

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANABİLİM DALI

DOKTORA TEZİ

BURSA İLİ JEOMORFOTURİZM ÖZELLİKLERİ

MUHARREM AYDIN

2502110006

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. DENİZ EKİNCİ

İSTANBUL, 2014

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANABİLİM DALI

DOKTORA TEZİ

BURSA İLİ JEOMORFOTURİZM ÖZELLİKLERİ

**Bu Tez Çalışması, İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi
Tarafından 32252 Numaralı Proje Olarak Desteklenmiştir.**

MUHARREM AYDIN

2502110006

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. DENİZ EKİNCİ

İSTANBUL, 2014



DOKTORA

TEZ ONAYI

ÖĞRENCİNİN

Adı ve Soyadı :Muharrem AYDIN Numarası :2502110006
Anabilim/Bilim Dalı :Coğrafya Tez Savunma Tarihi :23.06.2014
Danışman :Prof.Dr.Deniz EKİNCİ Saati :13:00
Tez Başlığı :”Bursa İli Jeomorfoturizm Özellikleri”

TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin 50. Maddesi uyarınca yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin KABULÜ'NE OYBİRLİĞİ / OYÇOKLUĞUYLA karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1-Prof.Dr.Suna DOĞANER		Kabul
2-Prof.Dr. Deniz EKİNCİ		Kab-1.
3-Yrd.Doç.Dr.Hüsnüye DOLDUR		Kabul
4-Doç.Dr.Edip MÜFTÜOĞLU		Kabul
5-Yrd.Doç.Dr.Murat ATEŞ		Kabül

JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1-Prof.Dr.Ayşenur TİMOR		
2-Yrd.Doç.Dr.Halid PEKTEZEL		

ÖZ

BURSA İLİ JEOMORFOTURİZM ÖZELLİKLERİ

MUHARREM AYDIN

Bu çalışma Bursa ve çevresindeki bilimsel, tarihi ve kültürel değerlerinin yanında çevresel önemleri de bulunan yer şekillerinin oluşum ve gelişim süreçlerinin incelenmesi ile birlikte jeomorfoturizm bakımından değerlendirmesini ortaya koymaktadır. Jeomorfoturizm uluslararası literatürde jeomorfolojik turizm veya yer şekilleri turizmi olarak da bilinen fakat Türkiye turizmine henüz yerleşmemiş olan bir kavramdır. Marmara Bölgesi'nde bulunan çalışma alanı doğal güzelliklerinin ve morfolojik mirasının yanında, köklü bir geçmişe dayanan zengin bir kültür, tarih ve sanata sahip olması ile de bölge turizmi için çok büyük çeşitlilik ve farklılık yaratmaktadır. Bu nedenle çalışma dört mevsim turizm potansiyeli olan Bursa yöresinin kaynaklarının her boyutuyla değerlendirilip özellikle farklı karakteristik özelliklere sahip yer şekillerinin yörede yaşamış olan kültürler ve tarihle de değer kazanmasıyla ortaya çıkan jeomorfoturizm unsurlarının saptanıp değerlendirilmesi ve geliştirilmesi için coğrafi inceleme ve araştırmaları kapsar. Bu kapsamda Bursa ilinin jeomorfoturizm potansiyeli araştırmamızda küresel ölçekte yapılan jeomorfolojik turizm çalışmaları ile örnekleri incelenerek değerlendirilmiştir. Çalışma sahasının jeomorfoturizm potansiyelini ortaya koymak için saha çalışmaları yapılmış olup, unsurların fotoğrafları çekilerek, konum, jeolojik, jeomorfolojik vb. haritaları sağlanıp, yerinde turizm faaliyetleri incelenmiş olup ayrıca bu potansiyelin bilinirliğini ölçmek amacı ile katılımcıların görüşlerinin yazılı olarak alındığı üç ay boyunca internet üzerinden ulaşılabilen kişilerce doldurulan bir anket yapılmıştır. Anket sonuçlarında katılımcıların çoğunluğunun doğal güzelliği olan yer şekillerini görmenin huzur verici olduğunu düşündüğü, bilimsel, doğal, tarihi ve kültürel güzelliği olan yer şekillerinin ilgisini çektiği ve çevreye duyarlı olan tesisleri ve turizm firmalarını tercih ettikleri gibi önemli bulgular yer almaktadır. Katılımcıların çoğu Bursa ilindeki jeomorfoturizm potansiyeli olan bölgeleri doğal güzelliği ve turistik özelliklerinden dolayı bilmekte fakat bu yer şekillerinin oluşumu, coğrafi özellikleri, tarihi konusunda bilgi sahibi olmamaktadır. Araştırmamız bu bağlamda Bursa ili ve çevresinin jeomorfolojik turizm açısından potansiyelini her yönüyle ortaya koyup, tanıtım ve eğitim faaliyetleri ile de turizm planlaması konularını vurgulayıp, coğrafik araştırmalar ile yöreye yeni bir bakış açısı ve turizm faaliyeti kazandırmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Jeomorfoloji, jeomorfoturizm, yer şekilleri turizmi, Bursa, jeomorfoturizm unsurları.

