları yapısal jeomorfoloji hakkında bilgi edinmek için değerli kaynaklar sunar. Kıyıdaki yer şekilleri veya yerçekimi ve akarsu süreçlerinden kaynaklanan morfolojiler bilimsel açısından çok değerlidir (Santangelo, Romano and Santo, 2015: 320).

Sahanın jeolojik, jeomorfolojik ve iklimik olarak çok çeşitli olması jeo-çeşitliliği genişletmiştir. Bu durum bitki topluluğu ve hayvan varlığına da yansır. Yaklaşık 1800

farklı türden oluşan bitkilerin %10'u endemiktir. Örnek olarak Primula Palinuri bilinen en iyi paleoendemik türlerdendir. Hayvan varlığı genelde dağlık ve kayalık alanlar, kıyı bölgeler, akarsular ve ormanlarda bulunur. Altın kartal, Kaya keklği ve Apennine tavşanı gibi türler sıklıkla görülmektedir (<http://www.parks.it/parco.nazionale.cilento/> Erişim Tarihi: 24.03.2021).



Fotoğraf 14. İtalya Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano Jeopark Alanı

(**Kaynak:** UNESCO, <http://www.unesco.org/> Erişim Tarihi: 24.03.2021).

Tarihi ve kültürel öneme sahip yerler arasında MÖ zamanlardan kalma kent, şehir, köy, tapınaklar gibi yapılar bulunmakta, bunlar arasında Yunan yerleşimciler tarafından yaklaşık MÖ 650 civarında kurulan Paestum şehri, Elia (Velia) şehri, yine Yunanlılar tarafından kurulan MÖ 540 civarında Eleatic Filozoflar Okulu yer almaktadır. Ayrıca Maddalena Dağı'nın eteklerinde yer alan Carthusian manastırı, Gelbison Dağı'ndaki Novi Madonna Tapınağı gibi dini öneme sahip yerler gibi tarihi ve kültürel jeositleri oluşturur (<http://www.europeangeoparks.org/> Erişim Tarihi: 24.03.2021). (Foto 15).

Cilento, Vallo di Diano e Alburni Jeoparkı çocukların, öğrencilerin yaşadıkları yerin değerini anlamaları, kavramaları, çevre sorunları hakkında farkındalık oluşturmaları gibi çeşitli amaçlarla genç nesilleri yetiştirmek için okullardaki yıllık çevre eğitim programı kapsamına alınmıştır. Coğrafi unsurlar hakkında doğrudan yerinde bilgi edinmek için okul programına geziler düzenleyerek entegre edilmiştir (<http://www.unesco.org/> Erişim Tarihi: 24.03.2021).



Fotoğraf 15. İtalya Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano Jeopark Alanından Paestum şehrinin kalıntılarından bir görünüm

(**Kaynak:** Gülpınar Akbulut Özpay).

Jeopark içinde eğitim amaçlı kullanılabilecek farklı düzeyde iki ana güzergâh belirlenmiştir. Bu güzergâhlardan birincisi; Alburni masifleri boyunca jeoparkın iç bölgesinde karstik oluşum ve süreçleri nasıl işlendiğini açıklamak, yer altı sularının nasıl etkilendiğini görmek için belirlenmiştir. İkincisi; parkın güney kesimlerinde geçmiş jeolojik devirlerde meydana gelen deniz seviyesi değişikliklerini ve kıyı morfolojisini tanımak ve anlamak üzere incelemek için belirlenmiş güzergâhtır. Bu şekilde bölgeye gelen öğrenciler, turistler ve yerel halkın iklim değişkenliği sorununun ve bunun kıyı bölgelerdeki etkilerinin farkına varabilirler (Santangelo, Romano and Santo, 2015: 322).

2. 2. 6. 8. Muroto Jeoparkı ve Eğitimi (Japonya)

Japonya’da jeopark öğretimi okullarda önemli ölçüde yer almaktadır. Özellikle liselerde jeopark öğrenmenin %60’ı sınıfta, %40’ı ise kulüp aktiviteleri olarak uygulanmaktadır. Liselerde jeopark öğrenimi genellikle dersler ve açık havada öğrenme olarak yapılır. Buna ek olarak, orada ürün geliştirme ve coğrafi kılavuzlar gibi ayırt edici faaliyetler yapılmaktadır. Gelecekte, doğal araştırmayı ve sosyal katılımı birleştiren kapsamlı jeopark öğrenimi yaygınlaşacaktır (Yuhora, Yamashita ve Takahashi, 2016: 816). Japonya’da UNESCO jeopark ağına dâhil olan, eğitim çalışmalarının yoğun ve

planlı şekilde yürütüldüğü jeoparkların eğitim faaliyetleri hakkında bilgi verilmesi jeopark eğitimlerinin kıtalara göre farklı ve benzer yönlerini ortaya koymak açısından yararlı olacaktır. Bu jeoparklardan biri olan Muroto jeoparkı, Japonya'nın dört büyük adasından biri olan Şikoku'nun güneydoğu ucundaki Kochi Eyaletinde yer alır. Kıtaların çarpışması sonucunda farklı yapılarının oluşum gösterdiği saha jeolojik açıdan çeşitlilik sunar. Filipin Deniz Plakasının, Avrasya Plakasının altına dalması sonucunda iki plaka arasında oluşan Nankai çukuru içinde kalan çökellerin yükselmesi ile karasal bir ortama dönüşmüştür (<https://www.muroto-geo.jp/en/> Erişim Tarihi: 25.03.2021).

Buradaki ortaöğretim kurumları, yerel yönetimler ve Muroto jeopark komitesi tarafından jeolojik oluşum ve mirasın tanıtılması için çeşitli çalışmalar ve eğitim programları düzenlenmiştir. Örneğin Muroto Lisesi, jeoparkı tanıtma görevinde aktif rol oynamıştır. Bunun için lise; "Jeopark Çalışmaları" adlı seçmeli dersi lise müfredat programına koymuş, birkaç lise öğrencisi yerel bir televizyonda "Muroto Jeoparkı Nedir?" programında (2014-2015) jeoparkı tanıtmış ve Kochi Valiliği meclis üyelerinin tavsiyesi ile Muroto Jeoparkı hakkında bilgi edinerek Muroto'nun doğasına, tarihine, kültürüne vb. ilgileri artırmıştır (Yuhora, Yamashita ve Takahashi, 2016) (Foto 16).



Fotoğraf 16. Muroto Jeopark Alanı içerisindeki doğal jeositler

(Kaynak: <http://www.unesco.org/> Erişim Tarihi: 25.03.2021).

Muroto jeopark komitesi okullarla olan işbirliğini ortaöğretimden yükseköğretim kurumlarına kadar sürdürmüştür. Orta öğretimde öğrencilerin yaşadıkları coğrafyanın jeolojik özelliklerini tanıtmak için eğitim programları düzenlemekte, insan-coğrafya ilişkisini ortaya koyan bilimsel çalışmalar, tarımsal ve endüstriyel üretim ile doğal miras ilişkisi öğrencilere uygulamalarla öğretilmektedir (Shirai vd., 2017: 1). Yükseköğretimde yer bilimleri ile ilgili bölümlerle işbirliğine gidilmekte ve özellikle jeoloji bölümlerinde jeopark kavramının tanıtılmasına ve turizm fakültelerinde jeoturizme yönelik çalışmalar yapılmaktadır (Matsubara, 2015: 69 ve Shirai, 2015: 68).

Jeopark, yeryüzünün hafızasının korunması ve kullanılması üzerine odaklanan bir programdır. Bu nedenle eğitim boyutunda okullar, yerel halk, yerel yöneticiler, diğer kurum ve kuruluşlarla işbirliği içinde çalışır. Muroto Jeoparkı için düzenlenen Ulusal Turizm Koshien Turnuvası sırasında öğrenciler yerel halk ile yakından temas kurmuş, ilgilenmiş ve turnuva için hazırlanmışlardır. Bu etkinlikte lise öğrencileri bulundukları sahanın doğal ve kültürel miras özelliklerini öğrenmişler ve kendilerini geliştirme açısından yerel halkın katkısı büyük olmuştur. Coğrafyanın bireyselliğini kapsamlı bir disiplin olarak kullanılmış, bölgesel kimliklerin yeniden yapılandırılmasında ve insan kaynaklarının geliştirilmesinde harika sonuçlar elde edilmiştir. Son eğitim ortamlarında, yaşama yeteneğinin gelişimi ve olumlu benlik algısı açısından aktif öğrenme bir yöntem olarak dikkat çekmeye başlamıştır. Jeopark öğrenimi, eğitim alanı reformunda etkili bir araç olabilmektedir (Yuhora, Yamashita ve Takahashi, 2016).

2. 2. 6. 9. Itoigawa Jeoparkı ve Eğitimi (Japonya)

Itoigawa Jeoparkı, Japonya'daki dört büyük adasından Honshu Adası'nın merkezi konumundadır. Saha kuzeyde Japon Denizi, güneyde yüksek sıra dağlarla sınırlıdır. Japon Alpplerinin hâkim olduğu topografya farklı jeolojik dönemlere ait birimleri, bitki ve hayvan çeşitliliğini barındırır (<http://www.unesco.org/> Erişim Tarihi: 01.04.2021) (Foto 17). Jeoparkta doğal, tarihi ve kültürel özellikleriyle 24 farklı jeosite ayrılmıştır. Jade jeosit; Himekawa, Itoigawa – Shizuoka Tektonik Hattı ve Fossa Magna jeosit; Mountain jeosit olmak üzere üç kategoride toplanmıştır (<http://geo-itoigawa.com/eng/about/> Erişim Tarihi: 01.04.2021). Itoigawa Jeoparkı da sürdürülebilir bölgelerin gelişimini destekleyen okul ve sosyal eğitim alanlarında jeopark perspektifini tanıtılmıştır. Okul eğitiminde jeopark çalışmalarını teşvik etmek amacıyla 0 – 18 yaş arası çocuklara şehrin yerel

yönetimi, Şehir Eğitim Kurulu kararıyla Birleşik Eğitim Politikası adlı yeni bir eğitim planı oluşturulmuştur (Takenouchi, 2016: 795).



Fotoğraf 17. Niigata'nın En Yüksek Zirvesi Renge Doğal Jeositi, Itoigawa (Japonya)

(**Kaynak:** http://geo-itoigawa.com/eng/about/photo_gallery.html Erişim Tarihi: 01.04.2021).

Gelecek nesillerin dünyanın doğal ve kültürel mirasını öğrenmelerinde müfredatlara jeopark kavramının yer alması aktif eğitim aktivitelerinin geliştirilmesinden geçmektedir. Çocuklar okullarda jeolojik – jeomorfolojik, topografya, coğrafya, ekoloji, biyoloji, tarih ve yaşam vb. alanların birbirlerini etkiledikleri ve jeopark alanındaki zamansal değişimleri öğrenmektedirler (Yokoyama, 2013). Jeoparkların okul eğitimindeki önemli rolünün farkına varan Şehir Eğitim Kurulu, jeopark çalışmalarını coğrafya, fen, sosyal eğitim ve entegre çalışmalar gibi konuların zorunlu eğitim müfredatına eklemiştir. Tamamlayıcı ders kitaplarının basımı ve dağıtımı ile yer bilimleri ve tarihin yanı sıra bölgesel kültür çalışmaları için paha biçilmez kaynaklar sağlanmıştır. Şehir çapında jeopark çalışmaları konferansları, öğrencilere öğrendiklerini paylaşma fırsatı vermek için düzenlenmiştir (Takenouchi, 2016: 795).

Itoigawa Jeoparkındaki öğrenme sisteminin bütününe “Itoigawa Geoscience” adı verilmiştir. Bu öğrenme sisteminde öncelikle öğrenciler, öğretmenler ve sivil toplum kuruluşlarının profilleri üzerine çalışmalar yapılmış, Itoigawa jeoparkında eğitim çocukların gelişim aşamasına uygun şekilde planlanmıştır (Torigoe vd. 2015: 63). Bu

planlamayı şu şekilde açıklamıştır: yer bilimlerine yönelik hazırlanmış oyun kartları üzerinden jeoparklarda ilgili kavramlar 3 - 5 yaş arası çocuklara öğretilmektedir (Torigoe vd. 2015: 63). Yerel jeosit deneyimi döneminde ilkokul 1. ve 2. sınıflara (7 ila 8 yaş) yaşam bilimlerinde doğayı deneyimlemelerine, jeosit aktivitelerinin anılarını kaydetmeleri ile yörenin ebeveynlere tanıtması; Yerel jeosit keşif döneminde ilkokul 3. ve 4. sınıflara (9 – 10 yaş), bilim, sosyal bilgiler, fen eğitimi ve kapsamlı çalışma süresi sırasında jeositleri görmekte veya hakkında bilgiler edinilmekte ve araştırma yapılması; Yerel jeosit çalışma dönemi 5. ve 6. sınıflara (11 – 12 yaş) bilimde, sosyal bilgilerde ve entegre öğrenmede, sahada öğrendiklerimizi ve hissettiklerimizi öğrenme notlarına kaydetmesi; Jeopark öğrenme ve araştırma dönemi ortaokul ve lise öğrencilerine (13 – 18 yaş) turizm kaynaklarını, endüstriyel kaynakları, jeoparkta yaşayan insanların düşünce tarzlarını takip edebilecek, öğrendiklerimizi duyurabilecek, tanıtabilecek, başkalarına yayarak fikir alışverişinde bulunabilmeleri önemlidir (Takenouchi, 2016: 799 – 800).

Itoigawa şehrine yeni atanan öğretmenlere atölye çalışmaları, özel açık hava öğretim materyalleri ve ders örnekleri tanıtılmakta olup Fossa Magna Müzesi'nde jeoloji, Choagahara Arkeoloji ve The Tuz müzelerinde kültür tarihi eğitim programı çerçevesinde eğitimler düzenlenmektedir (Takenouchi vd., 2017). (Foto 18).



Fotoğraf 18. Miyama Parkı ve Jeosit Müzeleri Fossa Magna Müzesi, Itoigawa (Japonya)

(Kaynak: http://geo-itoigawa.com/eng/about/photo_gallery.html Erişim Tarihi: 01.04.2021).

2. 2. 6. 10. Oki Adaları Jeoparkı ve Eğitimi (Japonya)

Oki Adaları Japonya ada yayıyla Avrasya Kıtası arasında Japon Denizi içerisinde yer alır. Avrasya Kıtası, Japon Adaları ve Pasifik Denizi çevresinde belirli tektonik hareketler ve şiddetli volkanik faaliyetlerle yaklaşık 7 milyon yıllık jeolojik geçmişi ve coğrafi yapısı mevcuttur. Jeopark, dört yerleşik ada, 180 küçük ıssız ada ve kayalık resifleri içerir. Kaya yüzlerinin kıyı erozyonu, çok sayıda deniz mağarası ve dik deniz kayalıkları içeren çok çeşitli eşsiz manzaralar yaratmıştır (<http://www.unesco.org/> Erişim Tarihi: 03.04.2021).

Oki adaları jeolojik açıdan oluşumu dikkat çekicidir (Foto 19). Tektonik hareketler sonucunda çökmeye uğrayan su altında kalan saha volkanik patlamalar sonucunda tekrar kara özelliği kazanmış, Kuvaterner döneminde meydana gelen regresyon hareketleri neticesinde Japonya anakarasına bağlanmış ve sonrasında tekrar ayrılmıştır (<http://www.oki-geopark.jp/en/> Erişim Tarihi: 03.04.2021). Farklı jeolojik süreçleri ve jeomorfolojik evrimi sayesinde doğal, kültürel ve biyomiras açısından zengin bu jeopark doğa – insan ilişkileri içinde kendilerine özgü gelenek ve görenekleri oluşturmuştur.



Fotoğraf 19. Japonya Oki Adaları Jeoparkı Tsūtenkyō Kemer

(**Kaynak:** GGN, <http://www.globalgeopark.org/> Erişim Tarihi: 03.04.2021).

Oki Adaları Jeoparkında, jeopark eğitimleri anaokulu, ilkököl, ortaokul ve liselerdeki resmi okul müfredatının bir parçasıdır. UNESCO Küresel Jeopark Ağı'nın da desteği ile

Oki İdari lisesinde bir jeopark sınıfı jeopark kavramını ve eğitim süreci sürdürülmektedir (Kazuhiro ve Sadkowsky, 2017).



Şekil 2. Oki Adaları Jeoparkı için düzenlenen anaokulu, ilköğretim ve liselerdeki eğitim aktivitelerine örnekler

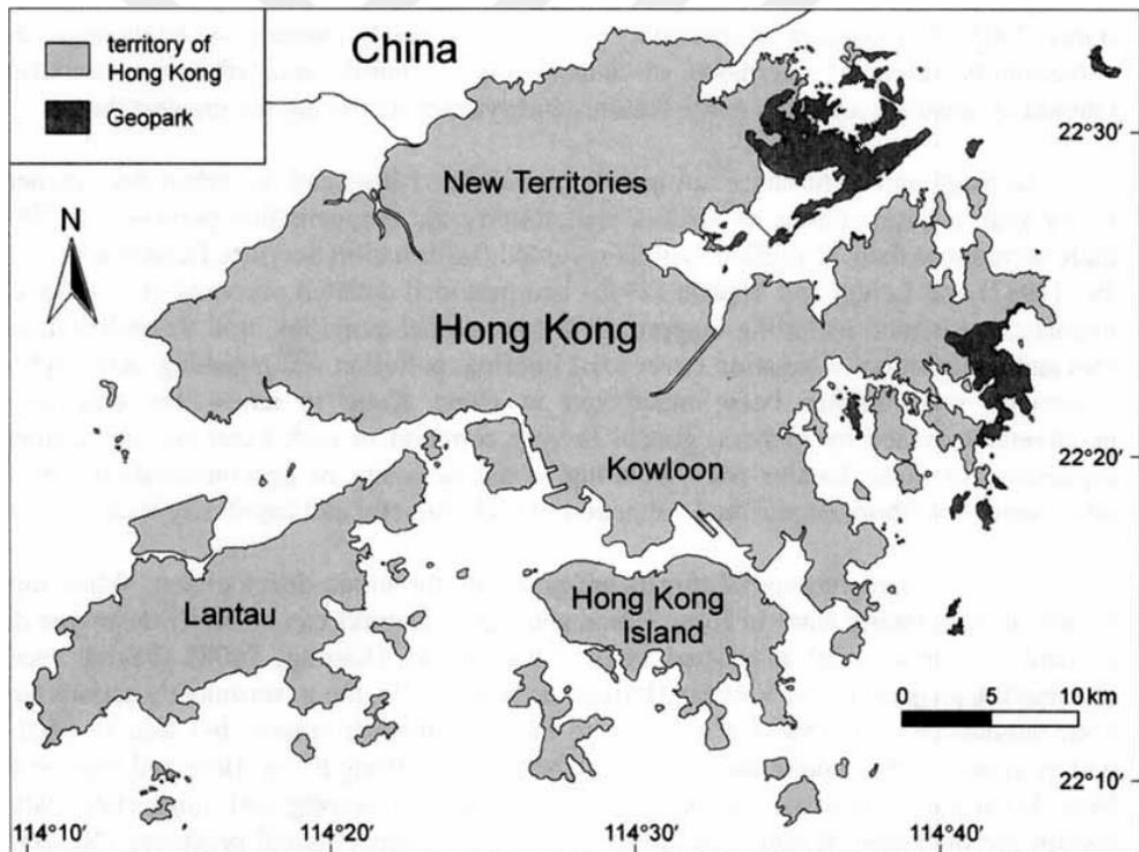
(**Kaynak:** <http://www.oki-geopark.jp/en/activities/> Erişim Tarihi: 03.04.2021).

Şekil 2'ye bakıldığında okul öncesi öğrencilerine jeopark unsurları ve yer şekilleri resimli hikâyelerle anlatılmaya çalışılmıştır. Görsellik sunan bu hikâyelerde okul öncesi çocuklar kavramları doğrudan öğrenemese de hikâyeler üzerinden yer şekillerinin nasıl oluştuğu ile ilgili süreci kavramaktadırlar. İlkokul öğrencilerine jeopark kavramları genişletilmiş çalışma kitapları üzerinden öğretilmesi amaçlanmıştır. Bu öğrencilere okul dışı etkinlikler kapsamında sahada gözlemlere ve deneylere dayalı uygulamalar yaptırılmaktadır. Lise öğrencileri için ise jeopark ve yerküreye ait bilgiler araştırma projeleri ve jeopark araştırma kursları gibi etkinliklerle geliştirmeye çalışılmıştır. İlkokullar gibi lise öğrencileri de ayrıntılı bilgileri jeopark sahalarında uygulama yaparak öğrenmektedirler. Oki Adaları Jeoparkında okullarla yapılan işbirliğinde sadece jeolojinin oluşturduğu güzel yönler değil, volkanik faaliyetler, tsunami ve deprem gibi doğal felaketler ve insan ilişkisi de eğitim kapsamında öğretilmekte, çocukların gerekli duyduğu öğretim materyal ve araçları öğretmenler tarafından kullanılmaktadır (Oku ve Matsumoto, 2012).

2. 2. 6. 11. Hong Kong Jeoparkı ve Eğitimi (Çin)

Hong Kong Jeoparkı, 2009 yılında resmi olarak Çin'in 139. Ulusal Jeoparkı oldu ve daha sonra 2011 yılında Çin Hong Kong Küresel Jeopark adlı Küresel Jeopark Ağı'nın bir üyesi olarak kabul edildi (Ng, 2014: 84). UNSECO'nun Küresel Jeoparklar Ağı tarafından yayınlanan kılavuz ve yönetmelikleri takiben, Hong Kong Jeoparkı, koruma, eğitim ve sürdürülebilir kalkınmanın üç aşamalı hedefine hizmet etmektedir (Ng vd., 2010: 7).

Jeopark, Hong Kong'un kuzeydoğu kesiminde yer almakta olup, kuzeyde Çin anakarası ile komşudur ve güneyde Güney Çin Denizi'ne bakmaktadır. Jeopark, Kuzeydoğu Yeni Bölgeler Tortul Kaya Bölgesi ve Sai Kung Volkanik Kaya Bölgesi olarak iki bölgeyi kapsar. Her biri dört coğrafi alana sahip olup toplam 49.85 km²'lik bir alana dağılmış sekiz coğrafi alana bölünmüştür (Wang vd., 2015: 427) (Harita 4).

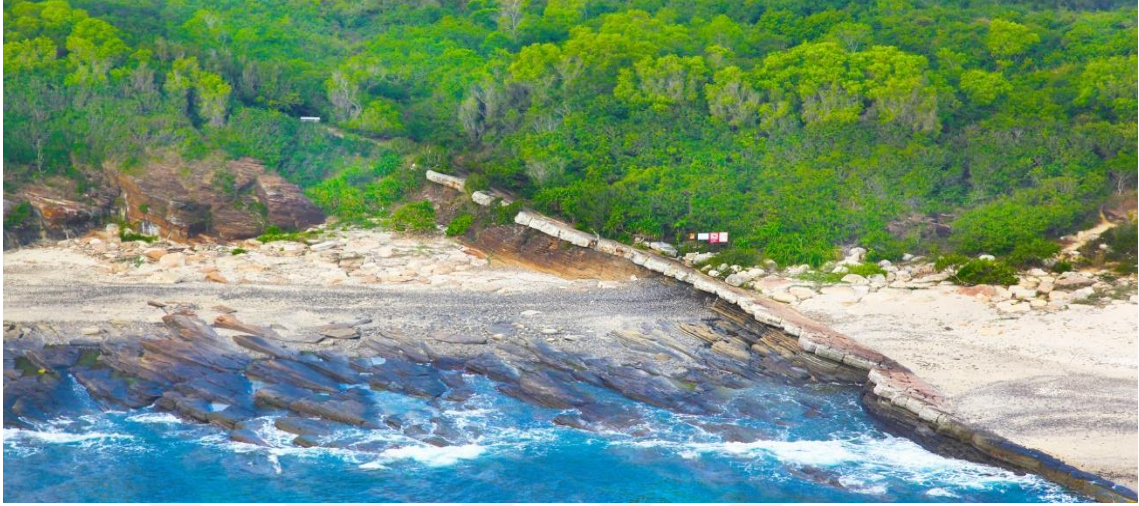


Harita 4. Hong Kong bölge ve jeopark alanı haritası

Kaynak: (Ng vd., 2010: 8).

Bu iki bölge ve sekiz coğrafi merkez yaklaşık 400 milyon yıldan fazla bir zaman diliminde oluşan tortul ve volkanik kayalar jeolojik ve eğitim açısından ilgi çekici hale

gelmiştir. Arazi, esas olarak Kuzeydoğu Yeni Bölgeler Sedimanter Kaya Bölgesi'nde yüzeylenen Devoniyen ve Permiyen tortul kayaçlarından (yaklaşık 400 ila 55 milyon yıl önce) (Foto 20) ve Sai Kung Volkanik Kaya Bölgesi'nde altıgen sütun eklemli Geç Jura ila Erken Kretase volkanik kayaçlarından oluşur (Sewell vd., 2012; Fung ve Jim, 2015).



Fotoğraf 20. Dongpingzhou Adası'nda Uzun Luoshui sahili boyunca uzanan zengin tortul yapılar

Kaynak: Hong Kong Jeoparkı, (https://www.geopark.gov.hk/b5_s2p01e.htm Erişim Tarihi: 25.07.2021).



Fotoğraf 21. Saygon'un Wangi Rezervuarı altıgen kaya sütun grubu

Kaynak: Hong Kong Jeoparkı, (https://www.geopark.gov.hk/b5_s2p01a.htm Erişim Tarihi: 25.07.2021).

Dünya çapında bir jeolojik cazibe merkezi olan büyük ölçekli altıgen sütunlu eklemli volkanik kayaçlar özellikle dikkate değerdir. Saygon'un Wangi Rezervuarı altıgen kaya sütun grubu yaklaşık 140 milyon yıl önce şiddetli volkanik patlama neticesinde özel çevre koşulları altında ergimiş sıcak erimiş volkanik materyallerin yoğunlaşması ve

büzülmesiyle oluşmuştur (https://www.geopark.gov.hk/b5_s2p01a.htm Erişim Tarihi: 25.07.2021) (Foto 21).

Ana coğrafi miras, kıyı manzaralarıdır. Jeopark sınırları içindeki kıyı şeritleri 150 km'den fazla uzanır ve kapsamlı bir kıyı sistemi sergiler. Kuvaterner boyunca iklim ve çevre değişikliklerinin ayrıntılı kaydını sağlayan jeokoruma alanları ile bilimsel, estetik, eğlence ve kültürel değere sahip çok sayıda ada ve uzun bir sahil şeridi ile muntazam kıyı manzarasına sahiptir. Jeopark alanı geçmişten bugüne insan etkisine minimal düzeyde maruz kalması nedeniyle iyi korunmuş jeoçeşitliliğe sahiptir (Fyfe vd., 2000) (Foto 22).