ABSTRACT

GEOMORPHOTOURISM FEATURES OF THE CITY OF BURSA

MUHARREM AYDIN

This study examines and indicates Bursa and its neighborhood in terms of scientific, historical, and cultural values including environmental importance and the foundation of geographical formations, foundation process, and also evaluates these items in the light of geomorphotourism. Geomorphotourism, called geomorphologic tourism or geographical formation tourism in international literature, has not fit into Turkish tourism culture yet. The investigation place which is inside Marmara Region, beside its natural beauty and morphologic inheritance, is rooted to very old times with culturally, historically and artistic rich, and by these features it creates variety and differences for the tourism of region. Because of that, this study covers usage of every aspect of Bursa's local sources which has four season opportunity for tourism, and discovers the region's geomorphotourism items, historical and valuable resources that show the previous cultures which lived in these areas. By this scale, the potential geomorphotourism in Bursa was examined and compared by previous global geomorphotourism works. The fieldwork of this potential geomorphotourism was done, by taking pictures of elements, locational, geologic, geomorphologic, etc. maps were created, touristic activities were examined in the field and also a questionnaire which includes written questions on it to identify participants' ideas was applied for 3 months to people who can reach internet. According to results of the questionnaire, people think that seeing the natural beauties relaxes them, places which have scientific, natural and cultural beauty are interesting, and they also choose the facilities that care environment. Most of the respondents know Bursa's local regions which have geomorphotouristic potential because of natural beauty and touristic features, but they were not informed about formation of geography, geographical differences and its history. In terms of these matters, this study aims to give a vision and background knowledge about all possible geomorphologic tourism activities, advertise Bursa and its neighborhood by education activities that focus on tourism programs.

Key Words: Geomorphology, geomorphotourism, geographical formation tourism, Bursa, factors for geomorphotouris.

ÖNSÖZ

Doktora eğitimim süresince beni her konuda destekleyen, bana güvenen, deneyimlerini ve görüşlerini benimle paylaşarak çalışmama büyük katkıda bulunan kıymetli hocam **Sayın Prof. Dr. Deniz EKİNCİ**'ye,

Tez çalışmam süresince tavsiye ve önerilerini esirgemeyen, her zaman pozitif düşünen ve yönlendiren **Sayın Yrd. Doç. Dr. Zeynep Sultan KÖSE**'ye,

Doktora eğitimim boyunca görüş ve önerilerine başvurduğum, devamlı moral ve destek vererek beni ümitlendiren, tez aşamasında da önemli destekleri olan ve çok yakında Yrd. Doç. olarak aramızda görmeyi ümit ettiğim **Sayın Canan ARIKAN**'a,

Doktora gibi çileli bir yolda yol arkadaşlığı yapan, beni yüreklendiren büyüğüm **Sayın Necdet İNCEDAYI**'ya,

Ve eğitimim boyunca bana verdikleri destek, gösterdikleri sabır ve anlayıştan dolayı **eşim ve çocuklarıma**,

Teşekkürlerimi sunarım...

Muharrem AYDIN

Haziran 2014, Bursa

İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLO LİSTESİ.....	ix
ŞEKİL LİSTESİ.....	xii
FOTOĞRAF LİSTESİ.....	xiv
KISALTMALAR.....	xvi
GİRİŞ.....	1
AMAÇ VE KAPSAM.....	7
MATERYAL VE YÖNTEM.....	11
ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	14
1. BURSA İLİ JEOMORFOTURİZM ÖZELLİKLERİNİ ŞEKİLLENDİREN COĞRAFİ FAKTÖRLER.....	21
1.1.KONUM.....	21
1.2.İKLİM.....	24
1.3.JEOMORFOLOJİ.....	39
1.4.HİDROGRAFYA.....	53
1.5.BİTKİ ÖRTÜSÜ.....	63
1.6.FAUNA.....	71
1.7.BEŞERİ FAKTÖRLER.....	73
2.BURSA İLİ JEOMORFOTURİZM UNSURLARI.....	82
2.1.ULUDAĞ.....	96
2.1.1.Uludağ'ın Bilimsel Değeri (Uludağ'ın Jeomorfolojik Ve Jeolojik Oluşumu).....	96
2.1.2.Uludağ'ın Görsel Değeri.....	107
2.1.3.Uludağ'ın Kültürel Değeri.....	113
2.1.4.Uludağ'ın Ekonomik Değeri.....	114
2.2.OYLAT VE AYVAİNİ MAĞARALARI.....	120
2.2.1.Mağaraların Jeomorfolojik Oluşumu.....	120
2.2.2.Oylat Mağarası.....	124
2.2.2.1.Bilimsel Değeri.....	125
2.2.2.2.Görsel Değeri.....	128
2.2.2.3.Tarihi ve Kültürel Değeri.....	129
2.2.2.4.Turistik/Ekonomik Değeri:.....	130
2.2.3.Ayvaini Mağarası.....	132
2.2.3.1.Bilimsel Değeri.....	132
2.2.3.2.Görsel Değeri.....	133
2.2.3.3.Tarihi ve Kültürel Değeri.....	136
2.2.3.4.Turistik/Ekonomik Değeri.....	137

2.3. MUDANYA, TİRİLİYE VE GEMLİK KIYILARI.....	138
2.3.1.Kıyıların Jeomorfolojisi	138
2.3.2.Mudanya.....	140
2.3.2.1.Bilimsel değeri.....	141
2.3.2.2.Görsel Değeri.....	144
2.3.2.3.Tarihi ve Kültürel Değeri	145
2.3.2.4.Turistik/Ekonomik Değeri	147
2.3.3.Tirilye.....	150
2.3.3.1.Bilimsel Değeri.....	150
2.3.3.2.Görsel Değeri.....	151
2.3.3.3.Tarihi ve Kültürel Değeri	152
2.3.3.4.Ekonomik/Turistik Değeri	156
2.3.4.Gemlik Kıyıları	157
2.3.4.1.Bilimsel Değeri.....	157
2.3.4.2.Görsel Değeri.....	159
2.3.4.3.Tarihi ve Kültürel Değeri	160
2.3.4.4.Ekonomik/Turistik Değeri	161
2.4.ULUABAT GÖLÜ, GÖLYAZI VE İZNIK GÖLÜ	164
2.4.1.Göllerin Jeomorfolojisi.....	164
2.4.2.Uluabat Gölü	165
2.4.2.1.Bilimsel Özelliği	165
2.4.2.2.Görsel Özelliği.....	168
2.4.2.3.Tarihi ve Kültürel Özelliği	170
2.4.2.4.Turistik/Ekonomik Özelliği	170
2.4.3.Gölyazı	173
2.4.3.1.Bilimsel Özelliği	173
2.4.3.2.Görsel Özelliği.....	173
2.4.3.3.Tarihi ve Kültürel Özelliği	175
2.4.3.4.Ekonomik/Turistik Özelliği	176
2.4.4.İznik Gölü	179
2.4.4.1.Bilimsel Özelliği	179
2.4.4.2.Görsel Özelliği.....	185
2.4.4.3.Tarihi ve Kültürel Özelliği	186
2.4.4.4.Ekonomik/Turistik Özelliği	188
2.5.SAİTABAT VE SUUÇTU ŞELALELERİ	189
2.5.1.Şelalelerin Jeomorfolojik Oluşumu Ve Bilimsel Özellikleri.....	189
2.5.2.Saitabat Şelalesi	193
2.5.2.1.Görsel Değeri.....	195
2.5.2.2.Tarihi ve Kültürel Değeri	196
2.5.2.3.Turistik/Ekonomik Değeri	197