Fotoğraf 22. Saygon adaları ve sahil şeridi (Hong Kong).

Kaynak: Hong Kong Jeoparkı, (https://www.geopark.gov.hk/b5_s2p01a.htm Erişim Tarihi: 25.07.2021).

Saha sıcak ve nemli, bol yağışlı, yaz ve sonbahar aylarında sık görülen tayfunlarla karakterize edilen bir subtropikal muson iklimine sahiptir (Davis, 1999; Fung ve Jim, 2015). Bölge, mükemmel ikliminin yanında volkanik altıgen sütunlar, çeşitli kıyı türleri, tortul kayaçlar, mangrovlar, Fung Shui ormanları ve mercanlar gibi doğal kaynaklar ile Hakka duvarlı köyleri, Öykü evleri, balıkçı köyleri, tapınaklar ve folklor gibi tarihi ve kültürel kaynaklar ekolojik olarak bütünleşmiştir (<https://en.unesco.org/global-geoparks/hongkong> Erişim Tarihi: 27.07.2021). Bu anlamda jeopark, jeomirası, biyoçeşitliliği, tarihi ve kültürel mirası korumaya yönelik aktif yöntemler geliştirilmiştir. Bu, korunan ve yorumlanan jeositler, coğrafi miras merkezleri, yollar, rehberli turlar, okul

sınıf gezileri, eğitim materyalleri ve sergileri, seminerler vb. aracılığıyla gerçekleştirilir (https://www.geopark.gov.hk/b5_s1p02.htm Erişim Tarihi: 27.07.2021).

Hong Kong Jeoparkı, coğrafi mirası anlamak adına her yaşa uygun eğitim faaliyetleri geliştirir ve yerel okullar için jeopark okul programı tasarlar. Öğrencilerin jeobilimsel bilgileri özümsemeleri için teşvik eder ve onları ekoloji, kültür ve sürdürülebilir kalkınma kavramlarıyla bütünleştirmek adına çeşitli bilimsel çalışmalar yapmaktadır. İlk ve ortaokullarda “Rock Okulu” aktivitesi eğitim faaliyetlerinden biridir. Öğrenciler atölyeler aracılığıyla yer şekilleri hakkında bilgi edinmek için Hong Kong'daki kayalar ve fosillerle ilgili önce bilgi toplarlar ve sonra jeoparktan kayaçların sergilendiği Rock Akademisi ziyaret edilir (https://www.geopark.gov.hk/b5_s4p01.htm#geoparkschoolsprogramme Erişim Tarihi: 27.07.2021) (Foto 23). Yine Hong Kong Jeoparkı'nın coğrafi miraslarını, tarihini, kültürünü, doğal ekolojisini daha iyi anlayabilmeleri ve değer verebilmesi için ilk ve ortaokullara eğitmen göndererek okul ziyareti dersleri verilmektedir. Ayrıca “Jeopark Okul Projesi” ile fen, doğa ve çevre eğitim etkinlikleri sağlamaktadır.



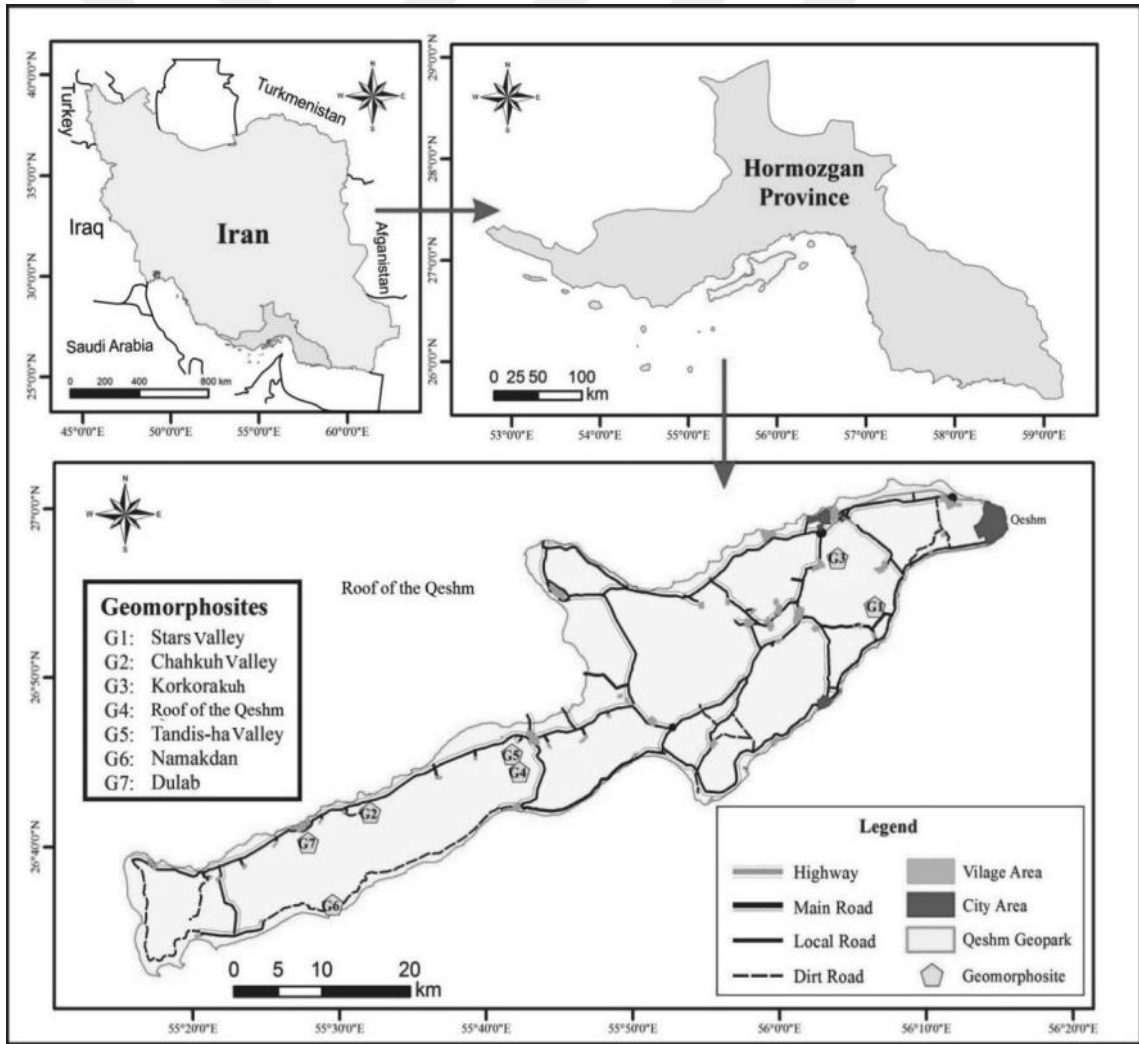
Fotoğraf 23. Öğrencilerin Rock Akademisi ziyaretinden bir görünüm

Kaynak: HKGG, (https://www.geopark.gov.hk/b5_s4p01.htm#geoparkschoolsprogramme Erişim Tarihi: 27.07.2021).

2. 2. 6. 12. Qeshm Jeoparkı ve Eğitimi (İran)

Jeoparklar, milli parklar ve koruma alanları jeobilimsel, tarihi ve kültürel değere sahiptir. Bu alanlar, yerel topluluğun ekonomik ve kültürel gelişimine yol açarak önemli

jeoturizm kaynağı olabildiği gibi eğitim faaliyetleriyle de hem yerel halk hemde okul eğitiminde önemli rol üstlenmektedirler. Qeshm Jeoparkı da bunlardan birisidir. UNESCO Küresel Jeoparklar stratejisine göre koruma, eğitim ve sürdürülebilir kalkınma açısından üç temel unsur çerçevesine uygun gelişmiştir. Bu bağlamda Qeshm, Orta Doğu'da Global Jeoparklar Ağı'na (GGN) 2006 yılında tescil edilmiş ilk ve tek jeoparktır. Bu park, UNESCO'nun küresel jeoparklar ağının bir üyesidir. Aynı zamanda Basra Körfezi'ndeki konumu itibariyle hem Asya hem de Avrupa Jeoparkları arasında yer alması sebebiyle çok yüksek bir stratejik öneme sahiptir (Shahhoseini, Modabberi ve Shahabi, 2017: 37; Hosseinzadeh, vd., 2018: 429). Qeshm, Basra Körfezi bölgesinde Hürmüz boğazının kuzeybatısında yer alan 1491 km² alana sahip İran'ın güneyindeki en büyük adasıdır (Harita 5). Adada 59 kasaba ve köyü bulunmakta olup yaklaşık 120.000 nüfus barındırmaktadır (Hosseinzadeh, vd., 2018: 433).



Harita 5. Qeshm Jeopark Alanının Lokasyon Haritası

Kaynak: (Hosseinzadeh, vd., 2018: 434).

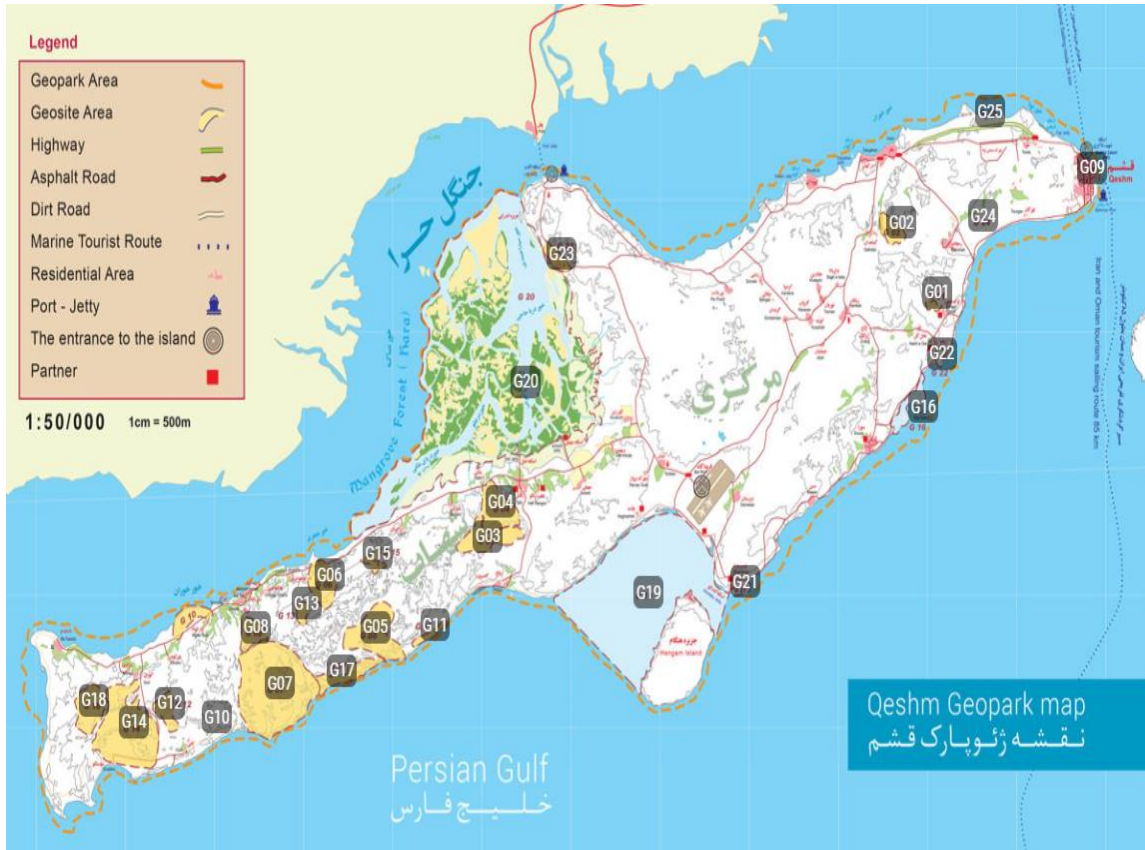
Qeshm Jeopark alanının yükseltisinin düşük olması ve alçak enlemlerde yer alması sebebiyle genelde sıcak ve kuru hava hakim olup yıllık ortalama 120 milimetre yağış alan subtropikal bir iklime sahiptir. Yağışlar daha çok yıl içinde daha çok yağmur şeklindedir (Shahhoseini, Modabberi ve Shahabi, 2017: 39; Hosseinzadeh, vd., 2018: 434). Bu iklim şartları ve özel coğrafi konumu ada genelinde karada ve kıyıda özel habitatlar, hayvan türleri, nadir bitkiler, çeşitli jeolojik olaylar ve pitoresk perspektifler bolca görülmektedir (<http://qeshmgeopark.ir/en/pages/about/qeshm-island> Erişim Tarihi: 01.08.2021).

Qeshm Adası özellikle kıyı habitatlarının varlığı son derece renklidir. Örneğin, Basra Körfezi'nin her yerine dağılmış kayalık kıyılar, mercan resifleri, çamurlu plajlar, kumlu plajlar ve Mangrov ormanları gibi çeşitli kıyı yatakları bir arada bulunabilir. Bu habitat çeşitliliği adanın kıyılarında yüksek biyoçeşitliliğe ev sahipliği yaptığı görülmektedir. Özellikle mercan resifleri, mangrov ormanları, yağmur ormanları ve Qeshm ve çevresindeki sularda en fazla biyolojik çeşitliliğine sahip olan ekosistemler görülebilir (<http://qeshmgeopark.ir/en/pages/about/qeshm-island> Erişim Tarihi: 01.08.2021).

Örnek olarak Hara ormanı, Hormoz boğazından doğuya ve Hint okyanusundan Umman'ın deniz kıyısına kadar dağınık bir bölgede ve Loft limanı çevresinde ve Qeshm Adası'nın kuzeyinden Khamir limanına kadar uzanan Qeshm ekosisteminin bir parçasıdır. Basra Körfezi'nin mavi sularında 5600 hektarlık bir yeşil alana sahiptir (Tavakoli, 2008 akt. Kalantari, Bazdar ve Ghezelbash, 2011: 183).

Qeshm Adası, Kuvaterner'de meydana gelen jeolojik ve dağ oluşum süreçleri ile oluşmuştur. Bu süreçler sayesinde doğal heykeller, kıvrımlar, höyükler, yaylalar, sütunlar, çöküntüler, alüvyon yelpazeleri vb. dâhil olmak üzere, esas olarak rüzgar ve nisbeten yağışların etkisiyle sayısız benzersiz ve muhteşem yer şekilleri meydana gelmiştir (Shahhoseini, Modabberi ve Shahabi, 2017: 39).

G01 Yıldızlar Vadisi, G02 Korkora kooh, G03 Qeshm'in Çatısı, G04 Tandis-ha Vadisi, G05 Şur Vadisi, G06 Chahkuh Gorge, G07 Namakdan Tuz Kompleksi, G08 Karion, G09 Qeshm Adası Küresel Jeopark Müzesi, G10 Çamur Düzlüğü, G11 Karagh Plajı, G12 Gazi Terası, G13 Evli Geçidi, G14 Basira, G15 Çakavir, G16 Naz Adaları, G17 Coğrafi Bağlantı, G18 Basaeidou, G19 Deyrestan Körfezi, G20 Hara Mangrov Ormanı, G21 Kumsalda Yuva Yapan Kaplumbağalar, G22 Yengeç Kayası, G23 Laft Köyü, G24 Harbas Mağaraları, G25 Dokoohak Kuşların Sulak Alanı (Harita 6).



Harita 6. Qeshm Jeoparkı jeosit haritası (İran)

Kaynak: (<http://qeshmgeopark.ir/en/geosites> Erişim Tarihi: 01.08.2021).

Bu jeopark, dünyanın en büyük tuz mağarasına sahip olup bazı tuz kaynakları, Tuz Dağı, tuz diapiri ve çeşitli jeomorfolojik yer şekilleri vardır. Ayrıca jeopark Hara mangrov ormanları, Yıldızlar vadisi, Chahkuh boğazı, Setareha vadisi, A'lli boğazı, Tandis-ha vadisi, Shor vadisi, Namakdan mağaraları, Karion, Koorkoora dağları ve birçok jeosit barındırmasıyla Qeshm Adası Ortadoğu'da bir jeopark modeli haline getirdi (Foto 24). Qeshm Jeopark Yaban Hayatı Müzesi'nde çeşitli su memelileri, balıklar, kuşlar, yengeçler, inciler ve yılanlar yaşamaktadır. Dünyanın en büyük memelisi olarak bilinen yaklaşık 45 ton ağırlığındaki Megaptera Novaeangliae ve dünyanın en küçük memelisi olarak bilinen yaklaşık 1,3 gram ağırlığındaki Cüce Sorex bu müzenin nadide parçalarıdır (Tavakoli, 2008 akt. Kalantari, Bazdar ve Ghezlbash, 2011: 183).



Fotoğraf 24. Qeshm Jeopark Alanı içerisindeki bazı jeositlerden görünüm

Kaynak: (<http://qeshmgeopark.ir/en/geosites> Erişim Tarihi: 01.08.2021).

Qeshm, özellikle müzik, el sanatları, gemi ve tekne yapımı ve ünlü Pers incilerinin üretimi için zengin bir kültür ve geleneğe sahiptir. (Shahhoseini, Modabberi ve Shahabi, 2017: 37). Bu kültürel varlığını arazinin bozulmamış doğasına ve jeolojik mirasına borçludur. 40.000 yıllık eski insan yerleşimi arkeolojik analizlere konu olmuştur ve İran, Sasani, Uzak Doğu, Hint Basra Körfezi'nin güney kıyıları ve özellikle Afrika ve İslami dönem uygarlıkların yaşam alanı olması bölgede medeniyetlerin kültürel mozaik oluşturmaktadır (<https://en.unesco.org/global-geoparks/qeshm-island> Erişim Tarihi: 01.08.2021).

Qeshm Jeoparkı'nın uzun jeolojik geçmişi adada çeşitli jeolojik ve jeomorfolojik yapıların oluşumunu sağlamıştır. İnsan ve çevre bağlantılı bu alan doğal, tarihi ve kültürel manzaralarıyla dikkat çekmektedir. Bu nedenle sahanın korunması, jeoturizmin gelişmesi ve eğitim faaliyetlerin başlaması kaçınılmaz olmuştur. Jeopark için eğitim, kaynakların değerinin anlaşılması ve tanınması için harita, broşür, web sayfası, bilgi panolarının tasarlanması gibi eğitim önlemlerine odaklanmıştır (Hosseinzadeh, vd., 2018: 440).

2. 2. 7. Türkiye Açısından Jeoparklar

Her jeolojik döneme ait izlerin görüldüğü Türkiye, kuzeyden Avrasya güneyden Afrika levhalarının çarpışmasıyla tektonik olarak yükselmiş, orojenik, epirojenik ve volkanik faaliyetlerle oluşan yer şekilleri, akarsu, buzul, rüzgâr, dalga ve akıntılar gibi dış kuvvetlerin etkisiyle şekillenmiş ve günümüz morfolojisi ortaya çıkmıştır. Kısa mesafelerde değişen topografyanın sunduğu çeşitlilik, yükselti ve eğim değerleri, jeolojik birimlerdeki farklılık, değişen yükselti ve eğim değerleri biyocoğrafik açıdan bir zenginlik sunmuş, bu coğrafyadan yararlanan insanlar miras kaynaklarına uygun kültürel bir çeşitliliğin ortaya çıkmasına neden olmuşlardır. Türkiye'nin doğal ve kültürel miras açısından zenginlik sunması sebebiyle ülkenin genelini bir jeopark alanı olarak kabul edilebilir. Yukarıda belirtilen etkenlerle birlikte Türkiye'nin zengin jeolojik ve jeomorfolojik çeşitlik bulunmasında öncelikle geniş bir yüzölçümüne sahip olması (814578 km²) etkili olmuştur.

İkincisi, Avrasya, Afrika ve Arap plakalarının çarpışma sahasında karmaşık bir jeolojik yapı sunan Türkiye'de jeolojik dönemlere ait süreçlerin izlerini taşıyan (Yılmaz, 2002: 93) metamorfik masiflerden evaporit depolarına kadar çok farklı stratigrafik izlere rastlamak mümkündür (Gümüş, 2008: 22). Üçüncüsü, Alp orojenezi ile meydana gelen kuzeyde Kuzey Anadolu Dağları ve güneyde Toros silsilesi boyunca farklı tektonik yapılar ve dış süreçlerin etkisiyle çok çeşitli morfolojik birimler oluşmuştur (Atalay, 2011). Özellikle Toros dağlarında mağaralar, lapyra, dolin, obruk ve doğal köprüler gibi karst morfolojisinin nadir örneklerini görmek mümkündür. Dördüncüsü Neojen-Kuvaterner döneminde Anadolu'da yaygın volkanizma faaliyetleri teşekkül etmiş Doğu Anadolu'da Ağrı, Nemrut, Süphan ve Tendürek, İç Anadolu'da Hasan Dağı, Erciyes ve Melendiz gibi volkanik dağlar, Batı Anadolu'da Kula volkanları ile volkan topografyasının ilgi çeken maar, kaldera ve peribacaları gibi nadir, estetik ve manzara güzelliği sunan çok sayıda oluşumu meydana gelmiştir (Akbulut, 2009). Beşincisi, yer hareketleri açısından etkin bir bölgede yer alan Türkiye'de dünyanın en uzun ikinci ve üçüncü fayları Kuzey Anadolu Fayı (KAF) ve Doğu Anadolu Fayı (DAF) bulunmaktadır (Yılmaz, 2002: 93). Altıncısı, Neojendeki büyük iklim değişiklikleri ve günümüz Türkiye'sinde görülen iki ana iklim tipi (Ilıman Kuşak ve Subtropikal Kış Yağmurları Kuşağı iklimleri) ve on bir alt iklim tipine bağlı olarak farklı morfoklimatik şekiller oluşmuştur (Nişancı, 2002, aktaran Gümüş, 2008: 22). Yedincisi, batıdan doğuya doğru gidildikçe Türkiye'nin ortalama yükseltisi artmakta, yükseltinin artmasıyla birlikte

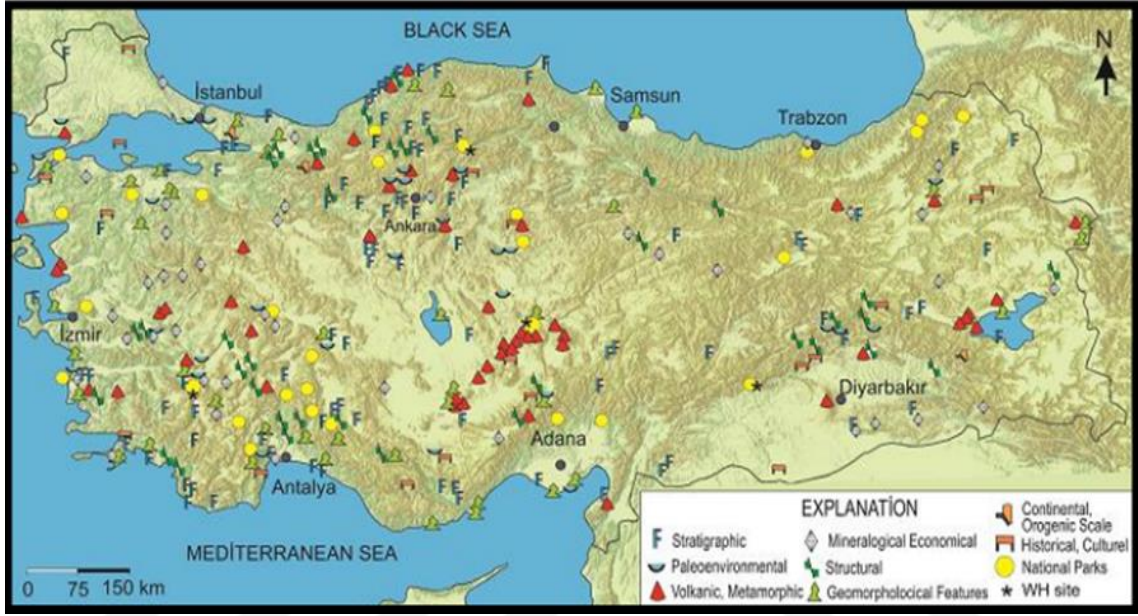
özellikle akarsular morfolojiyi daha hızlı şekillendirmekte, çok sayıda vadi oluşumu erozyonel yüzey şekilleri meydana gelmektedir (Gümüş, 2014: 38).

Türkiye jeolojik ve jeomorfolojik açıdan zenginlik sunmasına rağmen jeopark konusunda yavaş ilerleme kaydeden ülkelerden biri olmuştur. Gelişmiş ülkeler çok fazla sayıda jeopark alanı ilan etmiş, doğa tarih müzesi kurmuş, jeosit ve jeotop gibi doğal kaynakların envanterleri çıkarılarak bilgi alışverişi yapan ağlar geliştirmişlerdir. Ayrıca jeoparklarda yapılan bilimsel çalışmalar sayesinde bireylerin yerükürenin milyarlarca yıldır geçirdiği evrimi anlamaları ve farkındalık düzeylerini artırmaları amaçlanmıştır (İnan, 2008: 81).

Türkiye'nin jeoparkların standartları çerçevesinde diğer ülkelerin gerisinde kalmasındaki nedenleri şu şekilde sıralamak mümkündür: Birincisi, Türkiye'de jeoparklarla ilgili yasal açıdan herhangi bir düzenleme yapılmamıştır. Ancak çeşitli düzeyde bakanlık, yerel yönetimler, valilikler, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşları jeolojik ve jeomorfolojik açıdan doğa koruma çalışmalarında görev almaktadır (Akbulut, 2014: 31). Örneğin, üniversitelerde jeopark öğrenci toplulukları, Celal Bayar Üniversitesi ve Balıkesir Üniversitesinde olduğu gibi Jeopark Araştırma ve Uygulama Merkezleri kurulmuştur. İkincisi, jeolojik ve jeomorfolojik birimlerin tespitine yönelik ayrıntılı ve sağlıklı bir envanter ağı mevcut değildir. Bununla birlikte kurum ve kuruluşların birbirinden bağımsız yaptığı çalışmalar mevcuttur. Örneğin, 2003 yılında Maden Tetkik Arama (MTA) tarafından Türkiye Jeolojik Miras Araştırma Projesi (TÜJEMAP) kurularak jeopark sahalarının tespiti ve envanter oluşturmaya yönelik çalışmalara başlamıştır (Akbulut Özpay, 2021: 391). Yine Türkiye'de bulunan jeolojik unsurlara ilişkin (mineral, kayaç, maden, fosil, yer şekilleri vb.) doğal oluşumların araştırılması, korunması, tanıtımı, sürdürülebilirliği ve gelecek kuşaklara doğru şekilde aktarmak amacıyla (Kazancı, 2010), 1997 yılında Ankara Üniversitesi'nde Jeolojik Mirası Koruma Derneği (JEMİRKÖ) kurulmuş, dernek Türkiye'de jeosit envanterini tespiti yönelik çalışmalar yapmıştır (Gümüş, 2008: 24) (Harita 7). Üçüncüsü, doğal alanları koruma bağlamında kurumlar arası çatışmalar yaşanmaktadır.

Bütün bu olumsuzluklara rağmen, ülkemizde keşfedilmeyi bekleyen çokça jeolojik miras bulunmaktadır. Üzerinde yaşadığımız bu zenginliği tanımak ve farkına varmak adına jeopark alanlarının oluşturulması önemli bir konudur (Orhan, 2019: 10). Nitekim 4 Eylül 2013'te EGN ve GGN ölçütlerini sağlayan Kula Jeoparkı (Manisa) UNESCO

listesinde yerini almıştır. Türkiye'nin ilk ve tek jeopark olma özelliğini taşıyan bu jeoparkın ilanından sonra Türkiye'de jeopark çalışmaları hız kazanmış, Levent Vadisi, Kızılcıhamam – Çamlıdere, Bitlis – Nemrut, Yukarı Kızılırmak ve İda Madra jeopark sahalarında çalışmalar yapılmıştır (Akbulut, 2014: 31). Mevcut jeopark alanı ve proje halindeki sahaların özelliklerinin tanıtılması ve yapılan çalışmalara yer verilmesi yerküre mirasının korunması ve gelecek kuşaklara bu kaynakların aktarılması açısından yararlıdır.



Harita 7. JEMİRKO'nun belirlediği jeoparkların türü ve dağılışı haritası

(Kaynak: JEMİRKO, 2016, aktaran Yıldız, 2017: 17).

2. 2. 7. 1. Kula – Salihli Volkanik (Manisa) Jeoparkı

UNESCO tarafından 2013 yılında tescillenen Türkiye'nin ilk ve tek küresel jeoparkı olan Kula-Salihli Volkanik Jeoparkı, Türkiye'nin Batı Anadolu Bölümü Manisa ili sınırları içerisinde yer alır. UNESCO Küresel Ağı ve Avrupa Jeopark Ağına ilk kabul edildiğinde Kula Volkanik Jeoparkı bir diğer adıyla “Katakekaumene” (Koçman, 2004: 6, Akçay, 2012: 1) Kula ve Karataş yerleşimleri ile Demirköprü baraj gölü arasında yaklaşık 300 km²lik alan kaplamaktaydı (Akbulut Özpay, 2021: 393). 2021 tarihinde jeopark sahasının sınırları genişlemiş, Gediz Grabeninin orta kesimi ile İçbatı Anadolu Platolarının batısında yer alan Kula-Salihli Jeoparkı, 2320 km² yüzölçümüyle Kula ve Salihli ilçelerinin idari sınırlarının tamamını içine almıştır (<https://kulasalihligeopark.com/hakimizda/> Erişim Tarihi: 16.05.2021). Kula –Salihli Jeoparkı doğal, kültürel ve arkeolojik sitler olmak üzere üç grupta ele alınmıştır. Doğal sitlere Kula Divlit Volkanik Parkı, Kula Peribacaları, Tabak Deresi Dev Kazanları,



Fotoğraf 25. İnönü Üniversitesi Jeopark Topluluğu öğrencileri Kula-Salihli Jeoparkı arazi uygulamalarında

(Kaynak: Gülpınar Akbulut Özpay).



Fotoğraf 26. Kula-Salihli Jeoparkı müzesi

(Kaynak: Gülpınar Akbulut Özpay).

2. 2. 7. 2. Kızılcahamam – Çamlıdere (Ankara) Jeopark Projesi

Kızılcahamam-Çamlıdere jeopark alanı, Ankara'nın kuzeyinde yer alır. Ankara Üniversitesi, JEMIRKO, MTA ve Milli Park Genel Müdürü işbirliğinde (2006-2009)

"Milli Parklarda Jeolojik Miras" adıyla gerçekleştirilen projede "Kızılcahamam-Çamlıdere Jeoparkı ve Jeoturizm Projesi" geliştirilmiştir (Boyras ve Yedek, 2012: 21; Gürsay ve Güneş, 2014: 205). Kızılcahamam-Çamlıdere jeopark alanı, 2000 km² lik yüzölçümü ile kuzeyde Gerede ve Çerkeş, güneyde ise Kazan'a kadar uzanmıştır (Gürsay, 2014: 37). Bu jeopark sahasında 20 milyon yıl önce oluşmuş 23 jeosit tespit edilmiştir (Kazancı, 2012). Jeositler doğal ve kültürel sitler olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Doğal sitler arasında Güvem – Beşkonak fosil alanı ve Güvem bazalt sütunları, Uzunkavak taşlaşmış ağaçlar, Abacı peribacaları, Işıkdığı stratovulkanı ve Karagöl volkanik birimleri, Kızılcahamam kaplıcaları, Acısu maden suyu kaynağı ve travertenleri ve Taşlıca köyü andezit kayaları başlıca örneklerdir. Kültürel jeositlere ise Mahkemeağcın Köyü yapay mağara ve kiliseleri, Şey Hamamı, Alicin Manastırı örnek verilebilir (Gümüş, 2008; Kazancı, 2012: 258) (Foto 27).



Fotoğraf 27. Kızılcahamam-Çamlıdere jeopark alanında bazalt sütunları

(Kaynak: Kazancı vd., 2007: 35).

Yine jeopark sahasında Kızılcahamam Lalesi gibi endemik türler, Kara Akbaba ve Beyaz Kartal gibi de ender gözlenen hayvan türleri bulunur (Akkemik vd., 2009; Boyraz ve Yedek, 2012: 23; Gürsay ve Güneş, 2014: 205). Yokolma tehlikesi altındaki bu türlerin korunması için okullarda bilgilendirme yapılmıştır. Önerilen jeopark içerisindeki 1959 yılında ilan edilen Soğuksu Milli Parkı da yer almaktadır (Koçan, 2011: 49). Jeopark sahasında rotalar belirlenmiş, yön tabelaları yapılmış ve haritalar hazırlanmıştır (Şekil 3).



Şekil 3. Kızılcahamam-Çamlıdere Jeoparkı jeosit durakları ve jeoyollar

(Kaynak: Yıldız, 2017: 71)

Kızılcahamam-Çamlıdere Jeoparkı proje sahasında öğrencilere yönelik eğitim aktiviteleri düzenlenmiştir. JEMİRKO tarafından sahanın jeolojik önemini anlatan ve jeositler hakkında bilgi veren kitapçıklar basılmış okul öğrencileri başta olmak üzere farklı yaş gruplarına dağıtılmıştır (Kazancı, 2012). Ayrıca bu jeopark çevresinin konumunun vermiş olduğu avantajlar sayesinde çevresindeki gerek üniversitelere gerekse okullara yakınlığı sahanın bilimsel ve eğitim amaçlı doğal bir laboratuvar olarak kullanılmasına imkân tanımaktadır (Gümüş, 2008: 83). JEMİRKO tarafından belirli dönemlerde eğitim aktiviteleri düzenlenmiştir. Ankara, Hacettepe, Konya Selçuk,

İstanbul, Kocaeli ve Ortadoğu Teknik Üniversitesi gibi üniversiteler eğitim amacı ile jeoparkı ziyaret etmişler, gelen araştırmacılar ve öğrencilerle birlikte arazi uygulamaları yapılmış, belirlenen rotalar üzerindeki doğal ve kültürel sitler, sahanın jeolojik oluşumu hakkında katılımcılara bilgiler verilmiştir (Gürsay, 2014: 76).

2. 2. 7. 3. Levent Vadisi (Malatya) Jeopark Projesi

Levent Vadisi Jeopark proje sahası, Malatya ilinin Akçadağ sınırları içerisinde yer alır. Yaklaşık 350 km² alan kaplayan jeopark sahasında 34 doğal jeosit ve 15 arkeolojik ve kültürel sit bulunur. 2009 yılında başlayan arazi çalışmalarında öncelikle alan sınırı belirlenmiş, belirlenen sınır içerisinde envanter çalışması yapılmış, UNESCO jeopark ölçütlerine göre doğal, kültürel ve arkeolojik sitler sınıflandırılmış, 2012 yılında ilk bilimsel yayınlı saha tanıtımı yapılmıştır (Akbulut, 2014: 34). Üst Kretase'den Kuvaternere farklı jeolojik zamanlara ait birimlerin görüldüğü sahada başlıca doğal sitler Karadağ Volkanik kütlesi, yatay yapı morfolojisinin unsurları kuesta sırtları, mesa ve bütler, mağaralar (Foto 28), doğal köprüler ve fosil mezarlıklarıdır (Akbulut ve Ünsal, 2012: 537).



Fotoğraf 28. Kula-Salihli Jeoparkı müzesi

(Kaynak: Gülpınar Akbulut Özpay).

Fosil mezarlıklarının geniş alan kapladığı alanda Nummulites, Alveolina ve Discocyclina gibi farklı büyüklükte iri bentik foraminiferlerden oluşan fosil jeositler

bulunur (Kaygılı vd., 2017: 93). Kültürel ve arkeolojik sitlere mağara evleri, çeşmeler, kaya mezarları, kaya kabartmaları, kaya resimleri ve t m l sler başlıca örneklerdir. Jeopark sahasında Levent Vadisi'ni gözlemlemek amacıyla 180 m yüksekliğinde bir seyir terası inşa edilmiştir (Akbulut ve  nsal, 2012).

Levent Vadisi'nde yoğun eğitim aktiviteleri düzenlenmektedir. Jeopark sahasının  nemi, Levent vadisinin tanıtımına ve jeomiras olarak önemine ilişkin okullarda konferanslar ve sahaya yönelik rehberli geziler düzenlenmiş, ilkokul öğrencileriyle boyama ve resim etkinlikleri yapılmıştır (Akbulut, 2013). Yine  n n   niversitesi Jeopark Topluluğu  Ğrencileri tarafından  niversite öğrencilerine araştırma gezileri ve bilgilendirme notlarının bulunmasına yönelik geocaching uygulamaları yaptırılmıştır (Foto 29).



Fotoğraf 29. Levent Vadisi Jeoparkı alanında  Ğrenci gezilerinden görünüm
(**Kaynak:** Gülpınar Akbulut Özpay).

Levent Vadisi Jeoparkı projesinin ulusal ve uluslararası tanınırlığını sağlayan bir diğer faaliyet ise Malatya Fotoğraf ve Sinema Sanatı Derneği (MAFSAD) tarafından düzenlenen Uluslararası Malatya Fotoğraf Kampı'dır. Bu kampta Türkiye'nin farklı illerinden gelen fotoğrafçılar ve akademisyenler, ziyaretçilere ve öğrencilere hem doğa eğitimi hem de fotoğraf atölyelerinde eğitim verdi. Jeopark sahasındaki jeositlerin fotoğrafları çekildi ve kamp sonucunda fotoğraf albümü basıldı. Levent Vadisi Jeoparkı

2015 yılında UNESCO tarafından düzenlenen toplantıda Akbulut tarafından Türkiye'nin öncelikli jeopark alanlarından biri olarak önerilmiş ve kabul edilmiştir (Akbulut Özpay, 2021: 403).

2. 2. 7. 4. Nemrut – Süphan (Bitlis) Jeopark Projesi

Nemrut-Süphan jeopark alanı ilk kez jeopark sahası olarak 2011 yılında Norveç'te düzenlenen 10. Avrupa Jeopark Konferansında Gülpınar Akbulut tarafından önerilmiştir (Akbulut, 2012). 2014 yılında Bitlis Valiliği alanın jeopark sahası ilan edilmesi için çalışmalara başlamış, Nemrut Kalderası ve Dağı'na (2935 m) ve 1000 km²lik bir alan olan Süphan Dağı'na odaklanmıştır (Gümüş, 2014: 58). Volkanik birimlerin hâkim olduğu jeopark sahasında doğal sitler, kültürel ve arkeolojik sitler vardır. Doğal sitler arasında nadir, estetik ve manzara güzelliği sunan Nemrut Kalderası sahanın en dikkat çeken jeositidir. Bitlis İli sınırları içinde Van Gölü'nün batı kıyısında bulunan volkanik oluşumlu genç bir yanardağ olan Nemrut Dağı kalderasında Nemrut Gölü ve Ilık göl, (Gürbüz, 1995: 259; Özcan Selçuk, 2019: 23), 10 maar, 12 lav kubbesi, 3 lav akıntısı ve maden kaynakları bulunur (Ulusoy vd., 2008: 269). Nemrut Kalderası ve yakın çevresi flora ve fauna açısından zenginlik sunar. Kaya kartalı, kızıl akbaba, kadife ördek, keklik, tavşan, ördek, arı kuşu, Van Gölü martısı, tilki, ayı, kaya kertenkelesi, karabaşlı çinte, sarıkız gibi yaban hayvanlarına; geven, altın çiçeği, düğün çiçeği, tüylü huş, meşe, söğüt, bodur ağaç, çınar yapraklı akçaağaç, titrek kavak, gibi bitkilere rastlanmaktadır (Yakupoglu ve Özcan Selçuk, 2020). Jeopark sahasında görülen ikinci önemli jeosit 3738 km²lik alanı ve 451 m derinliği ile Türkiye'nin en büyük gölü olan Van Gölü'dür. Dünyanın en büyük sodalı gölü olan Van Gölü'nde 15 000 yıllık Paleo-iklimsel ve Paleo-ekolojik izlere rastlamak mümkündür (Gümüş, 2014). Süphan Dağı (4058 m), Başkale traverteni, Muradiye Şelaleleri ve obsidiyen tabakaları sahanın diğer önemli doğal sitleridir.

Jeopark sahasında “Ahlat Taşı” olarak bilinen kırmızı ignimbrit blokları binlerce yıldır inşaat amaçlı hammadde olarak kullanılmıştır. Örneğin, 11. ve 13. yüzyıllar arasında inşa edilen 3,5-4 m yüksekliğe sahip dünyanın en büyük açık Türk-İslam mezarlığı bu taşlardan yapılmıştır (Akbulut, 2012). Kaya mezarları, kaya evleri, Akdamar Kilisesi sahanın önemli arkeolojik sitleridir (Akbulut Özpay, 2021: 407).

Nemrut-Süphan jeopark alanında sürekliliği olan bir proje alan yönetimi oluşturulamamıştır. Bilinen jeositler üzerinden değerlendirmeler yapılmış ve ayrıntılı

envanter çalışması yapılmamıştır. Jeopark koruma, eğitim ve turizm gibi üçlü bir sistem üzerine geliştirilmesi gerekirken sadece yörenin turizme açılması hedeflenmiş, eğitim aktiviteleri yönelik sağlıklı bir planlama veya düzenleme yapılmamıştır.

2. 2. 7. 5. Yukarı Kızılırmak Jeopark Projesi

Yukarı Kızılırmak için önerilen jeopark alanı, Sivas İli Merkezi, Hafik, Zara ve İmranlı ilçelerinde yer alır. Önerilen jeopark sahası toplamda 5618 km²lik bir yüzey alanını kapsamaktadır (Akbulut Özpay, 2021: 407). Önerilen bu jeopark, diğer jeoparklardan oldukça farklıdır çünkü jeoparkla ilgili "Sivas Jeosit Envanteri" (2013-2020), "Yukarı Kızılırmak Kültür ve Doğa Yolu" (2013-2014) gibi projeler ve Yukarı Kızılırmak Jeopark Projesi (2016-devam ediyor), gibi jeopark ve eğitim programları için oluşturulmuş bir yönetim planına sahiptir (Akbulut Özpay ve Ünsal, 2018: 2174).

Saha kuzeydoğu ve güneybatı doğrultuda, uzunluğu yaklaşık 250 km ve genişliği 50 km civarında olan Sivas Tersiyer Havzası içinde yer alır (Ayaz, 2013: 66). Sahanın ana morfolojik unsurlarını jips karstı üzerinde gelişen şekiller oluşturur. Jips karstının yaygın şekilleri olan sayısız dolin, polye, doğal köprü, mağaralar ve humlar jeopark sahasında görülür (Alagöz, 1967, Doğan ve Özel, 2005; Akbulut, 2011; Keskin ve Yılmaz, 2016; Gökaya vd., 2021). Sahanın kuzeyine Zara-Doğanşar arasında doğru omurgalı hayvan fosilleri barındıran akarsu kökenli çakıl, kumtaşı ve konglomera katmanlarına rastlanılır (Yalçınlar, 1997: 408).

Sahada yapılan envanter çalışması sonucu doğal, kültürel ve arkeolojik olmak üzere üç kategoride jeosit tanımlanmış ve sınıflandırılmıştır. Doğal jeositlere Tödürge, Hafik, Doğu ve Batı Lota, Karagöl, Çimenyenice, Sarıgöl ve Cankız karstik gölleri ile kanyonlar, şelaleler, mağaralar, doğal köprüler, tefoniler, Emirhan ve Eğribucak kayalıkları örnektir (Akbulut Özpay, 2021: 408) (Foto: 30 - 31 - 32 - 33). Jeopark proje alanında tarihi Eğri ve Boğaz köprüleri, Gökdin ve Tuzhisar kiliseleri, Demiryurt, Kalemköy, Ambarkaya ve Köroğlu mağara yerleşim yerleri ve Kazıklı Höyük gibi kültürel ve arkeolojik sitler mevcuttur.

Yukarı Kızılırmak Jeoparkına yönelik arazi çalışmaları 2004 yılında başlamış ve bu alanın jeopark alanı olarak 2007 yılında ilk kez önerilmiştir (Akpınar ve Akbulut, 2007). Önerildiği tarihten beri sahanın jeosit envanter atlası hazırlanmaktadır. Saha kendi içinde tekrar altı alana ayrılmış, Emirhan-Eğribucak alanı (Akbulut Özpay vd., 2017, Akbulut

Özpay, 2017), Sivas –Hafik-Zara arasındaki jips sahasının jeosit envanteri envanter ve jeoyol çalışmaları tamamlanmış, haritaları hazırlanmıştır (Akbulut Özpay ve Ünsal, 2018).



Fotoğraf 30. Karagöl Lake

(Kaynak: Gülpınar Akbulut Özpay)



Fotoğraf 31. Akgöl Lake

(Kaynak: Gülpınar Akbulut Özpay)



Fotoğraf 32. Emirhan Kayalıkları

(Kaynak: Ozan Özpay)



Fotoğraf 33. Eğribucak Kayalıkları

(Kaynak: Ozan Özpay)

Yukarı Kızılırmak Jeoparkına yönelik düzenlenne eğitim aktiviteleri Sivas Cumhuriyet Üniversitesinde 2013 yılında Jeopark Öğrenci Topluluğu kurularak gerçekleştirilmiştir. Bu topluluk üzerinden ilkokul ve liselerde 2014 yılından itibaren jeopark konferansları düzenlenmiştir. Belirlenen ortaöğretim okul ve üniversite öğrencileri jeopark sahasına götürülmüş arazi uygulamaları ve rotalarda geziler organize edilmiştir (Foto 34). 2019 yılında Sivas'ın 100. Yıl etkinlikleri kapsamında Sivas Valiliği sahaya yönelik bir gezi düzenlemiş öğrenciler ve sivil toplum kuruluşları katılmış, sahanın tanınırlığına önemli katkı sağlamıştır (Foto 35). Sivas Cumhuriyet Üniversitesinde

jeopark ve jeoturizme yönelik ders içerikleri lisans ve lisansüstü düzeyde müfredat programında yerini almıştır. Aynı zamanda üniversitede belirlenen bir alanda doğa tarihi müzesi kurulmasına yönelik planlama çalışması ise devam etmektedir.



Fotoğraf 34. Eğribucak Kayalıkları öğrenci gezilerinden bir görünüm
(Kaynak: Gülpınar Akbulut Özpay).



Fotoğraf 35. Eğribucak Kayalıkları Sivas Valiliği 100 yıl etkinlikleri kapsamında düzenlenen gezi

(Kaynak: Gülpınar Akbulut Özpay).

2. 2. 7. 6. İda Madra Jeopark Projesi

Antik Çağ'da "İda Dağı" olarak bilinen Kazdağı, Edremit körfezinin kuzeyinde Balıkesir ile Çanakkale illeri arasında yer alan Biga yarımadasının en yüksek kütlesidir (Ölmez, 2006: 46). Bu dağ iklimi, bereketli toprakları, yer altı ve yer üstü kaynaklarıyla bölgenin cazibe merkezi olmuştur. Kazdağları doğal özelliklerinin yanında kültürel yapısıyla da çeşitlilik sunar. MÖ 2000'li yıllarda Thebe şehri, Lyrnessos, Khrysa, Killa, Anderia, Antandros, Adramytteion, Astrya, Gargara gibi bazı şehirleri bu dağın etrafında kurulmuş ve çoğu şehirler Truva savaşlarında yıkılmıştır (<https://balikesir.ktb.gov.tr/TR-65922/kaz-dagi-ida-dagi.html> Erişim Tarihi: 15.07.2021).

Kazdağı (İda) zengin mitolojik, bitki ve hayvan varlıkları, renkli sosyo-kültürel yaşam biçimleri bir milli park olmanın yanında ulusal ve uluslararası alanda eko-kültür turizmin yükselen değeridir. Kazdağları'ndaki mistik ve esrarengiz Hasanboğuldu ve Sarıkız efsanelerinde geçen olaylar doğa ile iç içe bütünleşmiştir (Bayındır ve Soykan, 2009: 1343). Kazdağı bitki çeşitliliği açısından zengindir. 800 tür taksonun 32 tanesi endemik bitki türü olup bu türler içerisinde Kazdağı Göknarı bölgede yoğun olarak yayılım gösterir (Arı ve Soykan, 2006: 14).

Kazdağlarının jeolojik ve jeomorfolojik özelliklerine bakıldığında dağın merkezinde granit ve granodiyorit çevresinde gnays, mermer, mikaşist, amfibolit gibi metamorfik kayalar hâkimdir. Kıyı kesimlere doğru zaman zaman volkanik ve tortul kayalar bulunmaktadır. Kuzey yamaçlarda Mesozoik yaşlı kireçtaşları ön planda iken Edremit Körfezi kıyılarında ise alüvyonlar oluşturmaktadır (Cürebal, vd., 2014: 170).

Kazdağı bölgesinde tektonik hareketlerin ve erozyonun şiddetli olması sahada yüksek oranda rölyef çeşitliliği ve farklılığı oluşturmuştur (Soykan, 2001:252). Kazdağlarının genel uzanış doğrultusu güneybatı – kuzeydoğu yönünde olup büyük oranda yükseltisi 1000 m'den fazladır. En yüksek zirvesi 1774 m ile Karataş Tepesi'dir (Cürebal, vd., 2014: 169). Yine arazinin önemli yapılarından biride fay sistemlerinin gelişmesi ve üzerinde derin vadiler açılmış olmasıdır. Vadilerin tabanları dar, yamaç eğimleri fazla olması ortamın güneşlenme süresi, nemlilik, hava durumlarında mikroklima üzerinde çeşitlilik gösterir (Bozcu ve Çalık, 2006:4).

İda (Kazdağı) ve Madra Jeopark alanı bulunduğu mutlak konumu itibariyle orta kuşakta ılıman bir iklime sahiptir. Karakteristik olarak Akdeniz iklimi içerisinde bulunur.

Güneş etkisinin azaldığı nemcil ortamlarda suyu seven defne, mersin, tesbih çalısı, çınar gibi bitkiler görülürken susuz kurak kayalık yamaçlarda ise çalılar ve kızılçamların kümlendiği görülmektedir. Dağların güneye bakan yamaçlarında dar alanlarda jeomorfolojik aşınım düzlükleri görülür ve buralarda köy yerleşmeleri yer alırken bazı noktalarında ise yer yer yaylalar bulunmaktadır (Cürebal, vd., 2014:170).

Jeoparkın floristik yapısı iklim şartları göz önünde alındığında ekolojik bakımdan genel görünümü karaçam, meşe türleri, titrek kavak, göknar ve kızılçam ormanları ile antropojen nedenlerle ortaya çıkan maki toplulukları ve otsu bitkiler egemendir (Öztura, 2010: 49). Hayvan varlığı bakımından Kazdağları ile Madra sistemi irtibat halindedir. Akarsularda yaygın şekilde büyük benekli alabalıklar, amfibiler, sürüngenler ve çeşitli kuş türleri yaygındır. Bunlara örnek olarak karataş, kınalı keklik, kartal, kuğu, yaban kazı, boz ayı, kurt, kızıl tilki, çakal, yaban domuzu, karaca, porsuk, sincap, kedigillerden vaşak en sık rastlanılan hayvan varlıklarıdır (Akgün, 2009: 89; Cürebal, vd., 2014).

2. 3. İlgili Araştırmalar

Bu başlık altında jeopark ve eğitim kapsamında Dünya ve Türkiye ölçeğinde yapılan çalışmalara yer verilmiştir. Bu tez çalışması jeoparkların eğitim yönünü ele alarak Türkiye’de farklı öğretim kademelerinde okutulan güncel Coğrafya, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri dersi öğretim programları jeopark eğitimi açısından incelenmiştir. Jeopark eğitiminin Türkiye’de doğa ve çevre eğitimine alternatif olması bakımından tez, bilim ve eğitim dünyasına bir öneri niteliği taşımaktadır. Çalışmada jeopark eğitiminin kavramsal boyutları belirlenmiş, öğretim programlarında ağırlık düzeylerine bakılmış ve alan yazın taranarak konu ile ilgili bazı çalışmalara rastlanmıştır.

Alvarez (2020) tarafından yapılan “Geoparks and Education: UNESCO Global Geopark Villuercas-Ibores-Jara as a Case Study in Spain” adlı makalede Villuercas UNESCO Küresel Jeoparkından ortaya çıkan eğitim faaliyetlerini vurgulamayı amaçlamıştır. Jeopark sahasında çok sayıda eğitim projeleri tasarlanmıştır. 2011 yılından beri faaliyet alanındaki tüm okullar eğitim projelerine katılmıştır. Bu sayede öğrenciler üzerinde çevre bilinci, doğal ve kültürel varlıklara sevgi, saygı ve sorumluluk duyma konusunda olumlu etki yaratmıştır.

Çalışkan (2019) tarafından yayınlanan “Afet Risk Azaltımı Eğitimi ve Yönetimi Açısından İlkokul ve Ortaokul Öğretim Programlarının Değerlendirilmesi” adlı tez

çalışmasında ilköğretim ve ortaokul kademelerinde okutulan Hayat Bilgisi, Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler dersi öğretim programları ve ders kitaplarını afet risk eğitimi ve yönetimi açısından değerlendirmiştir. Çalışmanın sonucunda Hayat Bilgisi, Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler öğretim programlarında ve ders kitaplarında bulunan 581 öğretim programı kazanımından sadece, 16 tanesi afet ve afet yönetimi konusu ile ilişkilidir. Hayat Bilgisi dersinde 9, Sosyal Bilgiler dersinde 4 ve Fen Bilimleri dersinde 3 tane afet ve afet yönetimi ile ilgili öğretim programı kazanımı vardır.