2.5.3.Suuçtu Şelalesi.....	199
2.5.3.1.Görsel Değeri.....	201
2.5.3.2.Tarihi ve Kültürel Değeri	202
2.5.3.3.Turistik/Ekonomik Değeri.....	203
3. JEOMORFOTURİZM UNSURLARININ BİLİNİRLİĞİNİN TESPİTİ VE POTANSİYELİNİN KULLANIM ANALİZİ	205
3.1. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ	206
3.2. ARAŞTIRMANIN VARSAYIM VE KISITLARI.....	206
3.3. ANKET FORMUNUN HAZIRLANMASI VE GÜVENİRLİĞİ	207
3.4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE YORUMLAR.....	208
3.4.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri	208
3.4.2. Jeomorfofit ve Jeomorfoturizm İle İlgili Bilgi Düzeyi.....	213
3.4.3. Turizm Tercihleri	214
3.4.4. Bursa ili Turizm Merkezleri Jeomorfoturizm Algısı, Öncelik, Sıklık, Bilinirlik	216
3.4.5. Uludağ.....	220
3.4.6. Oylat Mağarası	221
3.4.7. Ayvaini Mağarası.....	222
3.4.8. Saitabat Şelalesi	223
3.4.9. Suuçtu Şelalesi.....	225
3.4.10. İznik Gölü.....	226
3.4.11. Uluabat Gölü	227
3.4.12. Gölyazı.....	228
3.4.13. Tirilye Kıyıları	229
3.4.14. Mudanya Kıyıları	230
3.4.15. Gemlik Kıyıları	232
3.4.16. Bursa İli Turizm Tesislerinin Durumu	233
3.4.17. Turizm Merkezini Tercih Etme Nedenleri	234
3.4.18. Doğal Yer Şekilleri Tercihi ve Çevre Duyarlılığı	235
3.4.19. Turizmde Yöre Halkının Yeri	236
3.4.20. Bursa İli Jeomorfoturizm Faaliyet Durumu	237
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	239
KAYNAKLAR	251
EK1 – Bursa İli Jeomorfoturizm Merkezleri	263
EK2 – Araştırma Anketi.....	264
ÖZGEÇMİŞ.....	268

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Bursa Meteoroloji İstasyonuna Ait 47 Yıllık (1963 – 2010) Aylık Ortalama Bulutluluk Değerleri ve Bulutlu Gün Sayıları	28
Tablo 2: 1960-2010 yılları arasındaki Rüzgar esiş yönü ve Ortalama Yıllık Esme Sayısı	31
Tablo 3: De Martonne İndisleri ve İklim Tipleri	34
Tablo 4: Aydeniz İndis Değerleri ve Bunların İklim Özellikleri	35
Tablo 5: Erinç İndis Değerleri İle Bunlara Bağlı Bitki Örtüsü ve İklim Sınıfları	36
Tablo 6: Bursa İli ve İlçelerinin Yüzölçüm ve Yükseklikleri	51
Tablo 7: Bursa İli Su Kaynaklarının Su Potansiyeli	53
Tablo 8: Bursa Ovası'ndaki Yeraltı Suyu Kullanımı	56
Tablo 9: Bursa İli Deniz ve Gölleri	57
Tablo 10: ADNKS 2013 Bursa İli, İlçelere Göre İl/İlçe Merkezi Ve Belde/Köy Nüfusu	74
Tablo 11: Yıllara Göre Bursa İli Nüfüsü	75
Tablo 12: Bursa İlinde İkamet Eden Kişilerin Nüfusa Kayıtlı Olduğu İller (TÜİK, 2013)	77
Tablo 13: Bursa ve Çevresinde Kırsal Yerleşmelerin Yükselti Kademelerine Göre Dağılışı	79
Tablo 14: Bursa İli Okuma Yazma Durumu, Cinsiyet ve Yaş Grubuna Göre Nüfusu	80
Tablo 15: Mahalli İdare Belgeli ve Turizm İşletme Belgeli Konaklama Tesislerine Toplam Geliş Sayıları	85
Tablo 16: Türkiye'ye Yılın İlk Yedi Ayında Gelen Yabancı Turist Sayısı	86
Tablo 17: Mahalli İdarelerce Belgelendirilen Konaklama Tesislerine Geliş Sayısının Bursa İlçelerine Göre Dağılımı	87
Tablo 18: Turizm Belgeli ve Mahalli İdarelerce Belgelendirilen Konaklama Tesisi, Oda ve Yatak Sayıları	88
Tablo 19: Müze ve Ören Yeri Sayısı, Ziyaretçi Sayıları ve Gelirleri	88
Tablo 20: Uludağ'da Bulunan İşletme Belgeli Konaklama Tesisleri	120

Tablo 21: Anketin Güvenilirlik Test Sonuçları.....	208
Tablo 22: Jeomorfosit Bilgisi.....	213
Tablo 23: Jeomorfoturizm Projesi Bilgisi.....	214
Tablo 24: Yerelde Jeomorfoturizm Projesi Bilgisi.....	214
Tablo 25: Öncelikli Turizm Aktivitesi.....	215
Tablo 26: Turizm Aktivite Sıklığı.....	215
Tablo 27: Bursa İli Jeomorfoturizm Algısı.....	216
Tablo 28: Bursa İli Öncelikli Turizm Merkezleri.....	217
Tablo 29: Bursa İli Turizm Merkezlerinde Aktivite Sıklığı.....	218
Tablo 30: Bursa İli Jeomorfoturizm Merkezleri İle İlgili Bilgi Edinme Kaynakları	219
Tablo 31: Uludağ Jeomorfoturizm Algısı.....	220
Tablo 32: Uludağ Tercih Edilme Önceliği.....	220
Tablo 33: Uludağ Ziyaret Sıklığı.....	220
Tablo 34: Uludağ Bilgi Edinme Kaynakları.....	220
Tablo 35: Oylat Mağarası Jeomorfoturizm Algısı.....	221
Tablo 36: Oylat Mağarası Tercih Edilme Önceliği.....	221
Tablo 37: Oylat Mağarası Ziyaret Sıklığı.....	221
Tablo 38: Oylat Mağarası Bilgi Edinme Kaynakları.....	222
Tablo 39: Ayvaini Mağarası Jeomorfoturizm Algısı.....	222
Tablo 40: Ayvaini Mağarası Tercih Edilme Önceliği.....	222
Tablo 41: Ayvaini Mağarası Ziyaret Sıklığı.....	223
Tablo 42: Ayvaini Mağarası Bilgi Edinme Kaynakları.....	223
Tablo 43: Saitabat Şelalesi Jeomorfoturizm Algısı.....	223
Tablo 44: Saitabat Şelalesi Tercih Edilme Önceliği.....	224
Tablo 45: Saitabat Şelalesi Ziyaret Sıklığı.....	224
Tablo 46: Saitabat Şelalesi Bilgi Edinme Kaynakları.....	224
Tablo 47: Suuçtu Şelalesi Jeomorfoturizm Algısı.....	225
Tablo 48: Suuçtu Şelalesi Tercih Edilme Önceliği.....	225
Tablo 49: Suuçtu Şelalesi Ziyaret Sıklığı.....	225
Tablo 50: Suuçtu Şelalesi Bilgi Edinme Kaynakları.....	225
Tablo 51: İznik Gölü Jeomorfoturizm Algısı.....	226