Günok (2017) tarafından yapılan “Türkiye’de Mevcut İlk ve Orta Öğretim Programlarının Jeomiras ve Jeopark Bilincinin Oluşmasına Etkileri” adlı makale çalışmasında Türkiye’de ilk ve ortaöğretim kademelerindeki derslerin bazı öğretim programlarında jeolojik koruma, jeolojik miras ve jeopark bilincinin oluşmasına nasıl etki ettiğini amaçlamıştır. Makalede doğa koruma bilincinin okul öncesi dönem eğitimden başlanarak ilk ve ortaöğretim kademelerinde verilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Yapılan incelemeler neticesinde Fen Bilgisi, Çevre, Yaşam, Biyoloji, Coğrafya vb. derslerin öğretim programlarında ortaya çıkan sonuca bakıldığında jeolojik koruma, jeolojik miras jeopark vb. kavramlar sözcük olarak bile yer almadığı tespit edilmiştir.

Takenouchi (2016) tarafından yapılan “Progress of School and Social Education Implementation of Geoparks in the Itoigawa UNESCO Global Geopark” adlı makalesinde jeopark faaliyetleri konusunda eğitim, bölgenin yerel topluluklarında sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmek için temel bir unsur olarak kabul edilmesinin önemine değinmiştir. Okul eğitiminde, jeopark çalışmalarını teşvik etmek için 0-18 Yaş arası çocuklar için Birleşik Eğitim Politikası adlı eğitim planı oluşturuldu. Jeoparkların okul eğitimindeki önemli rolünü fark eden İl Talim ve Terbiye Kurulu, jeopark çalışmalarını fen, coğrafya ve bütünsel çalışmalar gibi zorunlu eğitim müfredatına program olarak dâhil etmiştir. Jeopark öğrenimini entegre bir eğitim politikası olarak açıkça konumlandırılmış ve sonuçta jeopark öğrenimi fırsatları çocuklara ve öğrencilere eşit olarak genişletildiği ifade edilmiştir.

Gülersoy (2013) tarafından yapılan “Doğal Mirasın Korunması Açısından Sosyal Bilgiler (Ortaokul) ve Coğrafya (Orta ve Yükseköğretim) Müfredat Programlarının Değerlendirilmesi” adlı makale çalışmasında doğal mirasların korunmasına yönelik bilinç ve farkındalık düzeylerini geliştirebilmek adına öğretim programlarının derin bilgi, beceri, değer ve kazanımlara sahip olunması gerektiği belirtilmiştir. Bu amaçla çalışmada

MEB ortaokul sosyal bilgiler ve ortaöğretim ve yükseköğretim coğrafya öğretim programlarını nitel yöntemle irdelenmiş ve betimsel analiz uygulanmıştır. Yapılan analizler neticesinde doğal mirasları koruma bilincine yönelik sosyal bilgiler öğretim programının yetersiz kaldığı, ortaöğretim coğrafya dersi öğretim programının ise nispeten yeterli olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda doğal mirasın korunması için ilköğretim sosyal bilgiler ile ortaöğretim ve yükseköğretim coğrafya ders müfredatlarına yapıcı yönde öneriler geliştirilerek katkı sağlanması ihtiyacını vurgulamıştır.

Andrasanu (2012) tarafından yapılan “Linking Geological Heritage Conservation to Education and Research at the University of Bucharest” adlı makale çalışmasında jeo-eğitimi, jeo-koruma faaliyetlerinin bir parçası olarak görmektedir. Çalışma jeo-eğitim adına Bükreş Üniversitesi’nin geliştirdiği müfredat tasarımı, araştırma ve eğitim faaliyetlerinde öğretim personelinin ve öğrencilerin oynadığı rolü sunmaktadır.

Wei vd. (2012) yılında yayımlanan “Sürdürülebilir Kalkınmaya Doğru Jeoparklar İçin Eylem Önerileri” adlı makalede jeoparkların eğitim yönüne yönelik görüş ve önerilerine bakıldığında yerel okullarla işbirliği, okul öğrencileri için müfredat geliştirme, proje tabanlı coğrafya, bilim, sanat, kültür ve tarihi içeren eğitim faaliyetlerine sıkı sıkıya bağlı olunması gerektiği ifade edilmiştir. Özellikle okullar için her öğretim kademesinde jeopark eğitimini yerel ve bölgesel bilgi beklentileri plan dâhilinde müfredatlarda yer verilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Zouros (2010) tarafından yapılan “Lesvos Petrified Forest Geopark, Greece: Geoconservation, Geotourism, and Local Development” adlı makalede Dünya’nın ilk jeoparklarından biri olan Yunanistan’daki Lesvos Petrified Forest Jeoparkı’nı jeo-koruma, jeoturizm, eğitim, yerel kalkınma açısından hizmetlerini, eğitimini ve tanıtım faaliyetlerini iyileştirmeyi amaçlayan başarılı bir yönetim planı ortaya koyduğunu ifade etmektedir. Jeopark hizmetlerinin merkezinde eğitim faaliyetleri yer almaktadır. Taşlaşmış ormanda ilkokul ve lise öğrencilerine yönelik düzenlenen çevre eğitimi programları, jeosit tanıma, fosil kazısı ve koruma, doğa gözlemi, kuş gözlemciliği gibi geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Yerel okullara yönelik eğitim faaliyetleri, yerel sakinlerin doğal anıtlarımızın önemi ve dünya mirasının korunması konusunda bilinçlendirilmesine yardımcı olur. Jeopark ayrıca çeşitli bilimsel disiplinlere (jeomorfoloji, jeoloji, paleontoloji, coğrafya, volkanoloji, çevre bilimi, müzeoloji, koruma vb.) adanmış üniversite saha kamplarını da desteklemektedir. Lesvos Jeoparkı

tarafından elde edilen sonuçlar, Avrupa'daki tüm jeoparkların, jeoturizm yoluyla bütünsel doğa koruma ve sürdürülebilir kırsal kalkınma için güçlü yeni araçlar olma potansiyelini göstermektedir.

Akinoğlu ve Sarı (2009) tarafından yapılan “İlköğretim Programlarında Çevre Eğitimi” adlı makale çalışmasında Türkiye’de ilköğretim müfredatlarında çevre eğitime yönelik konuların belirlenmesi amaçlanmıştır. Yapılan doküman ve içerik analizleri sonucunda incelenen ilköğretim programlarında çevre ile ilgili toplam kazanımların %11,82’si çevre ve ekolojik kavramlar, çevre temizliği, Dünya’nın yapısı, doğal afetler, kaynakların bilinçli kullanımı ve hava olayları adlı temaların yoğunlaştığı sonucu ortaya çıkmıştır.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

III. YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın modeli, evren ve örneklem, verilerin toplanması ve analizi yer almaktadır.

3. 1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi kullanılmıştır. Doküman incelemesi, araştırma konusu çerçevesinde belirlenen eldeki bilgi ve belgelerin incelenmesidir (Karagöz, 2019: 955). Doküman incelemesinde, araştırmaların hedeflerine göre belirlenen (metin, kitap, görsel ve işitsel doküman, program (müfredat) yönergeleri vb.) yazılı, görsel ve işitsel materyaller veri kaynakları kullanılır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Doküman incelemesinde belirli aşamalar izlenir. Bunlar: Dokümanlara ulaşma, orijinalliğinin kontrol edilmesi, dokümanları anlama, verileri analiz etme ve veriyi kullanmadır (Foster, 1995 akt. Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu çalışmada elde edilen veriler kuramsal ve kavramsal boyutta tartışılmış, öğretim programları içerisinde jeoparkların yeri doküman incelemesi ile yorumsal analiz edilmiştir. Nitel verilerin analizi sistematik bir süreç olup, bu süreç verilerin sınıflandırılması, düşünce ve görüşlerin birleştirilmesi, sentez edilmesi ve kuramların oluşturulması sürecini içerir (Ekiz, 2015: 78). Bu tez çalışmasında problem durumları tüm dinamikleriyle ve derinlemesine incelenmiş, öğretim programlarında yer alan içeriklerin jeopark eğitimi açısından yeri ve seçilen jeopark örneklemi üzerinden karşılaştırmaları yapılarak yeniden yorumlanmıştır.

3. 2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan yenilenmiş 2018 yılında yayınlanan ve okullarda faaliyet gösteren öğretim programlarıdır. Örneklemi ise Coğrafya, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri dersi öğretim programlarının içindeki kazanımlardır.

Örnekleme yöntemi olarak ise amaçlı örnekleme tiplerinden ölçüte dayalı örnekleme kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme, ilgili konuya sahip bilgilerin derinlemesine araştırılması açısından önemli katkılar sağlar. (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

3. 3. Verilerin Toplanması

Bu araştırma verilerini Milli Eğitim Bakanlığının 2018 yılında yenilediği Coğrafya, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri öğretim programları oluşturur. Veri aracı MEB tarafından hazırlanmasından dolayı en güvenilir kaynak teşkil eder (<http://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx> Erişim Tarihi: 02.04.2020). Bu araştırma toplam üç adet öğretim programı incelenmiştir. Bu öğretim programlarında yer alan ünite, öğrenme alanı, konu alanı ve kazanımlar tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 3. “Coğrafya Dersi Öğretim Programı” ünite ve kazanımların sınıf düzeylerine göre dağılımı

Sınıf Düzeyleri	9. Sınıf	10. Sınıf	11. Sınıf	12. Sınıf
Ünite	Kazanım Sayıları			
Doğal Sistemler	13	17	4	2
Beşeri Sistemler	4	12	20	17
Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler	3	1	9	11
Çevre ve Toplum	2	4	7	4
TOPLAM	22	34	40	34

Tablo 3’te “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda yer alan 9, 10, 11, 12. sınıf düzeylerinde ünite ve kazanım sayılarının dağılımına yer verilmiştir (<https://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=336> Erişim Tarihi: 06.05.2021).

Tablo 4. “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı” öğrenme alanı ve kazanımların sınıf düzeylerine göre dağılımı

Sınıf Düzeyi	4. Sınıf	5. Sınıf	6. Sınıf	7. Sınıf
Öğrenme Alanı	Kazanım Sayıları			
Birey ve Toplum	5	4	5	4
Kültür ve Miras	4	5	5	5
İnsanlar, Yerler ve Çevreler	6	5	4	4
Bilim, Teknoloji ve Toplum	5	5	4	4
Üretim, Dağıtım ve Tüketim	5	6	6	6
Etkin Vatandaşlık	4	4	6	4
Küresel Bağlantılar	4	4	4	4
TOPLAM	33	33	34	31

Tablo 4’te “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda yer alan 4, 5, 6, 7. sınıf düzeylerinde öğrenme alanı ve kazanım sayılarının dağılımına yer verilmiştir (<https://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=354> Erişim Tarihi: 06.05.2021).

Tablo 5. “Fen Bilimleri Öğretim Programı” konu alanı ve kazanımların sınıf düzeylerine göre dağılımı

Sınıf Düzeyleri	3. Sınıf	4. Sınıf	5. Sınıf	6. Sınıf	7. Sınıf	8. Sınıf
Konu Alanları	Kazanım Sayısı					
Dünya ve Evren	5	5	7	5	10	3
Canlılar ve Yaşam	11	8	9	22	15	25
Fiziksel Olaylar	16	20	14	19	26	16
Madde ve Doğası	4	10	6	13	16	17
TOPLAM	36	43	36	59	67	61

Tablo 5’te “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda yer alan 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeylerinde konu alanı ve kazanım sayılarının dağılımına yer verilmiştir (<https://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=325> Erişim Tarihi: 06.05.2021).

3. 4. Verilerin Analizi

Çalışmada elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. İçerik analizinde mesaj değeri taşıyan ifadelerin belirli amaç doğrultusunda taranarak kodlamalara, temalara/kategorilere ayrılarak özetlenir. Elde edilen bulgular araştırma konusunun amacı doğrultusunda dokümanlar analiz edilerek yorumlanır (Şahin, 2008: 53). Dokümanları anlamak ve organize etmek, bilgiyi keşfetmek, genel bir yapı içerisinde kodlamalar ve temalar oluşturmak, verileri ve dokümanları ilişkilendirmek ve sonuçlarını görselleştirmek açısından önemlidir. Ortaya çıkan temaların anlamlı bir biçimde ilişkilendirilmesi ön plandadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

İçerik analizinde daha önceden belirlenmiş kavramlara göre yapılan kodlama, verilerden çıkarılan kavramlara göre yapılan kodlama, genel bir çerçeve içinde yapılan kodlama olarak olarak üç tür kodlama biçimi vardır. Bu tez çalışmasında içerik analizi genel bir çerçeve içinde yapılan kodlama şeklinde yapılmıştır. Yani, veriler analiz edilmeden önce genel bir kavramsal yapı oluşturulmuş ancak kodlama esnasında yeni kodlar da ortaya çıkarılarak listeye dâhil edilmiştir. Bu durumda önceden belirlenen

kodlarla içerik analizi yönlendirilirken, verilerin incelenmesi esnasında yeni kodlar listeye eklenir ya da eski kodlarla değiştirilebilir. Bu tipte yapılan kodlamalar süreçte temalar/kategoriler önceden belirlenir ve bu temalar altında yer alabilecek daha ayrıntılı kavramsal kodlamalar verilerin incelenmesinden sonra ortaya çıkarılmaktadır (Strauss ve Corbin, 1990 akt. Yıldırım ve şimşek, 2018).

Araştırmada veriler analiz edilirken doküman kategorileri geliştirme, analiz birimlerini belirleme ve elde edilen bilgilerin sayısallaştırılması şeklinde üç türlü aşamada gerçekleşmektedir (Karagöz, 2019: 955). Ayrıca bu kavramların sayısallaştırılması ve görselleştirilmesi bakımından Microsoft Excel ve MAXQDA 20 Analytic Pro paket programına başvurulmuştur. Elde edilen veriler yüzde ve frekans esas alınarak yorumlanmış tablo ve grafiklerle temsil edilmiştir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

IV. BULGULAR VE YORUMLAR

Çalışmanın bu bölümünde araştırma konusu doğrultusunda elde edilen bulgular sırasıyla sunulmuştur. Araştırma kapsamında her bir alt problem çerçevesinde jeopark ile ilgili kavramlar öncelikle öğretim programlarına özgü kendi içerisinde sınıf düzeylerine göre ayrı ayrı incelenmiştir.

4. 1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

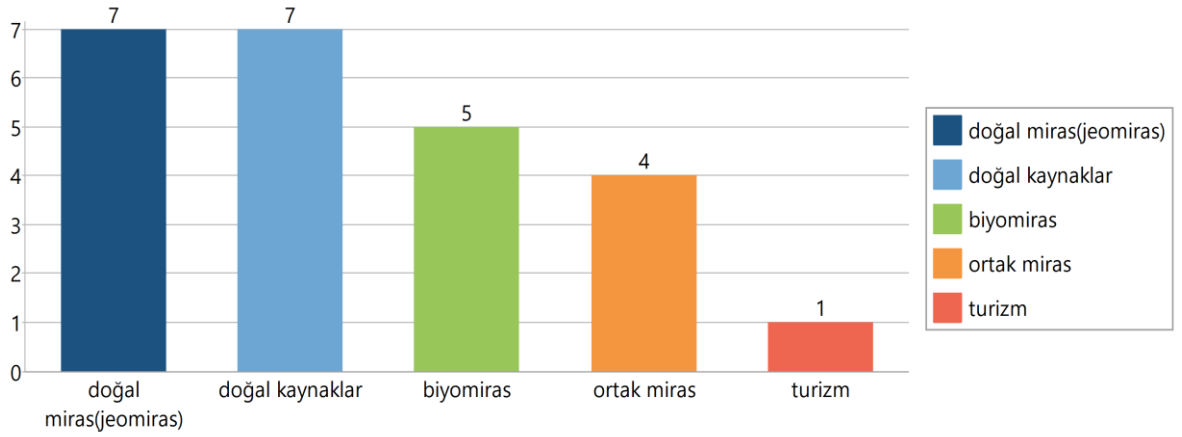
Araştırmanın birinci alt problemine dair “MEB 2018 Ortaöğretim Coğrafya Dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) Öğretim Programı”nda yer alan ünite ve kazanımların jeopark eğitimine ilişkin bulguları tablolar haline getirilerek yorumlanmıştır. Tüm sınıflar düzeyinde jeopark eğitimi açısından belirlenen temalara ait kavramların frekans ve yüzdeleri de tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6. “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda yer alan ünite ve kazanımların jeopark eğitimi ile ilgili temalara ait kavramların frekans ve yüzde dağılımı

Coğrafya	9. Sınıf	10. Sınıf	11. Sınıf	12.Sınıf	
Ünite Adı	9. 1. Doğal Sistemler	10. 1. Doğal Sistemler	11. 1. Doğal Sistemler	12. 2. Beşeri Sistemler	
	9.4. Çevre ve Toplum		11. 2. Beşeri Sistemler	12. 3. Küresel Ortam:	
			11. 3. Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler	Bölgeler ve Ülkeler	
			11. 4. Çevre ve Toplum	12. 4. Çevre ve Toplum	
Temalar	Kavramlar		Kazanım Sayıları	f	%
Doğal miras (jeomiras)	Kayaç/kaya, Taş, Fosil, Mineral, Doğal, doğal çevre/ortam, yer şekli, Jeolojik geçmiş, doğal varlıklar/anıtlar	3	3	1	7 29,2

Doğal Kaynaklar	Madenler, Enerji kaynakları, Ekonomik kalkınma, Kaynakların sürdürülebilir kullanımı	6	1	7	29,2		
Biyomiras	Su varlığı, Hayvan varlığı, Bitki topluluğu (Relikt ve Endemik vb.), Toprak, Biyoçeşitlilik	3	2	5	20,8		
Ortak miras	Kültürel varlıklar/ miras, Tarihi unsurlar /mekân, jeo-müze	1	3	4	16,7		
Turizm	Jeo-turizm, ziyaret		1	1	4,2		
TOPLAM		3	6	9	6	24	100

Tablo 6’da görüldüğü üzere “2018 Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda yer alan ünite ve kazanımlarda jeopark eğitime ilişkin beş adet ana tema ve bazı alt kavramlar oluşturulmuştur. Jeopark eğitimi ile ilgili temalar altında saptanan kavramların toplamda 24 adet yer aldığı tespit edilmiştir. Programda en fazla 7 adet doğal miras (jeomiras) ve doğal kaynak temalarına (%29,2) yer verilirken onları 5 adet biyomiras (%20,8), 4 adet ortak miras (%16,7) ve 1 adet turizm (4,2) temaları takip etmektedir. Bu oranlar dikkate alındığında “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda jeopark eğitimi için hedefleri yeterince karşılamayacak kadar az olduğu düşünülmektedir. Analizler ayrıca sınıf düzeyleri çerçevesinde tema ve kavramlar ünite ve kazanımlara göre ayrı ayrı ele alınmıştır.



Şekil 4. “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda jeopark eğitimi ile ilgili temaları içeren frekans dağılım grafiği

9. Sınıf “Coğrafya dersi öğretim programı”ndaki ünite ve kazanımları jeopark eğitimi açısından incelenmiştir. Belirlenen temalara ait kavramların frekans ve yüzdeleri tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7. 9. Sınıf “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”ndaki ünite ve kazanımların jeopark eğitimiyle ilişkili temalara ait kavramları içeren frekans ve yüzde dağılımı

Coğrafya	9. Sınıf		
Ünite Adı	9. 1. Doğal Sistemler		
	9. 4. Çevre ve Toplum		
Temalar	Kavramlar	Frekans	Yüzde
Doğal miras (jeomiras)	Doğal çevre/ortam	2	66,7
	Doğa	1	33,3
TOPLAM		3	100,00

Tablo 7’de anlaşılaçağı üzere 9. sınıf “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda yapılan analizler neticesinde jeopark eğitimiyle ilgili kavramlar, doğal sistemler ve çevre toplum üniteleri olmak üzere iki ünite içerisinde yer bulmuştur. Bu ünitelerde yer alan kazanımlara bakıldığında doğal çevre/ortam ve doğa kavramları kodlanarak doğal miras (jeomiras) teması altında ortaya çıkmıştır. Diğer temalar ve ilgili kodlamalara dair 9. sınıf düzeyinde ünite ve kazanımlar içerisinde herhangi bir bulguya rastlanılmamıştır.

9. sınıf “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda yer alan doğal miras teması çerçevesinde doğal çevre/ortam ve doğa kavramları ifadelerinde geçen ünite ve kazanımlar şunlardır: Doğal Sistemler ünitesi içerisinde bulunan kazanım 9. 1. 1. “Doğa

ve insan etkileşimini örneklerle açıklar.” şeklindedir. Çevre ve Toplum ünitesi içerisinde bulunan kazanımlar ise 9. 4. 1. “İnsanların doğal çevreyi kullanma biçimlerini örneklendirir.” 9. 4. 2. “Doğal ortamda insan etkisiyle meydana gelen değişimleri sonuçları açısından değerlendirir.” şeklinde ifade edilmiştir (MEB, 2018: 24).

10. Sınıf “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda yer alan ünite ve kazanımlar jeopark eğitimi açısından incelenmiştir. Belirlenen temalara ait kavramların frekans ve yüzdeleri tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. 10. Sınıf “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”ndaki ünite ve kazanımların jeopark eğitimiyle ilişkili temalara ait kavramları içeren frekans ve yüzde dağılımı

Coğrafya	10. Sınıf		
Ünite Adı	10. 1. Doğal Sistemler		
Temalar	Kavramlar	Frekans	Yüzde
Doğal miras (jeomiras)	Kayaç/kaya, Taş	1	16,7
	Yer şekli	1	16,7
	Jeolojik geçmiş	1	16,7
Biyomiras	Su varlığı	1	16,7
	Bitki topluluğu (relikt ve endemik vb.)	1	16,7
	Toprak	1	16,7
TOPLAM		6	100,00

Tablo 8’de anlaşılabacağı üzere jeopark eğitimiyle ilgili temalara ait kavram kodlamaları yalnızca doğal sistemler ünitesi içerisinde ilişkilendirilmiştir. 10. sınıf düzeyinde en fazla ilişkilendirilen kavramlar doğal sistemler içerisinde yer almaktadır. Doğal Sistemler içerisinde doğal miras (jeomiras) teması altında kayaç/kaya, taş, yer şekli, jeolojik geçmiş şeklinde kavram kodlamaları ortaya çıkmıştır. Biyomiras teması altında ise su varlığı, bitki topluluğu (endemik ve relikt vb.) ve toprak gibi kavram kodlamaları bulunmaktadır. Diğer temalar ve ilgili kodlamalara dair 10. sınıf düzeyinde yer alan kazanımlarda herhangi bir bulguya rastlanılmamıştır.

10. sınıf “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda yer alan doğal miras ve biyomiras temaları çerçevesinde kayaç/kaya, taş, yer şekli, jeolojik geçmiş, su varlığı, bitki topluluğu (endemik ve relikt vb.) ve toprak gibi kavram ifadelerinin geçtiği kazanımlar şunlardır: 10.1.2. “Jeolojik zamanların özelliklerini tektonik olaylarla ilişkilendirerek açıklar. b) Jeolojik zamanların özelliklerine yer verilirken Türkiye’nin jeolojik geçmişine

değerilir.” 10.1.4. “Kayaçların özellikleri ile yeryüzü şekillerinin oluşum süreçlerini ilişkilendirir. Kayaçların kullanım alanlarına yönelik örneklerle yer verilir.” 10.1.8. “Türkiye’deki ana yer şekillerini temel özellikleri ve dağılışı açısından değerlendirir. Dağ, ova ve platolar ele alınır.” 10.1.11. “Türkiye’deki su varlığını verimli kullanmanın ekonomik, sosyal ve kültürel etkilerini değerlendirir.” 10.1.14. “Türkiye topraklarının kullanımını verimlilik açısından değerlendirir. b) Gelecek nesillere daha yaşanabilir bir ülke bırakabilmek için topraklarımızın korunmasının gerekliliğine değinilir.” 10.1.17. “Türkiye’deki doğal bitki topluluklarının dağılışı, yetişme şartları açısından analiz eder. Türkiye’deki endemik ve relik bitkilerin dağılışı, önemi ve korunması gerekliliği üzerinde durulur.” (MEB, 2018: 22).

11. Sınıf “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda yer alan ünite ve kazanımlar jeopark eğitimi açısından incelenmiştir. Belirlenen temalara ait kavramların frekans ve yüzdeleri tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. 11. Sınıf “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”ndaki ünite ve kazanımların jeopark eğitimiyle ilişkili temalara ait kavramları içeren frekans ve yüzde dağılımı

Coğrafya	11. Sınıf		
	11. 1. Doğal Sistemler		
Ünite Adı	11. 2. Beşeri Sistemler		
	11. 3. Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler		
	11. 4. Çevre ve Toplum		
Temalar	Kavramlar	Frekans	Yüzde
Doğal Kaynaklar	Maden ve enerji kaynakları	3	33,3
	Ekonomik kalkınma ilişkisi	2	22,2
	Kaynakların sürdürülebilir kullanımı	1	11,1
Biyomiras	Biyo-çeşitlilik	1	11,1
	Su varlığı	1	11,1
Ortak miras	Kültürel çeşitlilik/miras	1	11,1
TOPLAM		9	100,00

Tablo 9’da anlaşılabacağı üzere jeopark eğitimiyle ilgili temalara ait kavram kodlamaları Doğal Sistemler, Beşeri Sistemler, Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler, Çevre ve Toplum olarak tüm ünitelerde görülmektedir. Bu üniteler içerisindeki kazanımlarda saptanan kavramlar en fazla doğal kaynaklar teması altında tespit edilmiştir. Onu sırayla biyomiras

ve ortak miras temaları takip etmektedir. Doğal kaynaklar teması altında ise en fazla maden ve enerji kaynakları, ekonomik kalkınma ve kaynakların sürdürülebilir kullanımı yer almaktadır. Onu biyomiras temasında biyoçeşitlilik ve su varlığı takip ederken ortak miras teması altında ise kültürel çeşitlilik kavramı en az oranda bulunmaktadır. Diğer temalar ve ilgili kodlamalara dair 11. sınıf düzeyinde ünite kazanımlar içerisinde herhangi bir bulguya rastlanılmamıştır.

Bu kavramlarla ilgili 11. sınıf “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda geçen kazanım ifadelerinden bazıları sırasıyla şunlardır: 11.4.2. *“Madenlerin ve enerji kaynaklarının çevre üzerindeki etkilerini örneklerle açıklar.”* 11.4.4. *“Farklı gelişmişliğe sahip ülkelerdeki doğal kaynak kullanımını çevresel etkileri açısından değerlendirir.”* 11.2.11. *“Doğal kaynaklar ile ekonomi ilişkisini açıklar.”* 11.4.7. *“Doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını geri dönüşüm stratejileri açısından değerlendirir.”* (MEB, 2018: 27 - 30).

Biyomiras teması altında biyo-çeşitlilik ve su varlığı kavramları yer almaktadır. Bu kavramlarla ilgili 11. sınıf “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda geçen kazanım ifadelerinden bazıları sırasıyla şunlardır: 11.1.1. *“Biyo-çeşitliliğin oluşumu ve azalmasında etkili olan faktörleri açıklar.”* 11.1.4. *“Su ekosisteminin unsurlarını ve işleyişini açıklar.”* *“Su döngüsü ve dünyadaki su varlığının doğal sistemlerin işleyişi üzerindeki etkilerine değinilir. Türkiye’deki sulak alanların endemik zenginliğinin önemi ve korunmasının gerekliliği üzerinde durulur.”* (MEB, 2018: 26).

Ortak miras teması altında kültürel çeşitlilik/miras kavramları yer almaktadır. Bu kavramlarla ilgili 11. sınıf “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda geçen kazanım ifadelerinden bazıları sırasıyla şunlardır: 11.3.2. *“Farklı kültürel bölgelerin yeryüzünde yayılışına etki eden faktörleri açıklar.”* *“Kültürel çeşitliliğin önemine değinilerek farklı kültürlerle karşı saygılı olmanın gerekliliği vurgulanır.”* (MEB, 2018: 29).

12. Sınıf “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda yer alan ünite ve kazanımlar, jeopark eğitimi açısından incelenmiştir. Belirlenen temalara ait kavramların frekans ve yüzdeleri tablo 10’da gösterilmiştir.

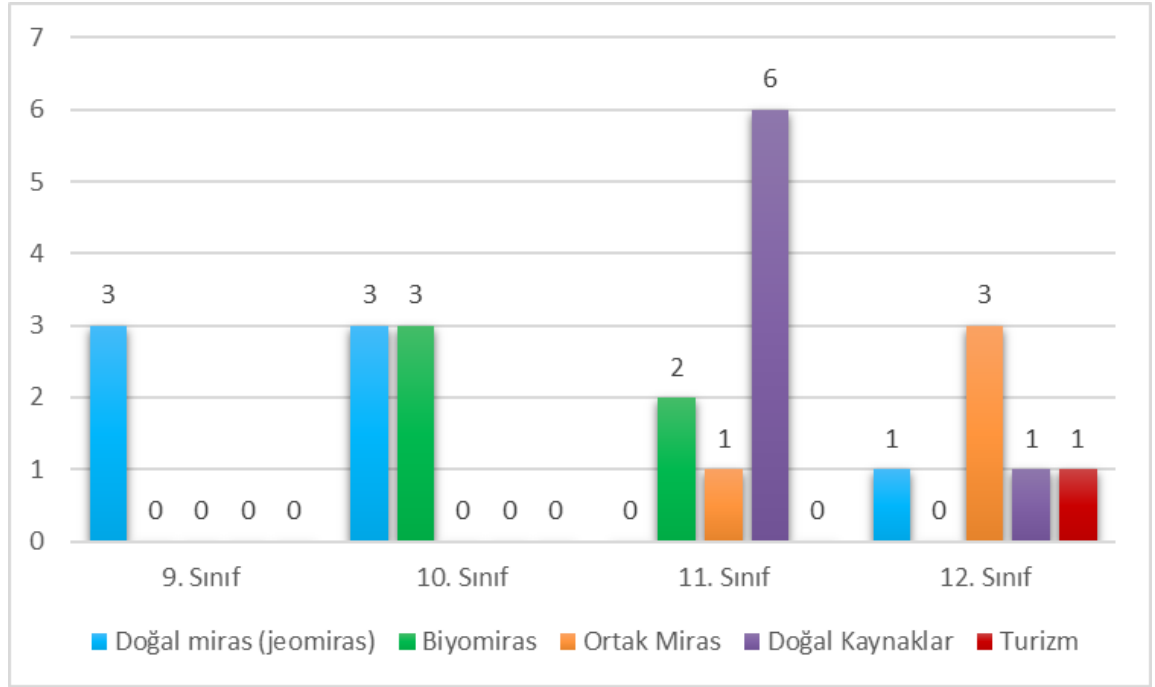
Tablo 10. 12. Sınıf “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”ndaki ünite ve kazanımların jeopark eğitimiyle ilişkili temalara ait kavramları içeren frekans ve yüzde dağılımı

Coğrafya	12. Sınıf		
	12. 2. Beşeri Sistemler		
Ünite Adı	12. 3. Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler		
	12. 4. Çevre ve Toplum		
Temalar	Kavramlar	Frekans	Yüzde
Ortak Miras	Kültürel varlıklar/miras	3	50,0
Doğal Miras (Jeomiras)	Doğal çevre/ortam	1	16,7
Doğal kaynaklar	Kaynakların sürdürülebilir kullanımı	1	16,7
Turizm		1	16,7
TOPLAM		6	100,00

Tablo 10’da anlaşılabacağı üzere jeopark eğitimiyle ilgili temalara ait kavram kodlamaları Beşeri Sistemler, Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler, Çevre ve Toplum üniteleri içerisinde aranmıştır. Bu ünitelerdeki kazanımlarda en fazla ortak miras yer alırken onu eşit oranda doğal miras, doğal kaynaklar ve turizm temaları izlemiştir. Ortak miras teması altında en fazla kültürel varlıklar/miraslar yer alır. Doğal miras teması altında doğal çevre/ortam, doğal kaynaklar teması altında ise kaynakların sürdürülebilir kullanımı adlı kavram kodlamaları bulunmaktadır. Diğer temalar ve ilgili kodlamalara dair 12. sınıf düzeyinde ünite ve kazanımlar içerisinde herhangi bir bulguya rastlanılmamıştır.

Bu kavramlarla ilgili 12. sınıf “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda geçen kazanım ifadelerinden bazıları sırasıyla şunlardır: 12.2.14. “*Türkiye’deki doğal ve kültürel sembollerin mekânla ilişkisini açıklar. Türkiye’nin dünya miras listesinde yer alan doğal varlıklar ile şehirleri sembolize eden doğal ve kültürel değerlere yer verilir.*” 12.2.15. “*Türkiye’nin turizm potansiyelini ve varlıklarını açıklar.*” 12.3.5. “*Türk kültür bölgeleri ile ülkemiz arasındaki tarihî ve kültürel bağları açıklar.*” 12.4.4. “*Ortak doğal ve kültürel mirasa yönelik tehditleri açıklar. Doğal ve kültürel mirasa yönelik tehditlere karşı duyarlı olmanın önemine vurgu yapılır.*” 12.4.1. “*Doğal çevrenin sınırlılığını açıklar. Sınırlı kaynak, tükenebilirlik, aşırı baskı, çevre sorunu ve doğayla uyumlu kalkınma*

(sürdürülebilir kalkınma) kavramlarının ilişkilendirilmesi sağlanır.” (MEB, 2018: 33 – 35).



Şekil 5. “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda jeopark eğitimiyle ilişkili temaların sınıf düzeylerine göre frekans grafiği

4. 2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemine dair “MEB 2018 İlkokul ve Ortaokul Sosyal Bilgiler Dersi (4, 5,6 ve 7. Sınıflar) Öğretim Programı”nda yer alan öğrenme alanı ve kazanımların jeopark eğitime ilişkin bulguları tablolar haline getirilerek yorumlanmıştır. Tüm sınıflar düzeyinde jeopark eğitimi açısından belirlenen temalar ve kavramların frekans ve yüzdeleri tablo 11’de gösterilmiştir.

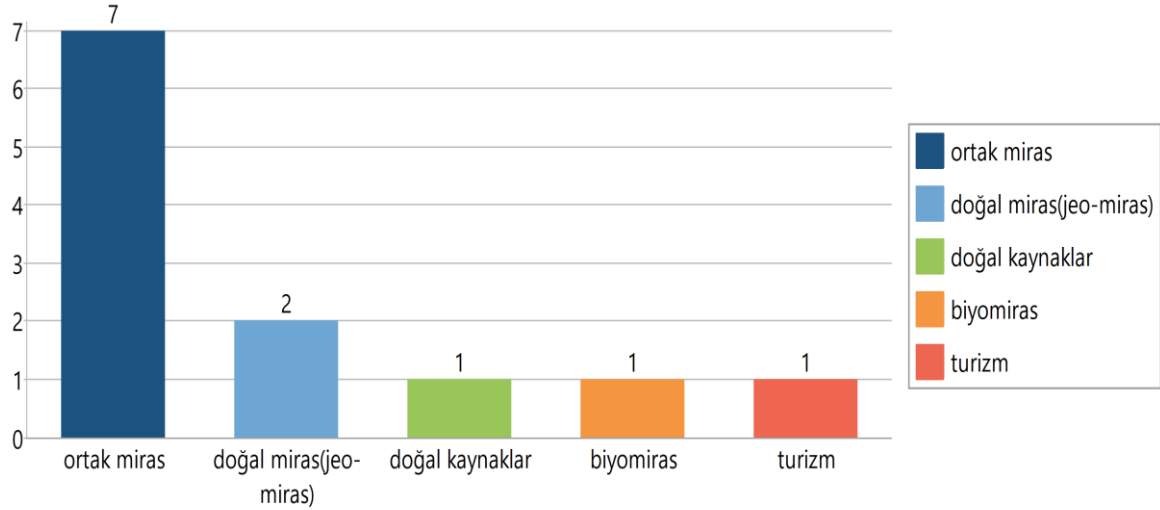
Tablo 11. “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda yer alan öğrenme alanı ve kazanımların jeopark eğitimiyle ilişkili temalara ait kavramların sınıf düzeylerine göre toplam frekans ve yüzde dağılımı

Sosyal Bilgiler	4. Sınıf	5. Sınıf	6. Sınıf
Öğrenme Alanı	4. 2. Kültür ve Miras	5. 2. Kültür ve Miras	6. 2. Kültür ve Miras
	4. 3. İnsanlar, Yerler ve Çevreler	5. 3. İnsanlar, Yerler ve Çevreler	6. 5. Üretim, Dağıtım ve Tüketim
	4. 7. Küresel Bağlantılar	5. 7. Küresel Bağlantılar	

Temalar	Kavramlar	Kazanım Sayıları			f	%
Ortak miras	Kültürel varlıklar/					
	miras, Tarihi unsurlar /mekân, jeo-müze	3	3	1	7	58,3
Doğal miras (jeomiras)	Kayaç/kaya, Taş, Fosil, Mineral,					
	Doğa, doğal çevre/ortam, yer şekli, Jeolojik geçmiş, Doğal varlıklar/anıtlar	1	1		2	16,7
Biyomiras	Su varlığı, Hayvan varlığı, Bitki topluluğu (Relikt ve Endemik vb.), Toprak, Biyoçeşitlilik		1		1	8,3
	Madenler ve Enerji kaynakları,			1	1	8,3
Doğal Kaynaklar	Ekonomik kalkınma, kaynakların sürdürülebilir kullanımı					
Turizm	Jeo-turizm, ziyaret		1		1	8,3
TOPLAM		4	6	2	1	100
					2	

Tablo 11’de görüldüğü üzere “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda yer alan öğrenme alanı ve kazanımlarda jeopark eğitimine ilişkin beş adet ana tema ve bazı alt kavramlar oluşturulmuştur. Programda 4, 5 ve 6. Sınıflar düzeyinde jeopark eğitimi ile ilgili çeşitli tema ve kavramlar toplamda 12 adet saptanmıştır. Ancak 7. sınıf düzeyinde araştırma konusu ile ilgili herhangi bir tema ve kodlama tespit edilememiştir. Programda ortak miras temasına 7 adet (%58,3), doğal miras temasına 2 adet (%16,7), doğal kaynak,

biyomiras ve turizm temalarına ise 1 adet (%8,3) yer verilmiştir. Bu oranlar dikkate alındığında “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda jeopark eğitimi için hedefleri yeterince karşılamayacak kadar az olduğu düşünülmektedir. Analizler ayrıca sınıf düzeyleri çerçevesinde temalara ait kavramlar ünite ve kazanımlara göre ayrı ayrı ele alınmıştır.



Şekil 6. “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda jeopark eğitimiyle ilişkili temaları içeren frekans dağılım grafiği

4. Sınıf “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda yer alan öğrenme alanları ve kazanımların jeopark eğitimi açısından incelenmiştir. Belirlenen temalara ait kavramların frekans ve yüzdeleri tablo 12’de gösterilmiştir.

Tablo 12. 4. Sınıf “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”ndaki öğrenme alanı ve kazanımların jeopark eğitimiyle ilişkili temalara ait kavramları içeren frekans ve yüzde dağılımı

Sosyal Bilgiler	4. Sınıf		
	4. 2. Kültür ve Miras		
Öğrenme Alanı	4. 3. İnsanlar, Yerler ve Çevreler		
	4. 7. Küresel Bağlantılar		
Temalar	Kavramlar	Frekans	Yüzde
Ortak Miras	Kültürel varlıklar/miras	1	25,0
	Tarihi unsurlar/mekân	1	25,0
	Müze	1	25,0
Doğal Miras (Jeomiras)	Doğal çevre/ortam	1	25,0
TOPLAM		4	100,00

Tablo 12’den anlaşılabacağı üzere jeopark eğitimiyle ilgili temalara ait kavram kodlamaları Kültür ve Miras, İnsanlar, Yerler ve Çevreler, Küresel Bağlantılar öğrenme alanları içerisindeki kazanımlarda belirlenmiştir. 4. Sınıf “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda yer alan bu öğrenme alanları içerisinde en fazla orta miras ve çok az derecede doğal miras teması yer almaktadır. Ortak miras teması altında ise kültürel varlıklar/miraslar, tarihi unsurlar/mekân ve müze yer alırken doğal miras teması altında doğal çevre/ortam gibi kavram kodlamalarına tespit edilmiştir. Programda özellikle “Kültür ve Miras” adlı öğrenme alanının olması kazanımlarda daha fazla ortak miras temasına ve alt kavramlarına ulaşmayı mümkün kılmıştır. Diğer temalar ve ilgili kodlamalara dair 4. sınıf düzeyinde öğrenme alanı ve kazanımlar içerisinde herhangi bir bulguya rastlanılmamıştır.

4. sınıf “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda ortak miras teması altında geçen kavramlarla ilgili kazanım ifadelerinden bazıları sırasıyla şunlardır: SB.4.2.2. “*Ailesi ve çevresindeki millî kültürü yansıtan öğeleri araştırarak örnekler verir. Yakın çevresinde yer alan bir müze, cami, türbe, köprü, medrese, kervansaray gibi tarihî bir mekân gezisi ya da sözlü tarih veya yerel tarih çalışmaları yapılır.*” (MEB, 2018: 14). SB.4.7.3. “*Farklı ülkelere ait kültürel unsurlarla ülkemizin sahip olduğu kültürel unsurları karşılaştırır. Görsel ve yazılı iletişim araçları ile kültürel unsurlardan kıyafet, yemek, oyun, aile ilişkileri gibi konular üzerinde durulur.*” (MEB, 2018: 16). Doğal miras teması altında geçen doğal çevre/ortam kavramı ile ilgili kazanım ifadesi şudur: SB.4.3.3. “*Yaşadığı çevredeki doğal ve beşerî unsurları ayırt eder. Öğrencilerin yakın çevrelerini tüm unsurlarıyla birlikte tanımaları sağlanır*” (MEB, 2018: 15).

5. Sınıf “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda yer alan öğrenme alanları ve kazanımlar jeopark eğitimi açısından incelenmiştir. Belirlenen temalara ait kavramların frekans ve yüzdeleri tablo 13’de gösterilmiştir.

Tablo 13. 5. Sınıf “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”ndaki öğrenme alanı ve kazanımların jeopark eğitimiyle ilişkili temalara ait kavramları içeren frekans ve yüzde dağılımı

Sosyal Bilgiler	5. Sınıf
Öğrenme Alanı	5. 2. Kültür ve Miras
	5. 3. İnsanlar, Yerler ve Çevreler
	5. 7. Küresel Bağlantılar

Temalar	Kavramlar	Frekans	Yüzde
Ortak miras	Kültürel varlıklar/miras	2	33,3
	Tarihi unsurlar/mekân	1	16,7
Doğal Miras (jeomiras)	Doğal varlıklar/anıtlar	1	16,7
Biyo-miras	Bitki toplulukları	1	16,7
Turizm		1	16,7
TOPLAM		6	100,00

Tablo 13’den anlaşılaçağı üzere yapılan analizler neticesinde jeopark eğitimiyle ilgili temalara ait kavram kodlamaları Kültür ve Miras, İnsanlar, Yerler ve Çevreler, Küresel Bağlantılar öğrenme alanları içerisindeki kazanımlarda belirlenmiştir. 5. Sınıf “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda yer alan bu öğrenme alanları içerisindeki kazanımlarda en fazla orta miras, doğal miras, biyomiras ve turizm temaları yer almaktadır. Ortak miras teması altında ise kültürel varlıklar/miraslar ve tarihi unsurlar/mekân yer alırken doğal miras teması altında doğal varlıklar/anıtlar, biyomiras teması altında bitki toplulukları gibi kavram kodlamalarına saptanmıştır. Diğer temalar ve ilgili kodlamalara dair 5. sınıf düzeyinde öğrenme alanı ve kazanımlar içerisinde herhangi bir bulguya rastlanılmamıştır.

5. sınıf “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda geçen kavramlarla ilgili kazanım ifadelerinden bazıları sırasıyla şunlardır: SB.5.2.2. “Çevresindeki doğal varlıklar ile tarihî mekânları, nesneleri ve eserleri tanıtır.” SB.5.2.3. “Ülkemizin çeşitli yerlerinin kültürel özellikleri ile yaşadığı çevrenin kültürel özelliklerini karşılaştırarak bunlar arasındaki benzer ve farklı unsurları belirler.” SB.5.2.5. “Günlük yaşamdaki kültürel unsurların tarihî gelişimini değerlendirir.” (MEB, 2018: 17). SB.5.3.3. “Yaşadığı yer ve çevresindeki doğal özellikler ile beşerî özelliklerin nüfus ve yerleşme üzerindeki etkilerine örnekler verir. Yaşadığı yer ve çevresinin bitki örtüsü detaya girilmeden ele alınır.” SB.5.7.3. “Turizmin uluslararası ilişkilerdeki önemini açıklar. Farklı ülke toplumlarının birbirini daha yakından tanımasının, kültürel zenginliklerini görmesinin ve karşılıklı ön yargılarını fark etmesinin sağladığı kazançlar üzerinde durulacaktır.” (MEB, 2018: 18 – 19).

6. Sınıf “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda yer alan kazanımlarda jeopark eğitimi açısından incelenmiştir. Belirlenen temalara ait kavramların frekans ve yüzdeleri tablo 14’de gösterilmiştir.

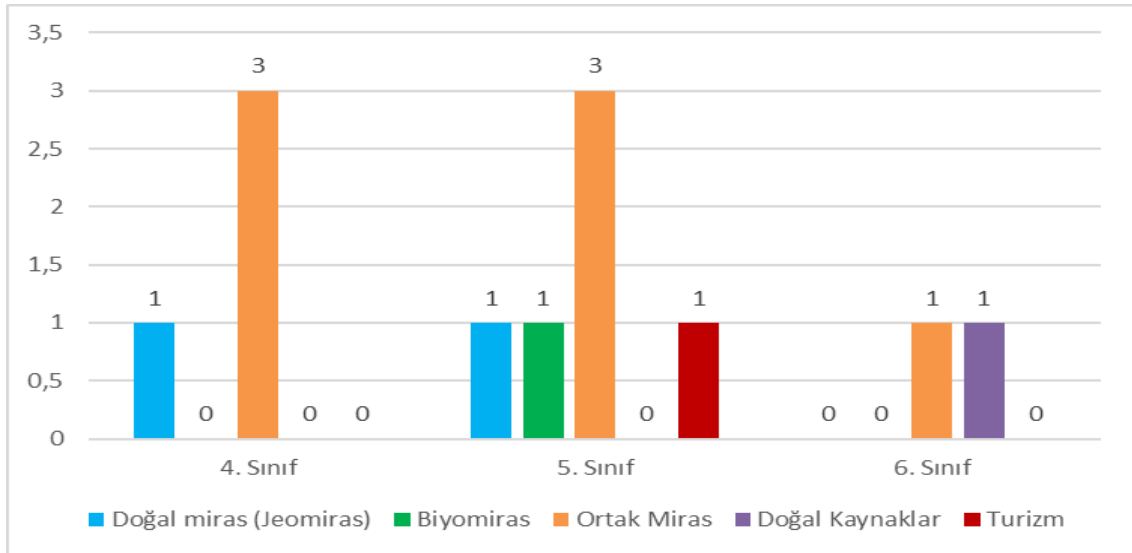
Tablo 14. 6. Sınıf “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda öğrenme alanı ve kazanımların jeopark eğitimiyle ilişkili temalara ait kavramları içeren frekans ve yüzde dağılımı

Sosyal Bilgiler	6. Sınıf		
Öğrenme Alanı	6. 2. Kültür ve Miras		
	6. 5. Üretim, Dağıtım ve Tüketim		
Temalar	Kavramlar	Frekans	Yüzde
Doğal kaynaklar	Madenler ve enerji kaynakları	1	50,0
Ortak miras	Kültürel varlıklar/miras	1	50,0
TOPLAM		2	100,00

Tablo 14’den anlaşılabacağı üzere jeopark eğitimiyle ilgili temalara ait kavram kodlamaları Kültür ve Miras, Üretim, Dağıtım ve Tüketim öğrenme alanları içerisindeki kazanımlarda belirlenmiştir. 6. Sınıf “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda yer alan bu öğrenme alanları içerisindeki kazanımlarda eşit oranda ortak miras ve doğal kaynaklar temaları saptanmıştır. Ortak miras teması altında ise kültürel varlıklar/miraslar ve madenler ve enerji kaynakları gibi kavram kodlamaları tespit edilmiştir. Diğer temalar ve ilgili kodlamalara dair 6. sınıf düzeyinde öğrenme alanı ve kazanımlar içerisinde herhangi bir bulguya rastlanılmamıştır.

6. sınıf “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda ortak miras ve doğal kaynaklar teması altında geçen kavramlarla ilgili kazanım ifadelerinden bazıları sırasıyla şunlardır: SB.6.2.1. “Orta Asya’da kurulan ilk Türk devletlerinin coğrafi, siyasal, ekonomik ve kültürel özelliklerine ilişkin çıkarımlarda bulunur. Destan, yazıt ve diğer kaynaklardan yararlanır.” SB.6.5.2. “Kaynakların bilinçsizce tüketilmesinin canlı yaşamına etkilerini analiz eder. Yenilenebilir ve yenilenemeyen kaynakların önemi vurgulanır.” (MEB, 2018: 20 – 21).

7. Sınıf “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda yer alan öğrenme alanı ve kazanımlar içerisinde jeopark eğitimi açısından herhangi bir bulguya rastlanılmamıştır.



Şekil 7. “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda jeopark eğitimiyle ilişkili temaların sınıf düzeylerine göre frekans grafiği

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemine dair “MEB 2018 İlkokul ve Ortaokul Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı”nda yer alan konu alanı ve kazanımların jeopark eğitimiyle ilişkin bulgular tablolar haline getirilerek yorumlanmıştır. Tüm sınıflar düzeyinde jeopark eğitimi açısından belirlenen temalar ve kavramların frekans ve yüzdeleri tablo 15’te gösterilmiştir.

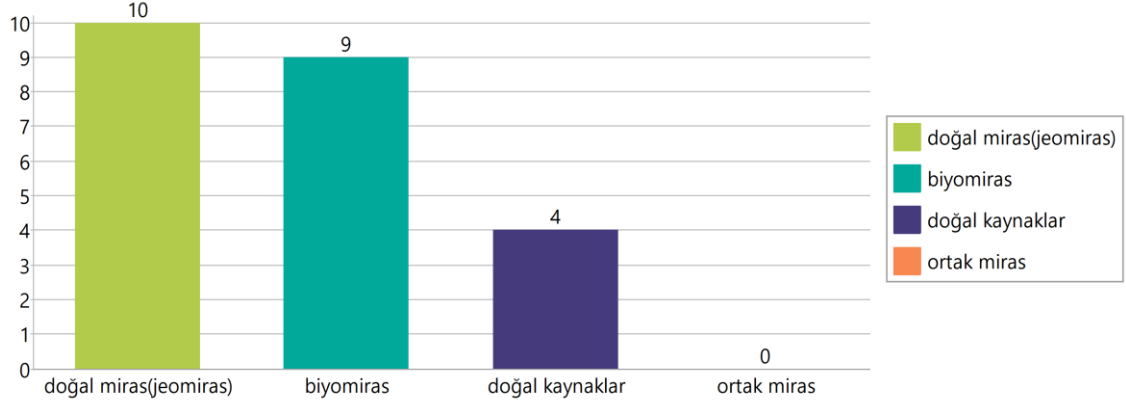
Tablo 15. “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda yer alan konu alanı içindeki kazanımların jeopark eğitimiyle ilişkili temalara ait kavramların sınıf düzeylerine göre toplam frekans ve yüzde dağılımı

Fen Bilimleri	3. Sınıf	4. Sınıf	5. Sınıf	6. Sınıf	8. Sınıf
	3. 6. Canlılar	4.1. Yer	5. 6.	6. 4. Madde	8. 6. Enerji
	Dünyasına	Kabuğu ve	İnsan ve	ve Isı /	Dönüşümleri ve
Konu	Yolculuk /	Dünya’mızın	Çevre /	Madde ve	Çevre Bilimi /
Alanı	Canlılar ve	Hareketleri /	Canlılar	Doğası	Canlılar ve
	Yaşam	Dünya ve	ve		Yaşam
		Evren	Yaşam		
Temalar	Kavramlar	Kazanım	Sayıları	f	%
	Kayaç/kaya, Taş,				
	Fosil, Mineral,				
	Doğa, doğal				
	çevre/ortam, yer				

Doğal miras (jeomiras)	şekli, Jeolojik geçmiş, Doğal varlıklar/anıtlar, milli parklar, yıkıcı doğa olayları	6	3	1			10	43,5
Biyomiras	Su varlığı, Hayvan varlığı, Bitki topluluğu (Relikt ve Endemik vb.), Toprak, Biyoçeşitlilik	5		4			9	39,1
Doğal Kaynaklar	Madenler ve Enerji kaynakları, Ekonomik kalkınma, kaynakların sürdürülebilir kullanımı		1		1	2	4	17,4
Ortak miras	Kültürel varlıklar/ miras, Tarihi unsurlar /mekân, jeo-müze							0,00
Turizm	Jeo-turizm, ziyaret							0,00
TOPLAM		11	4	5	1	2	23	100

Tablo 15’te görüldüğü üzere “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda yer alan konu alanı içindeki kazanımlarda jeopark eğitimine ilişkin beş adet ana tema ve bazı alt kavramlar oluşturulmuştur. 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar düzeyinde jeopark eğitimi ile ilgili çeşitli temalara ait kavramlar toplamda 23 adet tespit edilmiştir. Programda doğal miras temasına 10 adet (%43,5) ve biyomiras temasına 9 adet (%39,1) vurgu yapılırken doğal kaynaklar temasına 4 adet (%17,4) değinilmiş ancak ortak miras ve turizm temalarıyla ilişkili herhangi bir bulguya rastlanılmamıştır. Ayrıca programda araştırma konusu ile ilgili 7. Sınıf düzeyinde de herhangi bir bulguya rastlanılmamıştır. Bu oranlar dikkate

alındığında “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda jeopark eğitimi için hedefleri yeterince karşılamayacak kadar az olduğu düşünülmektedir. Ayrıca sınıf düzeyleri çerçevesinde temalara ait kavramlar konu alanı içindeki kazanımlara göre ayrı ayrı ele alınmıştır.



Şekil 8. “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda jeopark eğitimiyle ilişkili temaları içeren frekans dağılım grafiği

3. Sınıf “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda yer alan kazanımlar jeopark eğitimi açısından incelenmiştir. Belirlenen temalara ait kavramların frekans ve yüzdeleri tablo 16’da gösterilmiştir.

Tablo 16. 3. Sınıf “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda konu alanı içindeki kazanımların jeopark eğitimiyle ilişkili temalara ait kavramları içeren frekans ve yüzde dağılımı

Fen Bilimleri		3. Sınıf	
Konu Alanı		3. 6. Canlılar Dünyasına Yolculuk /	
		Canlılar ve Yaşam	
Temalar	Kavramlar	Frekans	Yüzde
Doğal miras (Jeomiras)	Doğal çevre/ortam	3	27,3
	Doğa	1	9,1
	Doğal anıtlar	1	9,1
	Milli parklar	1	9,1
Biyomiras	Bitki toplulukları	2	18,2
	Su varlığı	1	9,1
	Hayvan varlığı	1	9,1
	Toprak	1	9,1
TOPLAM		11	100,00

Tablo 16'dan anlaşılabacağı üzere 3. Sınıf “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda jeopark eğitimiyle ilgili temalara ait kavram kodlamaları Canlılar Dünyasına Yolculuk / Canlılar ve Yaşam konu alanları içerisindeki kazanımlarda belirlenmiştir. Programda yer alan kazanımlarda doğal miras ve biyomiras temaları yer almıştır. Doğal miras (jeomiras) teması altında en fazla doğal çevre/ortam, doğa, doğal anıtlar ve milli parklar kavram kodlamaları olarak tespit edilmiştir. Diğer temalara ait kavramlar 3. sınıf düzeyinde konu alanı içindeki kazanımlarda herhangi bir bulguya rastlanılmamıştır.

Bununla ilgili programda geçen kazanım ifadelerinden bazıları sırasıyla şunlardır: F.3.6.2.1. “Yaşadığı çevreyi tanır.” F.3.6.2.3. “Doğal ve yapay çevre arasındaki farkları açıklar.” F.3.6.2.5. “Doğal çevrenin canlılar için öneminin farkına varır. Millî parklar ve doğal anıtlara değinilir.”F.3.6.2.6. “Doğal çevreyi korumak için araştırma yaparak çözümler önerir.” (MEB, 2018: 19).

Biyomiras teması altında ise bitki toplulukları, su varlığı, hayvan varlığı, toprak adet saptanmıştır. Bu kavram kodlamalarının programda geçen kazanım ifadelerinden bazıları sırasıyla şunlardır: Canlılar Dünyasına Yolculuk / Canlılar ve Yaşam konu alanları içerisindeki Konu ve Kavramlar adlı başlıkta yer almaktadır. Konu / Kavramlar: “Canlı ve cansız varlıklar, canlı (bitki ve hayvan), cansız (hava, su, toprak).” F.3.6.1.2. “Bir bitkinin yaşam döngüsüne ait gözlem sonuçlarını sunar.” (MEB, 2018: 18).

4. Sınıf “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda yer alan kazanımlar jeopark eğitimi açısından incelenmiştir. Belirlenen temalara ait kavramların frekans ve yüzdeleri tablo 17’de gösterilmiştir.

Tablo 17. 4. Sınıf “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”ndaki konu alanı içindeki kazanımların jeopark eğitimiyle ilişkili temalara ait kavramları içeren frekans ve yüzde dağılımı

Fen Bilimleri		4. Sınıf	
Konu Alanı		4. 1. Yer Kabuğu ve Dünya’mızın Hareketleri / Dünya ve Evren	
Temalar	Kavramlar	Frekans	Yüzde
Doğal miras (Jeomiras)	Kayaç	2	50,0
	Fosil	1	25,0
Doğal Kaynaklar	Madenler	1	25,0
TOPLAM		4	100,00

Tablo 17’den anlaşılaçağı üzere 4. Sınıf “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda jeopark eğitimiyle ilgili temalara ait kavram kodlamaları Yer Kabuğu ve Dünya’mızın Hareketleri / Dünya ve Evren konu alanı içerisindeki kazanımlarda belirlenmiştir. Programda yer alan bu konu alanları içerisinde doğal miras (jeomiras) ve doğal kaynaklar temaları tespit edilmiştir. Doğal miras teması altında kayaç ve fosil, doğal kaynaklar teması altında ise madenler alt kavramlarına saptanmıştır. Diğer temalara ait kavram kodlamaları 4. sınıf düzeyinde konu alanı ve kazanımlar içerisinde herhangi bir bulguya rastlanılmamıştır.

Bununla ilgili programda geçen kazanım ifadelerinden bazıları sırasıyla şunlardır: F.4.1.1.1. “*Yer kabuğunun kara tabakasının kayaçlardan oluştuğunu belirtir.*” F.4.1.1.2. “*Kayaçlarla madenleri ilişkilendirir ve kayaçların ham madde olarak önemini tartışır. Türkiye’deki önemli kayaçlara ve madenlere değinilir; altın, bor, mermer, linyit, bakır, taşkömürü, gümüş vb. örnekler verilir.*” F.4.1.1.3. “*Fosillerin oluşumunu açıklar.*” (MEB, 2018: 20).

5. Sınıf “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda yer alan kazanımlar jeopark eğitimi açısından incelenmiştir. Belirlenen temalara ait kavramların frekans ve yüzdeleri tablo 18’de gösterilmiştir.

Tablo 18. 5. Sınıf “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda konu alanı içindeki kazanımların jeopark eğitimiyle ilişkili temalara ait kavramları içeren frekans ve yüzde dağılımı

Fen Bilimleri		5. Sınıf	
Konu Alanı Adı	5. 6. İnsan ve Çevre / Canlılar ve Yaşam		
Temalar	Kavramlar	Frekans	Yüzde
Biyomiras	Biyoçeşitlilik	2	40,0
	Bitki	1	20,0
	Hayvan	1	20,0
Doğal miras (jeomiras)	Yıkıcı doğa olayları	1	20,0
TOPLAM		5	100,00

Tablo 18’den anlaşılaçağı üzere 5. Sınıf “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda jeopark eğitimiyle ilgili temalara ait kavram kodlamaları İnsan ve Çevre / Canlılar ve Yaşam adlı konu alanı içerisindeki kazanımlarda belirlenmiştir. Bu konu alanı

içerisindeki kazanımlarda en fazla biyomiras ve doğal miras (jeomiras) temaları saptanmıştır. Biyomiras teması altında biyoçeşitlilik, bitki ve hayvan varlığı ile ilgili kavramlara değinilmiştir. Doğal miras teması altında ise yıkıcı doğa olayları kavramı tespit edilmiştir. Diğer tema ve ilgili kodlamalara dair 5. sınıf düzeyinde konu alanı ve kazanımlar içerisinde herhangi bir bulguya rastlanılmamıştır.

Bununla ilgili programda geçen kazanım ifadelerinden bazıları sırasıyla şunlardır: F.5.6.1.1. *“Biyçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular. Ülkemizde ve Dünya’da nesli tükenen veya tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan bitki ve hayvanlara örnekler verir.”* F.5.6.1.2. *“Biyçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.”* F.5.6.3.1. *“Doğal süreçlerin neden olduğu yıkıcı doğa olaylarını açıklar. Depremler, volkanik patlamalar, seller, heyelanlar, hortum, kasırgalara ayrıntıya girilmeden değinilir.”* (MEB, 2018: 29).

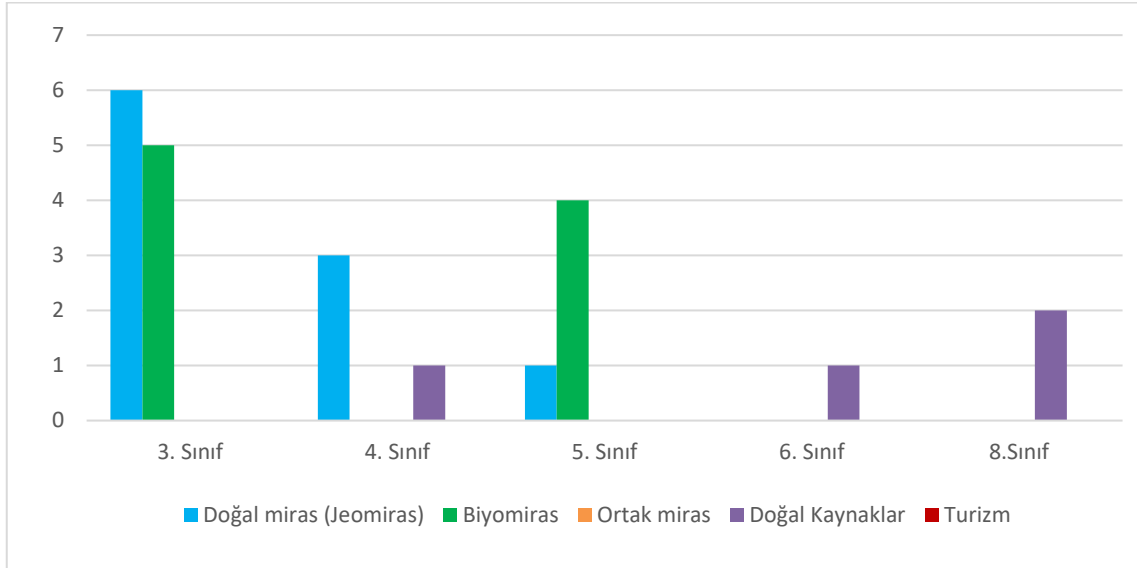
6. Sınıf “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda yer alan kazanımlar jeopark eğitimi açısından incelenerek temalara ait kavram kodlamaları yapılmıştır. Yapılan analizler neticesinde programda jeopark eğitimiyle ilişkili temalara ait kavram kodlamaları Madde ve Isı / Madde ve Doğası adlı konu alanı içerisinde saptanmıştır. Bu konu alanı içerisindeki kazanımda doğal kaynaklar tema adı altında madenler ve enerji kaynakları adlı kavram kodlaması tespit edilmiştir. Diğer tema ve ilgili kodlamalara dair 6. sınıf düzeyinde konu alanı içerisindeki kazanımlarda herhangi bir bulguya rastlanılmamıştır. Bununla ilgili programda geçen kazanım ifadelerinden bazıları sırasıyla şunlardır: F.6.4.4.1. *“Yakıtları, katı, sıvı ve gaz yakıtlar olarak sınıflandırıp yaygın şekilde kullanılan yakıtlara örnekler verir. Fosil yakıtların sınırlı olduğu ve yenilenemez enerji kaynaklarından biri olduğu belirtilir ve yenilenebilir enerji kaynaklarının önemi örnekler verilerek vurgulanır.”* (MEB, 2018: 35).

7. Sınıf “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda konu alanı içerisindeki kazanımlarda jeopark eğitimiyle ilişkili herhangi bir bulguya rastlanılmamıştır.

8. Sınıf “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda yer alan konu alanı içerisindeki kazanımlar jeopark eğitimi açısından incelenerek tema ve kavram kodlamaları yapılmıştır. Yapılan analizler neticesinde programda jeopark eğitimiyle ilişkili tema ve kavram kodlamaları Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi / Canlılar ve Yaşam adlı konu alanı içerisindeki kazanımlarda saptanmıştır. Bu konu alanı içerisinde doğal kaynaklar teması adı altında kaynakların sürdürülebilir kullanımı adlı kavram tespit edilmiştir.

Diğer tema ve ilgili kodlamalara dair 8. sınıf düzeyinde konu alanı içerisindeki kazanımlarda herhangi bir bulguya rastlanılmamıştır.

Bununla ilgili programda geçen kazanım ifadelerinden bazıları sırasıyla şunlardır:
F.8.6.4.1. “Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir.” F.8.6.4.2.
“Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik proje tasarlar.” (MEB, 2018: 53).



Şekil 9. “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda jeopark eğitimiyle ilişkili temaların sınıf düzeylerine göre frekans grafiği

BEŞİNCİ BÖLÜM

V. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmanın bu bölümünde eldeki verilerden ortaya çıkan bulgular ışığında sonuçlar ve geliştirilen öneriler yer almaktadır.

5. 1. Tartışma ve Sonuçlar

Jeolojik mirasın korunmasına yönelik yaklaşımlar son elli yılda hız kazanmıştır. İnsan veya doğal koşulların etkileriyle yok olma veya tahrip edilme tehdidi altında bulunan doğal, kültürel ve tarihi yapıların doğru kullanımı ve sürdürülebilirliği, ortak dünya mirası olarak geleceğe aktarılması büyük önem taşımaktadır (İnan, 2008: 80). Bunun için okulların ilk kademelerinden itibaren jeolojik ve jeomorfolojik, tarihi ve kültürel mirasların korunmasına yönelik kazanımların programlarda yer bulması, öğretilmesi ve tanıtılması gerekmektedir (Günok, 2017: 108).

Bu bağlamda düşünüldüğünde jeoparkların kurulması ve gelişimi yer bilimlerinin yayılmasında eğitim faaliyetleri önemli çarklardan biridir. Yer Bilimlerinin ne olduğu ve toplum için ne kadar önemli oldukları hakkında genellikle çok az bilgi sahibi olan insanlar artık jeoçeşitliliğin tüm doğal ve insani gelişmeyi nasıl koşullandırıldığını anlama olanağına sahiptir. Örneğin, bir peyzaj artık yalnızca estetik değeri için değil, aynı zamanda jeolojik, biyolojik ve insan faktörünü de kapsayarak bütüncül bir bakış açısı sunar (Brilha, 2009: 28).

Jeoparklarla ilgili düşük bilgi ve farkındalık düzeyi göz önüne alındığında jeoparkların geliştirilmesi, korunması, topluluklar arasında mesajı yaymak için daha fazla eğitime ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle bireylerin küçük yaşlardan itibaren doğaya ve çevreye daha duyarlı nesiller yetiştirmek amacıyla jeopark temelli eğitim faaliyetleri gerçekleştirmek gereklidir. Özellikle toplum ve kamu bilinci oluşturmak için halk eğitimi çalışması, programlar, çalıştaylar hedef gruplara yönelik etkinlikler yapılması gereklidir. Bu anlamda adım atan jeoparklardan biri Langkawi Jeoparkı'dır. Langkawi Jeoparkı'nın geliştirilmesi çalışmaları topluluk katılımını sağlamayı, topluluktan yönetim eylemleri oluşturmayı amaçlar. Ayrıca halk eğitim programlarını ve farkındalık girişimlerini de destekler (Azman vd., 2010).

Dünya'da jeopark eğitimleri dünyanın farklı ülkelerinde hızla gelişmeye başlamış ve müfredatlarda yerini almıştır. Zengin doğal, tarihi ve kültürel miras alanına ev sahipliği

yapan Malezya, okulların standart müfredatlarında miras eğitime yer vermiştir (Barghi vd., 2017). Portekiz’de Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan müfredat programlarına anaokuldan üniversiteye kadar tüm eğitim seviyelerine jeoparklar hitap etmektedir. Jeolojik kavramlar; doğa koruma, tarih ve kültür, fosilleşme, kayaçlar, jeolojik zaman, tektonik plakalar programda bütünsel bir yaklaşımla yer almaktadır (Carvalho ve Rodrigues, 2010: 475).

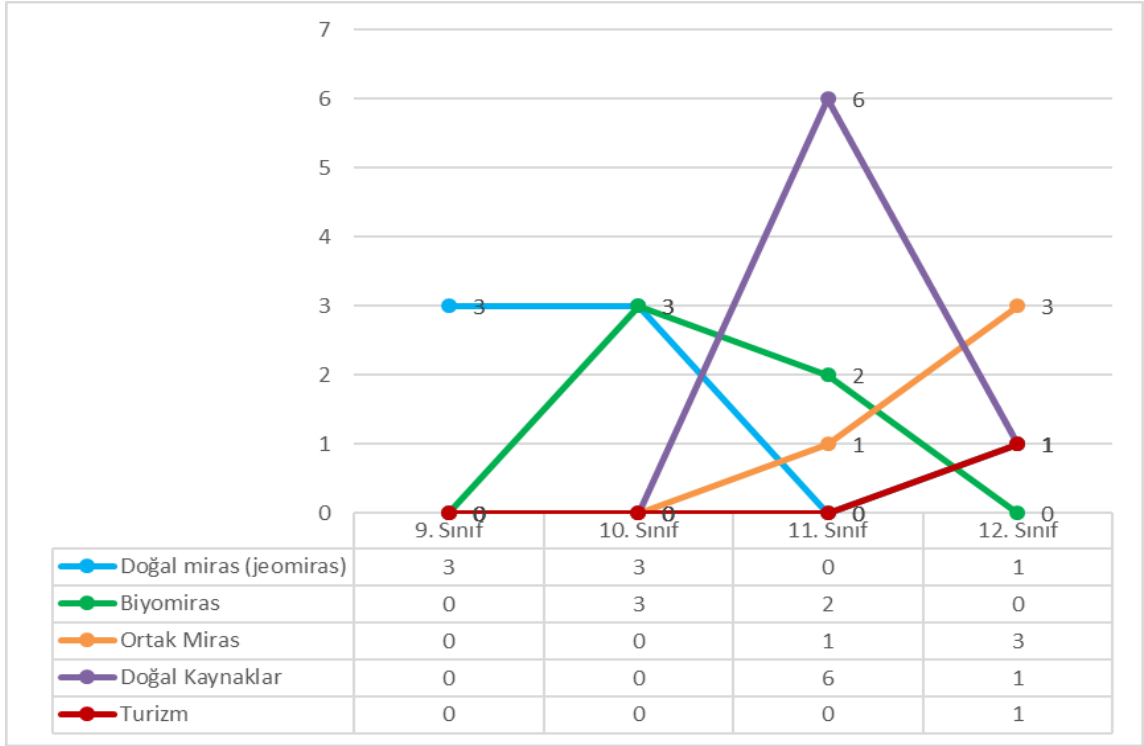
Doğal ortam ve insan ilişkisini özgün bir konumda inceleyen, nitelikli ve sorumluluk bilincine sahip bireyler yetiştirmeyi planlayan Coğrafya, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri dersleri öğretim programları dünya mirasının korunması açısından büyük role sahiptir (Gülersoy, 2013: 343).

Türkiye’de doğa ve çevre eğitimlerinin bir parçası olarak belirlenen öğretim programlarında jeopark kavramlarına doğrudan rastlanılmamıştır. Ancak jeopark eğitimi ile ilişkili bağlantı kurulabilecek dolaylı yönden bulgular yer alsa da çok zayıf kalmaktadır. Bu durum nesillerin doğa ve çevresine yönelik bilişsel ve duyuşsal anlamda yeteri kadar donanıma sahip olmadan yetiştirilmesine yol açacaktır. Bu sebeple jeopark eğitiminde direkt jeopark ile ilgili kavramlara, kazanımlara, değerlere, becerilere önem verilmeli ve müfredatlarda içerik olarak yerini almalıdır.

Araştırma kapsamında Coğrafya, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programları jeopark eğitimi açısından incelenmiştir. İncelemeler neticesinde elde edilen bulgular, alt problemlere göre sonuçlar sunulmuştur.

5. 1. 1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

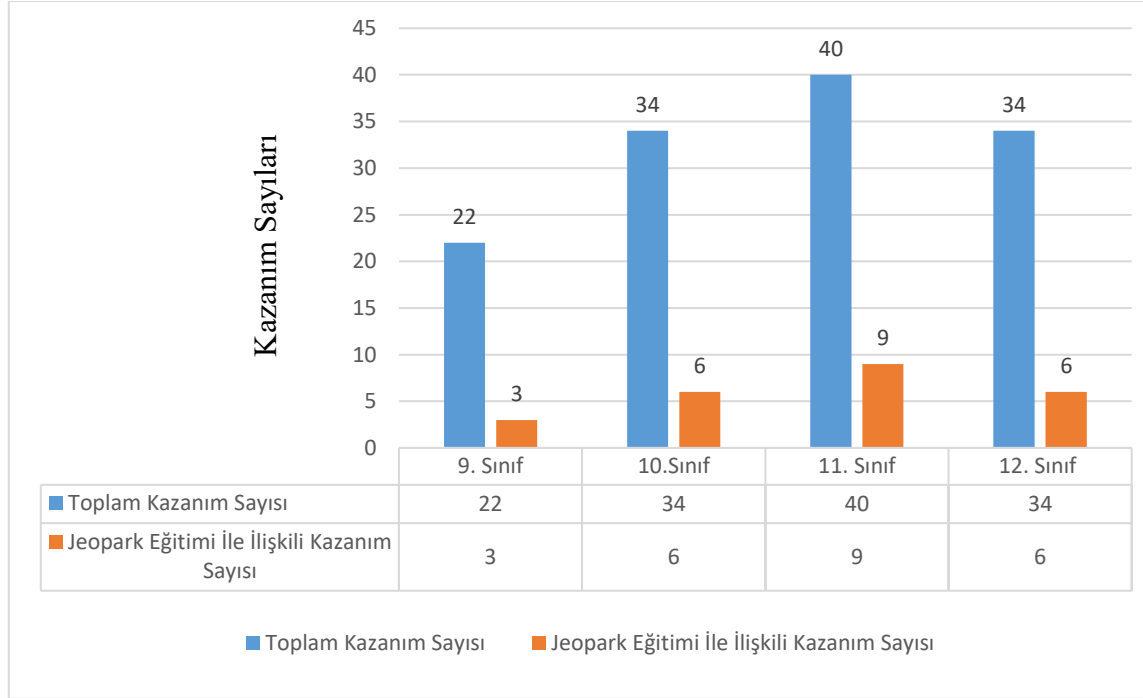
“Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda yer alan üniteler içindeki kazanımlarda jeopark eğitime ilişkin temalara göre sonuçlar yer almaktadır. Jeopark eğitime ilişkin oluşturulmuş belirli temalar altında yer alan toplamda 24 adet kavram kodlamaları tespit edilmiştir. Programda 7 adet doğal miras (jeomiras) ve doğal kaynak temalarına (%29,2) yer verilirken onları 5 adet biyomiras (%20,8), 4 adet ortak miras (%16,7) ve 1 adet turizm (4,2) temaları takip etmektedir. Bu durumda programda ünite, kazanım ve açıklamalarında jeopark eğitimi ile ilişkilendirilebilecek en fazla doğal miras (jeomiras) ve doğal kaynaklar temaları altında kodlanmış kavramlar yer alırken en az ise turizm (jeo-turizm, ziyaret) konulu tema oluşturmuştur.



Şekil 10. “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda sınıf düzeylerine göre jeopark eğitimine ilişkin temaların dağılımı

Yukarıdaki şekil 10’de “Coğrafya Dersi Öğretim Programı” incelenerek oluşturulan temaların sınıf düzeylerine göre dağılımı görülmektedir. Özellikle doğal mirasların (jeomiras) 9 ve 10. Sınıflarda fazla olduğu ve sınıf düzeyi arttıkça doğal mirasların yerinin azaldığı hatta 12. Sınıf düzeyinde hiç yer verilmediği sonucu ortaya çıkmaktadır. Biyomiras teması 10 ve 11. Sınıflar düzeyinde yer bulurken 9 ve 12. Sınıflar düzeyinde hiç yer almamıştır. Doğal kaynaklar teması 11. Sınıf düzeyinde en üst seviyede yer alırken diğer sınıf düzeylerinde çok az yer almış ya da hiç yer almamıştır. Ortak miras temasına yönelik ise en fazla vurgu 12. Sınıf düzeyinde yapılmıştır. Öğretim programında en az yer bulan turizm teması yine 12. Sınıf düzeyinde değinilmiş olup diğer sınıflar düzeyinde hiç yer almamıştır. Ayrıca programda jeopark eğitimi ile ilişkilendirilebilecek tema ve kavramların (9) adet ile en fazla 11. Sınıf düzeyinde, en az ise (3) adet ile 9. Sınıf düzeyinde görülmektedir. Gülersoy (2013: 344) tarafından yapılan çalışmada o dönemde kullanılan 5. ve 7. sınıf düzeyindeki “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda doğal mirasın korunması bilincini geliştirmeye yönelik bazı içerikler mevcuttur. O yıllardaki programda doğal mirasın korunması bilincini geliştirme açısından kazanım, beceri ve etkinlik örneklerinin 9. ve 11. sınıf öğretim programlarında sınırlı olduğu fakat 12. sınıf kazanımlarında belirgin ve etkili bir şekilde yer aldığı ifade edilmiştir.

Araştırmanın kapsamı çerçevesinde oluşturulan temaların bu derece sınıf düzeylerine göre farklılık göstermesindeki sebep, programda yer alan konu, kazanım ve açıklamaların ünite bazlı ağırlıklarında farklılaşma olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.



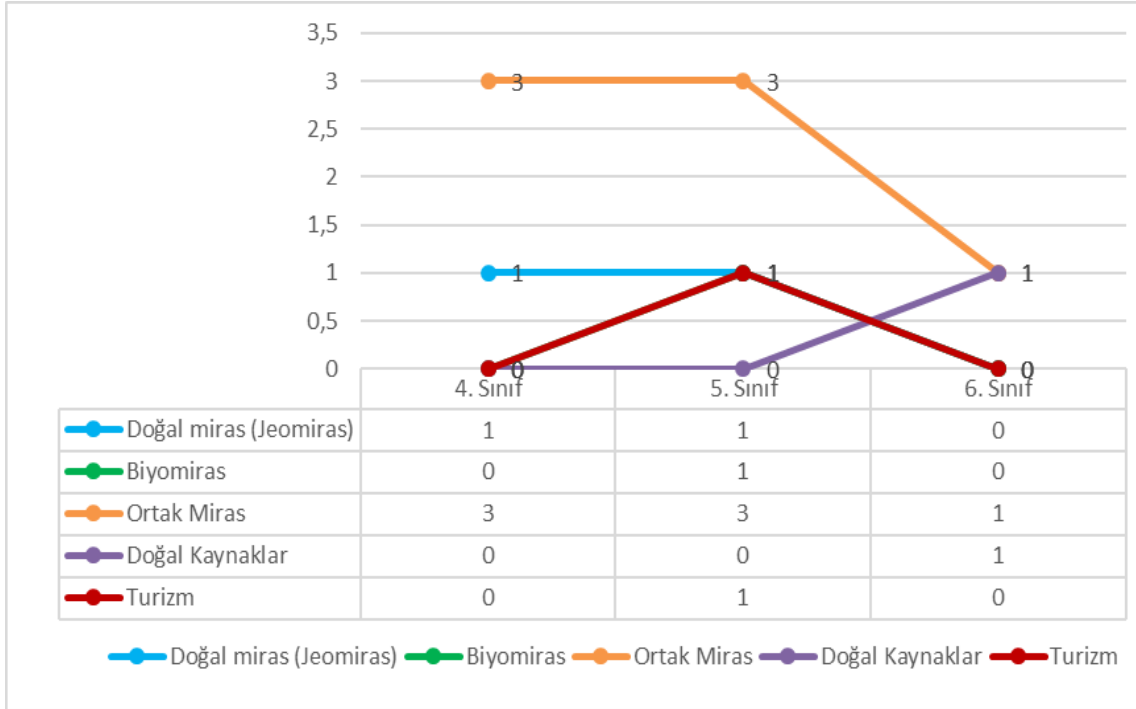
Şekil 11. “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda toplam kazanım sayılarının jeopark eğitimi ile ilişkili kazanım sayılarına göre dağılımı

“Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda jeopark eğitimiyle ilişkilendirilmiş temaların yer aldığı kazanım sayılarının programda mevcut sınıf düzeylerine göre toplam kazanım sayıları Şekil 11’de gösterilmiştir. Sonuç olarak coğrafya dersi öğretim programında toplam 130 kazanım içerisinde 24’ünün yani jeopark eğitimi ile ilişkilendirilebilecek kazanım sayısı toplam kazanım sayısının % 18,46’sını oluşturmaktadır.

5. 1. 2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

“Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda yer alan öğrenme alanları içindeki kazanımlarda jeopark eğitimine ilişkin temalara göre sonuçlar yer almaktadır. Jeopark eğitimine ilişkin oluşturulmuş belirli temalar altında yer alan toplamda 12 adet kavram kodlamaları tespit edilmiştir. Programda en fazla ortak miras temasına 7 adet (%58,3), doğal miras temasına 2 adet (%16,7), doğal kaynak, biyomiras ve turizm temalarına ise 1 adet (%8,3) yer verilmiştir. Buna göre “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda yer alan kazanımlarda jeopark eğitimi ile ilişkilendirilebilecek en fazla ortak miras teması bulunmaktadır. Doğal miras, doğal kaynaklar, biyomiras ve turizm konulu temalara ait

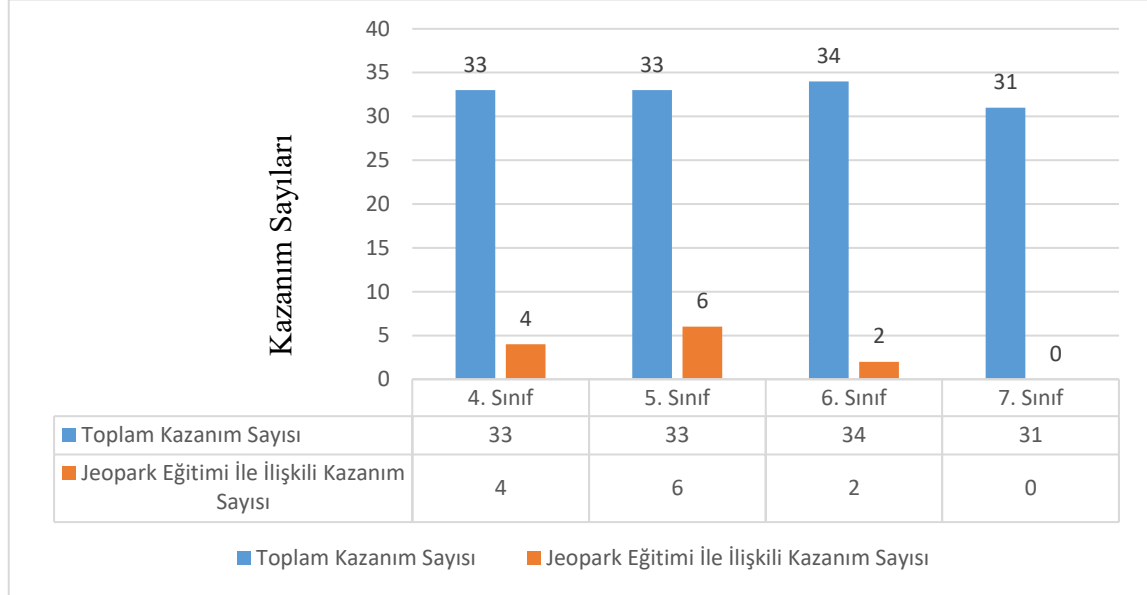
kodlanmış alt kavramların ağırlığı yok denecek kadar çok az değinilmiştir. Hatta 7. sınıf düzeyinde de herhangi bir jeopark eğitimi ile ilişkilendirilebilecek temalara ait kavramlara rastlanılmamıştır.



Şekil 12. “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda sınıf düzeylerine göre jeopark eğitimine ilişkin temaların dağılımı

Yukarıdaki şekil 12’de “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı” incelenerek oluşturulan temaların sınıf düzeylerine göre dağılımı görülmektedir. Buna göre ortak miras teması dikkate alındığında en fazla 4 ve 5. Sınıf düzeylerinde yer almakta olup 6. sınıf düzeyinde çok az yer almaktadır. Doğal miras (jeomiras) temasına bakıldığında 4 ve 5. sınıf düzeylerinde çok az değinilmiş olup 6. ve 7. sınıf düzeylerinde hiç bulunmamaktadır. Biyomiras ve turizm konulu temalar yalnızca 5. sınıf düzeyinde çok az yer almış olup diğer sınıf düzeylerinde hiç bulunmamaktadır. Doğal kaynaklar ise sadece 6. sınıf düzeyinde çok az yer bulurken diğer sınıflı düzeylerinde hiç yer almamaktadır. Gülersoy (2013: 344) tarafından yapılan çalışmada o dönemde kullanılan 5. ve 7. sınıf düzeyindeki “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda doğal mirastan çok, ortak miras vurgusu ön plandadır. Dolayısıyla doğal mirasların korunması ve bilicinin geliştirilmesine yönelik “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nın hedeflerine uzak olduğu vurgulanmıştır.

Ayrıca bu programda jeopark eğitimi ile ilişkilendirilebilecek temalara ait kavramların (6) adet ile en fazla 5. sınıf düzeyinde görülmekte olup 7. sınıf düzeyinde ise jeopark eğitimi ile ilişkilendirilebilecek herhangi bir tema ve kavram bulunamamıştır. Temalar sınıf düzeylerine göre oranı incelendiğinde daha çok ortak miras konulu tema üzerine yer verildiği sonucuna varılmıştır.



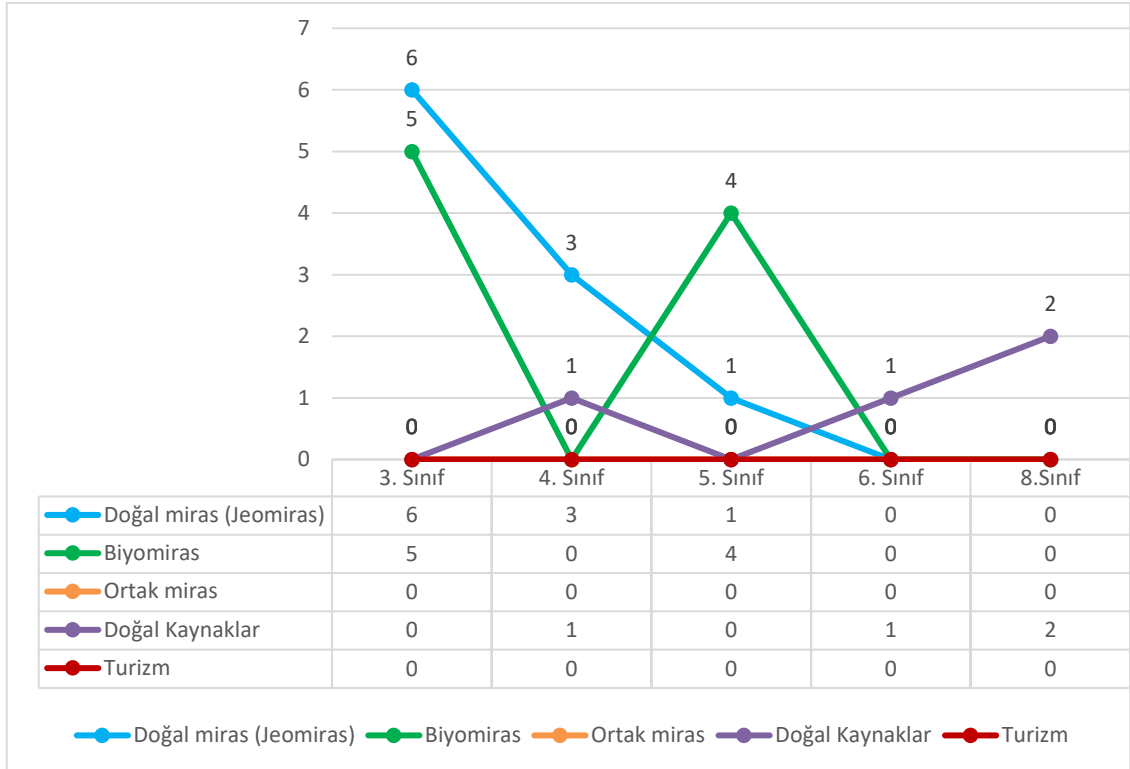
Şekil 13. “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda toplam kazanım sayılarının jeopark eğitimi ile ilişkili kazanım sayılarına göre dağılımı

“Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda jeopark eğitimiyle ilişkilendirilmiş temaların yer aldığı kazanım sayılarının programda mevcut sınıf düzeylerine göre toplam kazanım sayıları şekil 13’te gösterilmiştir. Sonuç olarak sosyal bilgiler dersi öğretim programında toplam 131 kazanım içerisinde 12’sinin yani jeopark eğitimi ile ilişkilendirilebilecek kazanım sayısı toplam kazanım sayısının % 9,16’sını oluşturmaktadır.

5. 1. 3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

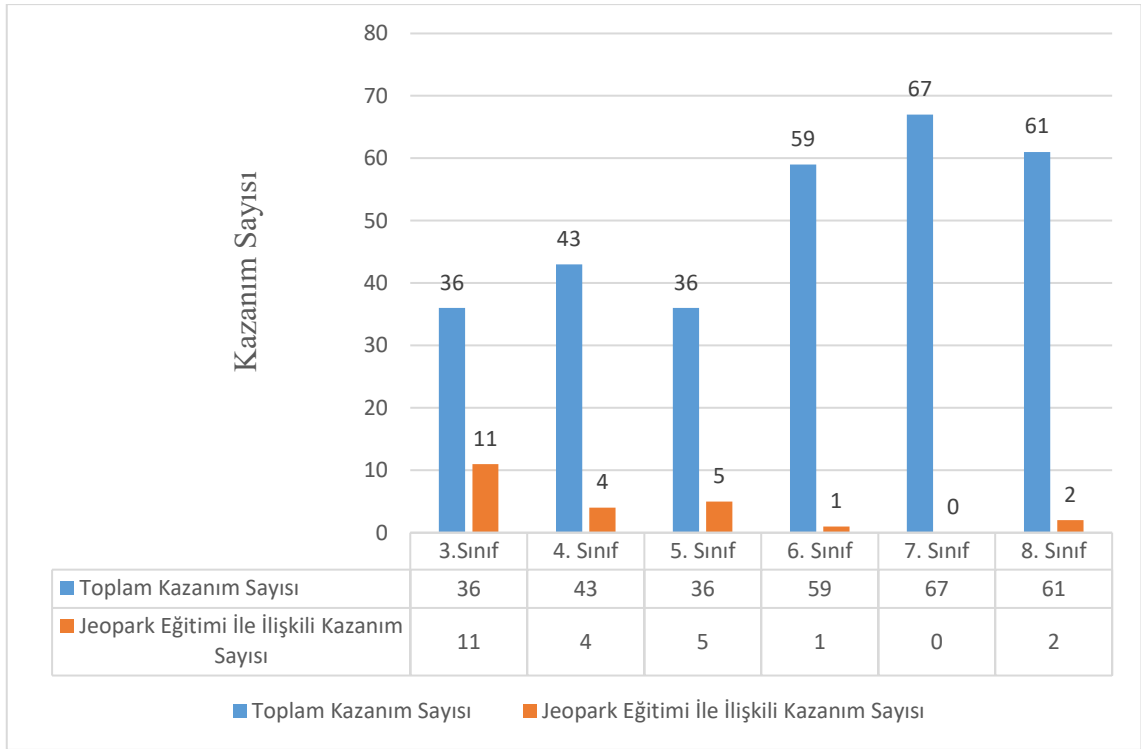
“Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda yer alan konu alanı içindeki kazanımlarda jeopark eğitimine ilişkin temalara göre sonuçlar yer almaktadır. Jeopark eğitimine ilişkin oluşturulmuş belirli temalar altında yer alan toplamda 23 adet kavram kodlamaları tespit edilmiştir. Belirlenen temalar içerisinde yüksek oranda doğal miras (jeomiras) 10 adet (%43,5) ve biyomiras temalarına 9 adet (%39,1) vurgu yapıldığı sonucu ortaya çıkmıştır. Programda çok az miktarda doğal kaynaklar teması 4 adet (%17,4) tespit edilmiş, ortak miras ve turizm (jeo – turizm, ziyaret) temaları ile ilgili herhangi bir bulguya

rastlanılmamıştır. Ayrıca programda araştırma konusu ile ilgili 7. sınıf düzeyinde de herhangi bir bulguya rastlanılmamıştır.



Şekil 14. “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda sınıf düzeylerine göre jeopark eğitimine ilişkin temaların dağılımı

Yukarıdaki şekil 14’te “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı” incelenerek oluşturulan temaların sınıf düzeylerine göre dağılımı görülmektedir. Buna göre doğal miras teması büyük oranda 3. Sınıf düzeyinde görüldüğü ve sınıf düzeyleri arttıkça temanın programdaki yerinin azaldığı görülmektedir. 7. ve 8. Sınıflar düzeyinde ise hiç yer almamaktadır. Biyomiras teması 3. ve 5. sınıf düzeylerinde belirli oranda yer almakta ancak diğer sınıflar düzeyinde hiç bulunmamaktadır. Doğal kaynaklar teması programda kısmen yer alırken ortak miras ve turizm gibi temalar tüm sınıflar düzeyinde hiç bulunmamaktadır.



Şekil 15. “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda toplam kazanım sayılarının jeopark eğitimi ile ilişkili kazanım sayılarına göre dağılımı

“Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda jeopark eğitimiyle ilişkilendirilmiş temaların yer aldığı kazanım sayılarının programda mevcut sınıf düzeylerine göre toplam kazanım sayıları şekil 15’te gösterilmiştir. Sonuç olarak “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nda toplam 302 kazanım içerisinde 23’ünün yani jeopark eğitimi ile ilişkilendirilebilecek kazanım sayısı toplam kazanım sayısının % 7,61’i kadardır.

5. 2. Öneriler

Araştırma kapsamında ortaya çıkan sonuçlar doğrultusunda jeopark eğitimi açısından öğretim programlarına yönelik öneriler geliştirilmiştir.

1) Jeopark kavramı; Coğrafya, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri öğretim programlarında doğrudan kavram olarak bulunmamaktadır. Ancak jeopark eğitimiyle ilgili dolaylı yönden ilişki kurulabilecek bazı kavramlar, program kazanımlarında çok az sayıda da olsa yer almaktadır. Bu bağlamda seçilen Coğrafya, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri öğretim programlarında jeopark, jeolojik miras, jeolojik koruma gibi birçok kavramlara doğrudan her sınıf düzeyinde yer verilmelidir.

2) Son yıllarda artan çalışmalarla Dünya çapında olduğu gibi Türkiye’de de keşfedilen jeopark alanlarında hızlı bir artış görülmektedir. Bazıları UNESCO tarafından jeopark

statüsü kazanarak ilan edilmişse de bazıları henüz proje olarak faaliyet göstermektedir. Türkiye’de daha fazla alan çalışmaları, projeler yapılmalı ve desteklenmelidir. Bu bağlamda çevremizin doğal ve kültürel mirasını korumak, önemini kavramak, bilinçli bireyler yetiştirmek için jeoparklara okul gezileri düzenlenmeli, jeo-müzeler kurulmalı, jeo-haritalar tasarlayarak yer bilimsel bilgileri iyi kavramak adına jeopark eğitim çalışmaları yapılmalıdır.

3) Özellikle coğrafya eğitimi adına liselerde ders saatlerinin az olması coğrafya öğretim programında kazanım sayılarının da düşmesine sebebiyet vermiştir. Jeoparkla ilgili kavramların “Coğrafya Dersi Öğretim Programı”nda doğrudan yer bulması, coğrafya eğitime katkı sağlaması ve içerik oluşturması için liselerdeki ders saatlerinin artırılması zaruridir.

4) “Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı”nda sosyal bilgiler eğitiminin amaç ve önemine binaen daha çok tarihi ve kültürel varlıklar işlenmesinden kaynaklı ortak miras temalı konular ağırlıktadır. Ancak coğrafi yönden ele alındığında jeopark eğitimi açısından doğal miras, biyomiras, doğal kaynaklar ve jeo-turizm temalı unsurlara her sınıf düzeyinde daha fazla yer verilmelidir.

5) Jeopark eğitimi ile ilgili daha sonra yapılacak olan çalışmalar için nicel ve nitel yöntemler ya da her ikisinin bir arada kullanıldığı çalışmalar yapılabilir.

6) Araştırma çerçevesinde jeopark eğitimi açısından seçilen öğretim programları haricinde farklı öğretim kademelerine ve farklı yaş gruplarına yönelik öğretim programları incelenerek jeopark eğitimi için farklı yönler araştırılabilir.

VI. KAYNAKÇA

- Acar, D. (2008). *Jeoparklar: Pamukkale örneği*. Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, T.C Kültür Turizm Bakanlığı Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Akpınar, E.; Akbulut, G. (2007). Hafik Gölü ve yakın çevresinin turizm olanakları. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*. 9, 1-24.
- Akbulut, G. (2009). Suggested Geoparks in Turkey: Volcanic Mountains. In: New challenges with geotourism proceedings of the VIII European Geoparks Conference Idanha-a-Nova, 4-6 September 2009, Portugal, pp 264-269.
- Akbulut, G. (2011). *A suggested geopark site: gypsum karst topography between Sivas-Zara. Natural Environment and Culture in the Mediterranean Region-II*; Cambridge Scholars Publishing: Newcastle, UK, 2011; pp 137-148.
- Akbulut, G. ve Gülüm, K. (2012). A Suggested Geopark Site: Cappadocia” *Balkan Ecology*, Vol: 15, No: 4, 415-426.
- Akbulut, G. ve Ünsal, Ö. (2012). “Levent Vadisi’nin (Malatya) jeopark ve jeoturizm potansiyeli” I. Ulusal Coğrafya Sempozyumu (28-30 Mayıs 2012), Erzurum, s. 535-546.
- Akbulut, G. (2012). “Volcanic features in the around Lake Van in the Eastern Anatolia Region of Turkey as a suggested geopark”, *The 10th European Geoparks Conference* (16-18 September 2011), Langesund, Norway, p.12-19.
- Akbulut, G. (2013). *Jeopark ve jeoturizm basılmamış ders notları*. Sivas.
- Akbulut, G. (2014). Önerilen Levent Vadisi Jeoparkı’nda Jeositler. *Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Vol: 38, s. 1, s.29- 45.
- Akbulut Özpay, G.; Erdem, Özgen N.; Ayaz, E.; Ocak, F. (2017). Yeni bir jeoturizm sahası: Emirhan Kayalıkları (Sivas). *SOBİDER*, 14, 15-29.
- Akbulut Özpay, G. ve Ocak, F. (2017). Sivas İlinde bir jeosit alanı: Eğribucak Kayalıkları. *SOBİDER*, 18, 77-93.
- Akbulut Özpay, G. (2018). *Türkiye’de sürdürülebilir kalkınma ve doğa koruma ilişkisi mevcut durum, sorunlar ve çözüm önerileri. Sürdürülebilir Kalkınma ve Türkiye* (Ed. F. Arslan, A. Karadağ, P.Aksak), Gazi Kitabevi, Ankara, s.85-114.
- Akbulut Özpay, G. ve Ünsal Ö. (2018). Yukarı Kızılırmak kültür ve doğa yolu I. Etap (Sivas-Zara). *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22, 2173 – 2193.

- Akbulut Özpay, G. (2021). *Geotourism and proposed geopark projects in Turkey. The Geotourism Industry in the 21st Century The Origin, Principles, and Futuristic Approach* (pp.387-418), Florida: Apple Academic Press.
- Akçay, N. (2012). *Kula volkaniklerinin oluşumu ve jeofizik veri izleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Akgün, B. (2009). *Kazdağı Ulusal Parkı (Balıkesir) ve Yakın Çevresinde Ekoturizm Modeli Üzerine Araştırmalar*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Akinoğlu, O. (2005). Coğrafya eğitiminin etkililiği ve sorunları. *Marmara Coğrafya Dergisi* (12), 80.
- Akinoğlu, O. ve Sarı, A (2009). İlköğretim programlarında çevre eğitimi. *M. Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 30, 5 – 29.
- Akkemik, Ü.; Türkoğlu N.; Poole.; Çiçek, İ.; Köse N.; Gürgen, G. (2009). Woods of a miocene petrified forest near Ankara. *Turk J. Agric For*, 33, 89 – 97.
- Alagöz, C., A. (1967). *Sivas çevresi ve doğusunda jips karstı olayları*. Ankara DTCF Yayınları No: 175: Ankara, 1967.
- Alvarez, R., F. (2020). Geoparks and education: UNESCO Global Geopark Villuercas-Ibores-Jara as a case study in Spain. *Geosciences*, 10 (27), 1 – 24.
- Andrasanu, A. (2012). Linking geological heritage conservation to education and research at the University of Bucharest. *Geophysical Research Abstracts*, 14 (EGU 2012-14084).
- Arı, Y. (2008). Eko turizm mi ego turizm mi? Kazdağı (Balıkesir) Örneği. In: TUCAUM Proceedings. Ankara Üniversitesi, Ankara, pp. 421–428.
- Arı, Y., Soykan, A. (2006). Kazdağı Ulusal Parkı'nda kültürel ekoloji ve doğa koruma. *Türk Coğrafya Dergisi*, 44, 11 – 31.
- Asya Pasifik Jeoparkları Ağı (APGN), (2020). <http://asiapacificgeoparks.org/> adresinden 12.12.2020 tarihinde alınmıştır.
- Atalay, İ. (2011). *Türkiye coğrafyası ve jeopolitiği* (7. Baskı). META Basımevi, İzmir.
- Atasoy, E. (2015). *İnsan-doğa etkileşimi ve çevre için eğitim*. Sentez Yayınları. İstanbul.

- Avrupa Jeoparklar Ağı (EGN), (2021). <https://www.europeangeoparks.org/> adresinden 25.07.2020 tarihinde alınmıştır.
- Ayaz, E. (2013). “Sivas Yöresinin karmaşık jeolojik yapısına bağlı olarak gelişen önemli maden yatakları ve MTA’nın Sivas yöresindeki yeni bulguları”, *MTA Doğal Kaynaklar ve Ekonomi Bülteni*, 16, 65 – 87.
- Azman, N., Halim, S. A., Liu, O. P., Saidin, S. ve Komoo, I. (2010). Public education in heritage conservation for geopark community. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 7(C), 504 – 511.
- Balıkesir İl Kültür Turizm Müdürlüğü, <https://balikesir.ktb.gov.tr/TR-65922/kaz-dagi-ida-dagi.html> adresinden 15.07.2021 tarihinde alınmıştır.
- Barghi, R., Zakaria, Z., Hamzah, A. ve Hashim, N. H. (2017). Heritage education in the Primary School Standard Curriculum of Malaysia. *Teaching and Teacher Education*, 61, 124 – 131.
- Bayındır, A., Soykan, A. (2009). The Role of Creative Drama in Comprehending The Legends Environment Related Trainings: Kazdağı Case Study. *Procedia Social And Behavioral Sciences* 1, 1342 – 1348.
- Baykal, H. ve Baykal, T. (2008). Küreselleşen Dünya'da çevre sorunları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1-17.
- Bergstrasse-Odenwald Jeoparkı (Almanya), <https://geo-naturpark.net/deutsch/> adresinden 02.02.2021 tarihinde alınmıştır.
- Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültürel Organizasyon (UNESCO), 2020. <http://www.unesco.org/> adresinden 15.11.2020 tarihinde alınmıştır.
- Bitschene P. ve Schüller A. (2011). Geo-education and geopark implementation in the Vulkaneifel European Geopark. Sara Carena, Anke M. Friedrich, Bernd Lammerer (Ed.), *Geological Fields Trips in Central Western Europe: Fragile Earth International Conference*. (September 2011), Munich, GSA Field Guide 22, 29-34
- Boyraz, S. ve Yedek, Ö. (2012). Kızılcahamam – Çamlıdere Jeoparkı, *TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Haber Bülteni*, 21- 24.

- Bozcu, M. ve Çalık, A. (2006). Biga Yarımadasının morfotektonik özellikleri ve kazdağlarının jeolojisi. Kazdağları II. Ulusal Sempozyumu Bildirileri, (22 – 25 Haziran) Çanakkale, 3 - 19.
- Brilha, J., B., R. (2009). A importância dos geoparques no ensino e divulgação das geociências. *Revista do Instituto de Geociências – USP*, Publicação Especial, 5, 27-33.
- Carvalho, C., N. (2009). “Naturtejo Meseta Meridional” *European Geoparks*. Grecece: The Natural History Museum of The Lesvos Forest, Greece, p. 129-130.
- Carvalho, C., N. ve Rodrigues, J. (2010). Building a Geopark for Fostering Socio-economic Development and to Burst Cultural Pride: The Naturtejo European Geopark (Portekiz), Una visión multidisciplinar del patrimonio geológico y minero. Cuadernos del Museo Geominero, 12. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid-İspanya, 467-479.
- Catana, M., M. ve Rocha, D. (2009). “ The Role of The Educational Programs on Tourism Development of Naturtejo and Arouca Geoparks”. Proceedings of the VIII European Geoparks Conference (14-16 September), Portugal, s. 61-65.
- Cürebal, İ., Efe, R., Sönmez, S., ve Soykan, A. (2014). Ecogeography of kaz mountain ecosystem. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 120, 167–175.
- Çalışkan, C. (2019). *Afet risk azaltımı eğitimi ve yönetimi açısından ilkokul ve ortaokul öğretim programlarının değerlendirilmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Çeçen, T., E. (2019). *T. C. Milli Eğitim Bakanlığı ilkokul ve ortaokul müzik dersi 2018 öğretim programlarının türk müziği açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Çiftçi, Y. ve Güngör, Y. (2016). Jeopark projeleri kapsamındaki doğal ve kültürel miras unsurları için standart gösterim önerileri. *MTA Dergisi*, 153:223-238, Ankara.
- Davis, A., M. (1999). Quaternary stratigraphy of Hong Kong coastal sediments. *Journal of Asian Earth Sciences*, 17, 521–531.
- Demirel, Ö. (2010). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Demirel, Ö., Kaya, Z. (2010). Eğitimle ilgili temel kavramlar. Özcan Demirel ve Zeki Kaya (Ed.), *Eğitim Bilimine Giriş*. (5. Baskı) içinde (s. 1-22). Ankara: Pegem Akademi.

- Demirel, Ö. (2015). *Kuramdan Uygulamaya Program Geliştirme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Demir, T. ve Aytaç, A., S. (2018). “Kula UNESCO Global Jeoparkı: Türkiye'nin UNESCO tescilli ilk ve tek global jeoparkı” TÜCAUM 30. Yıl Uluslararası Coğrafya Sempozyumu (3-6 Ekim 2018), Ankara, s. 1238 – 1243.
- Doğanay, H. (2002). *Coğrafya öğretim yöntemleri*. İstanbul: Aktif Yayınevi
- Doğan, U. ve Özel, S. (2005). Gypsum karst and its evolution east of Hafik (Sivas, Turkey). *Geomorphology*. 71, 373-388.
- Eder, F., W. ve Zouros, N. (2004). The Madonie Declaration between the Division of Earth Sciences of UNESCO and the European Geoparks Network in Zouros, N., ed.; European Geoparks Magazine. 2, 11.
- Ekiz, D. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri*, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Erden, M. (2011). *Eğitim bilimlerine giriş*. Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Erten, S. (2004). Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir, çevre eğitimi nasıl olmalıdır? *Çevre ve İnsan Dergisi*, Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın Organı. Sayı 65/66, 1 – 13.
- Ertürk, S. (1994). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Meteksan Yayınevi
- Eskicumalı, A. (2015). Eğitimin temel kavramları, Selahattin Turan ve Yüksel Özden (Ed.), *Eğitim Bilimine Giriş* (6. Baskı) içinde (s. 1-22). Ankara: Pegem Akademi.
- Farsani, N.T., Coelho, C., ve Costa, C., (2012). *Geoparks and Geotourism: New approaches to sustainability for the 21 st Century*, (Ed: Neda Torabi Farsani, Celeste Coelho, Carlos Costo, Carlos Neto de Carvalho), Brown Walker Press, USA.
- Farsani, N., T.; Coelho, C., O., A.; Costa, C., M., M.; Amrikazemi, A. (2014). Geo-knowledge management and geoconservation via geoparks and geotourism. *Geoheritage*, 6, 185 – 192.
- Fidan. N. (2012). *Okulda öğrenme ve öğretme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Frey, M., L. (2001). European Geoparks, Geological Heritage ve European Identity-Cooperation For a Common Future. European Geoparks Network Magazine. November, 1, 4–6.
- Fung, C., K. ve Jim, C. (2015). Unraveling Hong Kong Geopark experience with visitor-employed photography method. *Applied Geography*, 62, 301 – 313.

- Fyfe, J. A., Shaw, R., Campbell, S. D. G., Lai, K., W. ve Kirk, P., A. (2000). The Quaternary Geology of Hong Kong. Geotechnical Engineering Office, Civil Engineering Department, The Government of the Hong Kong Special Administrative Region, pp. 1–43.
- Geray, C. (1997). “Çevre için eğitim” *İnsan çevre toplum* (Ed: Ruşen Keleş), İmge Kitabevi Yayınları, Ankara.
- Giraud, S ve Martini, G. (20009). “Reserve Geologique De Haute Provence” European Geoparks. Grecece: The Natural History Museum of The Lesvos Forest, s. 33-35.
- Gilbert, J. K. (2006). On the nature of context in chemical education. *International Journal of Science Education*, 28(9), pp. 957-976.
- Gökkaya, E., Gutiérrez, F., Ferk, M., Görüm, T. (2021). “Sinkhole development in the Sivas gypsum karst, Turkey” *Geomorphology* 386, p.1-20.
- Gülersoy, A., E. (2013). Doğal mirasın korunması açısından sosyal bilgiler (ortaokul) ve coğrafya (orta ve yükseköğretim) müfredat programlarının değerlendirilmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14, 315 – 354.
- Gümüş, E. (2008). *Yeni bir doğa koruma kavramı: UNESCO jeoparklar çerçevesinde Çamlıdere (Ankara) Fosil Ormanı fizibilite çalışması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ondokuzmayıs Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Samsun.
- Gümüş, E., (2012). “Türkiye’nin İlk Jeoparkına Doğru-Kula Volkanik Jeoparkı Projesi”, I. Ulusal Coğrafya Sempozyumu (28-30 Mayıs 2012), Erzurum, 1081- 1088.
- Gümüş, E. (2014). Geoparks: Multidisciplinary tools for the protection and management of geoheritage in Turkey. Kula Volcanic Area (Manisa) and Çamlıdere Fossil Forest (Ankara) as case studies. University of Aegean, Doctorate Thesis: Greece, 2014.
- Gümüş, E. (2019). UNESCO Jeoparkları ve Jeomorfoloji, *Jeomorfolojik Araştırmalar Dergisi*, Sayı: 3, 17-27.
- Günok, E. (2017). Türkiye’de mevcut ilk ve orta öğretim programlarının jeomiras ve jeopark bilincinin oluşmasına etkileri. *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 1, 107-116.
- Gürbüz, O. (1995). Turizm coğrafyası açısından nemrut kalderası. *Türk Coğrafya Dergisi*, 30, 255 – 266.

- Gürler, G. ve Timur, E. (2007). Jeoparkların koruma-kullanım yöntemlerinin belirlenmesi; Karapınar potansiyel jeopark alanı için bir değerlendirme, Türkiye, Proceedings of The Second International Symposium on Development Within Geoparks Environmental Protection and Education (12 – 15 June 2007), Çin
- Gürsay, M., S. (2014). *Kızılcahamam – Çamlıdere Jeoparkı'nda jeoturizm ve sürdürülebilirlik*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Gürsay, M., S. ve Güneş S., G. (2014). Jeoturizm ve sürdürülebilirlik: Kızılcahamam – Çamlıdere jeoparkı örneği. *Ankara Araştırmaları Dergisi*, 2 (2), 203 – 215.
- Hartling, W. J. ve Meier, İ. (2010). “Economic Effects of Geotourism in Geopark Terra vita: Northern Germany”. *The George Wright Forum*, Vol: 27 (1), 29-39.
- Hongkong Jeoparkı (Çin), https://www.geopark.gov.hk/b5_s2p01e.htm adresinden 25.07.2021 tarihinde alınmıştır.
- Hongkong Jeoparkı (Çin), <https://en.unesco.org/global-geoparks/hongkong> adresinden 27.07.2021 tarihinde alınmıştır.
- Hosseinzadeh, M., M., Khaleghi, S., Maromi, H., Z. ve Sadough, S., H. (2018). Geomorphosite assesment in Qeshm Geopark (Iran). *Turizam: Medunarodni znanstveno-stručni časopis*, 66, 428–442.
- Jones, C. (2008). History of Geoparks. In Burek CV ve Prosser CD. (eds) The history of geoconservation. *Geological Society, Special Publications*, London, (300), 273–277.
- İnan, N. (2008). Jeolojik miras ve doğa tarihi müzeleri, *Bilim ve Teknik*, 493, 80-83.
- İtagowa Jeoparkı (Japonya), <http://geo-itoigawa.com/eng/about/> adresinden 01.04.2021 tarihinde alınmıştır.
- İtagowa Jeoparkı (Japonya), http://geo-itoigawa.com/eng/about/photo_gallery.html adresinden 01.04.2021 tarihinde alınmıştır.
- Jeolojik Miras Koruma Derneği. <https://www.jemirko.org.tr/jeolojik-miras-terimleri/> adresinden 10.10.2020 tarihinde alınmıştır.
- Kalantari, M., Bazdar, F. ve Ghezlbash, S. (2011). Feasibility Analysis of Sustainable Development Emphasizing Geotourism Attractions Using SWOT Analysis. Case Study:

Qeshm Island Geo Park. *International Conference on Biology, Environment and Chemistry IPCBEE* Vol. 24, 181 – 187.

Kaptan, F. (1999). *Fen bilgisi öğretimi*. İstanbul: Milli Eğitim.

Karagöz, Y. (2019). *Bilimsel araştırma yöntemleri ve yayın etiği*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Kaygılı, S., Avşar, N. ve Aksoy, E. (2017). Paleontolojik bir jeosit örneği: Hasanağa Deresi, Akçadağ, Malatya. *Türkiye Jeoloji Bülteni*. 60 (1), 93 – 105.

Kazancı, N., Suludere, Y., Milazımoğlu, N. S., Tuzcu, S., Mengi, H., Hakyemez, H. Y. ve Mercan, N. (2007). Soğuksu Milli Parkı ve çevresi jeositleri (Kızılcahamam, Ankara). Millî Parklar ve Doğa Koruma Genel Müdürlüğü, Ankara Üniversitesi, Türkiye Bilimsel ve Teknoloji Araştırma Kurumu, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Jeolojik Mirası Koruma Derneği, Tübitak Çaydag Projesi, 106Y043, Ankara.

Kazancı, N. (2010). *Jeolojik koruma, kavram ve terimler*. Jemirko ve TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yayınları, 60.

Kazancı, N. (2012). Geological background and three vulnerable geosites of the Kızılcahamam – Çamlıdere geoparks project in Ankara, Turkey. *Geoheritage*, 4, 249 – 261.

Kazuhiro, N. ve Sadkowsky, T. E. (2017). “Education methods utilized in the Oki Islands Global Geopark”, 6th International UNESCO Conference on Global Geoparks (19 to 22 September 2014), Canada, Volume:50: p1 (Abstract).

Keskin, İ. ve Yılmaz, I. (2016). Morphometric and geological faetues of karstic depressions in gypsum (Sivas, Turkey). *Environ Earth Sci*, 75: 1040, 1-14.

Keshm Adası Jeoparkı (İran), <https://en.unesco.org/global-geoparks/qeshm-island> adresinden 01.08.2021 tarihinde alınmıştır.

Keshm Adası Jeoparkı (İran), <http://qeshmgeopark.ir/en/pages/about/qeshm-island> adresinden 01.08.2021 tarihinde alınmıştır.

Koçan, N. (2011), “ Kızılcahamam – Çamlıdere Bölgesi’nde (Ankara) jeolojik mirasın korunması”, *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1 (4), 63 – 68.

- Koçan, N. (2011). Jeoturizm planlaması ve peyzaj mimarlığı açısından bir değerlendirme: Kızılcahamam-Çamlıdere Jeoparkı. *Ege Ünivrsitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 48 (1), 47-53.
- Koçan, N. (2012). Ekoturizm ve sürdürülebilir kalkınma: Kızılcahamam – Çamlıdere (Ankara) jeopark ve jeoturizm projesi. *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi*. 2(6), 69-82.
- Koçman, A. (2004). "Yanık Ülke"nin doğal anıtları: Kula yöresi volkanik oluşumları natural wonders of the "Burnt Land (Katakekaumene)" : Volcanic features of kula area. *Ege Coğrafya Dergisi*, 13, 5-15.
- Kula – Salihli Jeoparkı (Türkiye), <https://kulasalihligeopark.com/hakimizda/> adresinden 16.05.2021 tarihinde alınmıştır.
- Kurdoğlu, O. (2007). Dünyada doğayı koruma hareketinin tarihsel gelişimi ve güncel boyutu. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 8 (1), 59-76.
- Küresel Jeoparklar Ağı (GGN), (2021). <http://www.globalgeopark.org/> adresinden 25.07.2021 tarihinde alınmıştır.
- Lesvos Taşlaşmış Orman Jeoparkı (Yunanistan), <https://www.petrifiedforest.gr/> adresinden 05.02.2021 tarihinde alınmıştır.
- Lesvos Taşlaşmış Orman Jeoparkı (Yunanistan), <https://www.lesvosmuseum.gr/> adresinden 05.02.2021 tarihinde alınmıştır.
- Martin – Merás J. M. B. ve Vázquez, J. M. C. (2011). Geo-schools: a commitment to education in the territory of the Villuercas-Ibores-Jara Geopark Project, 10th European Geoparks Conference, Norway, 73 – 80.
- Martini, G. ve Zouros, N. (2001). European Geoparks: Geological Heritage ve European Identity – Cooperation for a Common Future, in Frey, M., L. (Ed.), European Geoparks Magazine. 1, 4.
- Matsubara, N. (2015). Special education program of geopark for high school students: In case of San'in Kaigan Geopark, The 4 th Asia –Pacific Geoparks Network San'in Kaigan Symposium” APGN (16-20 September 2015), Japan, p.69.
- McKeever, P., J., Zouros, N. (2005). Geoparks: Celebrating Earth heritage, sustaining local communities. *Episodes*, 28(4), 274-278.

- MEB, (2018). T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı Coğrafya Dersi 9, 10, 11 ve 12. Sınıflar Öğretim Programı. Ankara: Milli Eğitim Yayınları.
- MEB, (2018). T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı Fen Bilimleri Dersi İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar Öğretim Programı. Ankara: Milli Eğitim Yayınları.
- MEB, (2018). T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı Sosyal Bilgiler Dersi 4, 5, 6 ve 7. Sınıflar Öğretim Programı. Ankara: Milli Eğitim Yayınları.
- Muroto Jeoparkı (Japonya), <https://www.muroto-geo.jp/en/> adresinden 25.03.2021 tarihinde alınmıştır.
- Naturtejo Jeoparkı (Portekiz), <https://www.naturtejo.com/conteudo.php?id=2> adresinden 15.03.2021 tarihinde alınmıştır.
- Naturtejo Jeoparkı (Portekiz), <https://www.naturtejo.com/galeria.php> adresinden 15.03.2021 tarihinde alınmıştır.
- Ng, S., L. (2014). Hong Kong Geopark: a paradigm of urban sustainable tourism. *Asian Geographer*, 31:1, 83 – 96.
- Ng, S., L., Li, J., Fang S. ve Ng, Y. C. Y. (2010). Geodiversity and geoconservation in hong kong. *Asian Geographer* 27 (1–2), 1–11.
- Oki Adaları Jeoparkı (Japonya), <http://www.oki-geopark.jp/en/> adresinden 03.04.2021 tarihinde alınmıştır.
- Okuyucu, S. (2016). *Kazdağı Milli Parkı ve Yakın Çevresinin Unesco Kriterlerine göre jeopark potansiyelinin belirlenmesi ve eğitim amaçlı kullanımı*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Oku, S. ve Matsumoto, I. (2012). “Science education in elementary school by using of "Geopark", Oki Islands, Japan” American Geophysical Union, Fall Meeting 2012, Abstract.
- Orhan, T. (2019). *Tortum Çayı Vadisi'nin (Uzundere-Su Kavuşumu Arası) Jeopark Potansiyelinin Belirlenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

- Ölmez, Z. (2006). *Kazdağı Milli Parkı'nın Sınırlarının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Örnek, G. (1994). *Çevre eğitimi ve lise eğitim programlarındaki yeri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özcan Selçuk, G. (2019). *Nemrut Kalderası'nın jeopark olma potansiyelinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Özçelik, D., A. (2010). *Eğitim programları ve öğretim*. Ankara: Pegem Akademi.
- Özgen Erdem, N. (2015). Jeoparklar ve küresel ağlar ile bütünleşmenin önemi, *TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Haber Bülteni*, 2, 5-10.
- Özmehmet, E. (2010). Dünyada ve Türkiyede sürdürülebilir kalkınma yaklaşımları, Yaşar Üniversitesi, İzmir.
- Öztura, E. (2010). *Truva Tarihi Milli Parkı, Kazdağı Milli Parkı ve Spil Milli Parkı Ziyaretçilerinin Türkiye'de 'Milli Park' Kavramı ve Eğitimi Üzerine Görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.
- Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano Jeoparkı (İtalya), adresinden <http://www.parks.it/parco.nazionale.cilento/> 24.03.2021 tarihinde alınmıştır.
- Patacca E., Sartori, R. ve Scandone, P. (1990). Tyrrhenian basin and apenninic arcs: kinematic relations since late Tortonian times. *Memorie della Società Geologica Italiana*, 45, 425–451.
- Patzak, M. ve Eder, W. (1998). "UNESCO Geopark" A New Programme – A New UNESCO Label. *Geologica Balcanica*, 28, 3 – 4; 33 – 35.
- Reserve Geological Haute Provence, European Geopark, France, <https://www.geoparchauteprovence.com/> adresinden 10.01.2021 tarihinde alınmıştır.
- Ryder, J. (2002). School science education for citizenship: strategies for teaching about the epistemology of science. *Journal of Curriculum Studies*, 34(6), pp. 637-658.
- Santangelo, N., P. Romano ve Santo A. (2015). Geo-Itineraries in the Cilento Vallo di Diano Geopark: A Tool for Tourism Development in Southern Italy, *Geoheritage*, 7, 319–335.

- Sewell, R. J., Campbell, S. D. G., Fletcher, C. J. N., Lai, K. W. ve Kirk, P. A., (2000). The Prequaternary Geology of Hong Kong. Geotechnical Engineering Office, Civil Engineering Department, The Government of the Hong Kong Special Administrative Region, pp. 1–157.
- Sezer, Ö. (2009). Küresel konferanslar ve çevre sorunları çevre kalkınma ve etik açısından eleştirel bir değerlendirme. 38. *Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi*, 757 – 776.
- Schüller A. (2009). “Vulkaneyfel European Geopark” *European Geoparks*. Grecece: The Natural History Museum of The Lesvos Forest, p. 37-39.
- Shahhoseini, H., Modabberi, S. ve Shahabi, M. (2017). Study of Factors Influencing the Attitude of Local People Toward Geotourism Development in Qeshm National Geopark, Iran. *Jeoheritage*, 9, 35–48.
- Shirai, T. (2015). “Geo-education in Muroto Global Geopark”, The 4 th Asia –Pacific Geoparks Network San’ın Kaigan Symposium” APGN (16-20 September 2015), Japan p.68.
- Shirai, T., Furusawa, K., Yuhora, K. ve Wada, A.K. (2017), “Geo-education in cooperation with school and local residents” *6th International UNESCO Conference on Global Geoparks* (19 to 22 September 2014), Canada, Volume:50: p1.
- Soykan, A. (2001). Kazdağı Milli Parkı’nda doğal ortam – insan ilişkileri ve zeytincilik. Kazdağları I. Ulusal Sempozyumu Bildirileri, TMMOB Orman Mühendisleri Odası, (20-22 Eylül) Edremit, 251 – 280.
- Şimşek, S. (2013). Eğitimle ilgili temel kavramlar. Nevin Saylan (Ed.), *Eğitim Bilimine Giriş* (7. Baskı) içinde (s. 1-18). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şişman, M. (2008). *Eğitim bilimine giriş*. Ankara: Pegem Akademi.
- Takenouchi, K. (2016). Progress of school and social education implementation of geoparks in the Itoigawa UNESCO Global Geopark. *Journal of Geography (Chigaku Zasshi)*, 125, 795 – 812.
- Takenouchi, K., Miyajima, H., İbraki, Y., Kijima, T. ve Yamagishi, Y. (2017). “Creation of a museum network in the Itoigawa Global Geopark”, 6th International UNESCO

Conference on Global Geoparks (19 to 22 September 2014), Canada, Volume: 50, p1 (Abstract).

Tarakcio, H. (2020). *Türkiye’de jeolojik mirasın korunması üzerine analitik çerçeve*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.

Taymaz, H. (1978). Hizmet içi eğitim kavramı ve kapsamı. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 2 (11), 35-40.

Tejada, C., G., Du, Y., Read, M. ve Girault, Y. (2017). From nature conservation to geotourism development: Examining ambivalent attitudes towards UNESCO directives with the global geopark network. *International Journal of Geoheritage*, Darswin Publishing House, 5(2), 1 - 20.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, <http://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx> adresinden 02.04.2020 tarihinde alınmıştır.

Tian, M., Z. (2012). Rising national geoparks and geoheritage conservation of China developed a new research field of the Quaternary science. *Quaternary International*. 279–280.

Torigoe, H., Brown, T., Takenouchi, K., II, T. ve Watanabe, S.(2015). “ENJOYING Geopark Studies in Early Childhood Education in the Itoigawa Global Geopark”, The 4 th Asia –Pacific Geoparks Network San’ın Kaigan Symposium”. APGN (16-20 September 2015), Japan p.63.

Türer, A. (2006). *Eğitim bilimine giriş*. Sivas: Dilek Matbaası.

Türk Dil Kurumu Sözlükleri, <https://sozluk.gov.tr/> adresinden 11.07.2020 tarihinde alınmıştır.

Türkiye Milli Komisyonu, (UNESCO). <http://www.unesco.org.tr> adresinden 01. 04. 2020 tarihinde alınmıştır.

Ulusoy, İ., Labazuy, P., Aydar, E., Ersoy, O. ve Çubukçu, E. (2008). Structure of the Nemrut Caldera (Eastern Anatolia, Turkey) and Associated Hydrothermal Fluid Circulation. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*. 174, 269–283.

United Nations Conference on the Human Environment (1972), Stockholm.

- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, (2014). Guidelines and Criteria for National Geoparks seeking UNESCO's assistance to join the Global Geoparks Network (GGN).
- Ünal, S. ve Dımişkı, E. (1999). UNESCO – UNEP himayesinde çevre eğitiminin gelişimi ve Türkiye'de ortaöğretim çevre eğitimi, *Journal of Education*, 16 – 17, 142 – 154.
- Wang, L., Tian, M. ve Wang, L. (2015). Geodiversity, geoconservation and geotourism in Hong Kong Global Geopark of China. *Proceedings of the Geologists' Association*. 126, 426 – 437.
- Wei, D., Wilson, J., Richardson, L., Murphy, C., Wang, M. ve Liu, C. (2012). Towards Sustainable Development – Recommendation Of Actions For Geoparks. *Journal of Geographical Sciences* 22(6), 1149 – 1151.
- Variş, F. (1997). *Eğitimde program geliştirme “teoriler ve teknikler*. Ankara: Alkım Kitapçılık ve Yayıncılık.
- Vernizzi, E. A. (2011). *The Establishment of The United States National Parks and The Eviction of Indigenous People*, Senior Project Social Sciences Department College of Liberal Arts, California Polytechnic State University, California.
- Villuercas İbores Jara Jeoprakı (İspanya), <https://en.unesco.org/global-geoparks/villuercas-ibores-jara> adresinden 10.03.2021 tarihinde alınmıştır.
- Villuercas İbores Jara Jeoprakı (İspanya), <https://www.geoparquevilluercas.es/> 10.03.2021 tarihinde alınmıştır.
- Vulkaneifel Jeoparkı (Almanya), <https://www.geopark-vulkaneifel.de/> adresinden 28.01.2021 tarihinde alınmıştır.
- Yakupoglu, T. ve Özcan Selçuk, G. (2020). Nemrut Kalderası'nın (Bitlis/Türkiye) Jeopark Potansiyeli. *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 25 (1), 1 – 12.
- Yalçınlar, İ. (1997). “Sivas çevresinin strüktürel jeomorfolojisi üzerine” *Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*. 6, 407 – 410.
- Yaşar, O. (2000). Ülkemizde milli park ve benzeri statüdeki alanların dağılımı. *Türk Coğrafya Dergisi*, 35, 181 – 201.
- Yeni, O. (2014). Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma: Bir yazın taraması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 16/3, 181 – 208.

- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemi* (11. Baskı). Ankara: Seçkin.
- Yıldız, K., Sipahioğlu Ş. ve Yılmaz, M. (2008). *Çevre bilimi ve eğitimi*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Yıldız, T. (2017). *Jeopark ve jeoturizm kapsamında Mahkemeağcin Yeraltı Şehri ve Seyhamamı Jeositleri'nin (Kızılcahamamçamlıdere) peyzaj planlama ve peyzaj tasarımı yönünden değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bartın.
- Yılmaz, A. (2002). “Jeolojik mirasımız”. *Bilim ve Teknik Dergisi*. Temmuz, 416, 92–93.
- Yılmaz, A. (2002). “Yerbilimi keşfedebileceğimiz yerler, jeoparklar”. *Bilim ve Teknik Dergisi*. Ağustos, 417, 64–67.
- Yokoyama, H. (2013). Volkanik afet önleme öğreniminden jeopark öğrenmeye. *Yerbilimi Eğitimi ve Bilim Hareketi*, 69, 27 – 34.
- Yuhora, K., Yamashita, S. ve Takahashi, S. (2016). Geopark education adopts a geographical viewpoint at muroto senior high school. *Journal of Geography (Chigaku Zasshi)*, 125(6), 813 – 829.
- Yücel, M. ve Babuş, D. (2005). Doğa Korumanın tarihçesi ve Türkiye’deki gelişmeler. *Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü Dergisi*, 11, 151 – 175.
- Zouros, N., C. (2004). The European Geoparks Network - Geological heritage protection and local development. *Episodes*, 27(3), 165-171.
- Zouros, N., C. ve Mckeever, P.J. (2008). European Geoparks: Geoconservation and sustainable local development. International Earth Conference, 1-6 June, Mytilene, Lesvos, Greece.
- Zouros, N. (2009). “The Petrified Forest of Lesvos” European Geopark” *European Geoparks*. Grecece: The Natural History Museum of The Lesvos Forest, Greece, p. 41-43.
- Zouros, N., C. (2010). Lesvos Petrified Forest Geopark, Greece: Geoconservation, geotourism, and local development, *Vol: 27*, 19-27.