Tablo 52: İznik Gölü Tercih Edilme Önceliği	226
Tablo 53: İznik Gölü Ziyaret Sıklığı	226
Tablo 54: İznik Gölü Bilgi Edinme Kaynakları	226
Tablo 55: Uluabat Gölü Jeomorfoturizm Algısı	227
Tablo 56: Uluabat Gölü Tercih Edilme Önceliği	227
Tablo 57: Uluabat Gölü Ziyaret Sıklığı	227
Tablo 58: Uluabat Gölü Bilgi Edinme Kaynakları.....	228
Tablo 59: Gölyazı Jeomorfoturizm Algısı	228
Tablo 60: Gölyazı Tercih Edilme Önceliği	228
Tablo 61: Gölyazı Ziyaret Sıklığı	229
Tablo 62: Gölyazı Bilgi Edinme Kaynakları.....	229
Tablo 63: Tirilye Jeomorfoturizm Algısı	229
Tablo 64: Tirilye Tercih Edilme Önceliği.....	230
Tablo 65: Tirilye Ziyaret Sıklığı	230
Tablo 66: Tirilye Bilgi Edinme Kaynakları	230
Tablo 67: Mudanya Jeomorfoturizm Algısı	231
Tablo 68: Mudanya Tercih Edilme Önceliği.....	231
Tablo 69: Mudanya Ziyaret Sıklığı	231
Tablo 70: Mudanya Bilgi Edinme Kaynakları	231
Tablo 71: Gemlik Jeomorfoturizm Algısı	232
Tablo 72: Gemlik Tercih Edilme Önceliği.....	232
Tablo 73: Gemlik Ziyaret Sıklığı	232
Tablo 74: Gemlik Bilgi Edinme Kaynakları	232
Tablo 75: Bursa İli Turizm Tesislerinin Durumu.....	233
Tablo 76: Turizm Merkezini Tercih Etme Nedenleri.....	235
Tablo 77: Doğal Yer Şekilleri Tercihi ve Çevre Duyarlılığı.....	236
Tablo 78: Turizmde Yöre Halkının Yeri.....	237
Tablo 79: Bursa İli Jeomorfoturizm Faaliyet Durumu.....	238

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Araştırma Sahasının Konum Haritası.....	22
Şekil 2: Bursa İli ve İlçeleri.....	23
Şekil 3: Bursa İline Ait Ortalama Sıcaklık Haritası	25
Şekil 4: Bursa İli Yıllık Ortalama, Maximum ve Minimum Sıcaklık Değerleri	26
Şekil 5: Bursa İline Ait Ortalama Nem Haritası	27
Şekil 6: Bursa Meteoroloji İstasyonuna Ait 51 Yıllık (1960 – 2010) Maksimum ve Aylık Ortalama Yağış Değerleri	27
Şekil 7: Bursa Meteoroloji İstasyonuna Ait 51 Yıllık (1960 – 2010) Nisbi Nem Değerleri.....	28
Şekil 8: Bursa Metro İstasyonuna ait 51 Yıllık (1960 – 2010) Basınç Değerleri.....	30
Şekil 9: Bursa İline Ait Rüzgâr Hızı Dağılım (Hız 50 m) Haritası	30
Şekil 10: Bursa İli Rüzgar Gülü.....	32
Şekil 11: De Mortonne Metodu ile Bursa İklim Sınıflandırması	34
Şekil 12: Aydeniz Metodu ile Bursa İklim Sınıflandırması	35
Şekil 13: Erinç Metodu ile Bursa İklim Sınıflandırması	36
Şekil 14: Thornthwaite Metodu ile Türkiye İklim Sınıflandırması	37
Şekil 15: Bursa İli İklim Sınıflandırması.....	38
Şekil 16: Bursa ili Jeoloji Haritası	40
Şekil 17: Bursa ili Jeolojik Yapısının Zamanlar Haritası	41
Şekil 18: Bursa ili Litolojik Yapısının Devrelere Dağılım Haritası.....	42
Şekil 19: Bursa ili Ana Yerçekilleri Haritası	45
Şekil 20: Bursa İli Bakı Haritası.....	46
Şekil 21: Bursa İli Eğim Alansal Dağılım Haritası	50
Şekil 22: Bursa İli Topografya Haritası.....	52
Şekil 23: Bursa ili Hidrografya Haritası	54
Şekil 24: Nilüfer Çayı Aylık Ortalama Debileri (m ³ /sn)	60
Şekil 25: Deliçay Aylık Ortalama Debileri (m ³ /sn).....	61
Şekil 26: Aksu Deresi Aylık Ortalama Debileri (m ³ /sn)	61
Şekil 27: Ballıkaya Aylık Ortalama Debileri (m ³ /sn).....	62
Şekil 28: Bursa ili Toprak Haritası	65

Şekil 29: Bursa İlinde Diğer Bölgelerden Gelip Yaşayan Nüfusun Bölge Dağılımı	78
Şekil 30: İstanbul-Bursa Ulaşım Haritası	83
Şekil 31: Yıllar İtibariyle Geceleme Yapılan İle Göre Yurtdışından Gelen Ziyaretçi Sayısı.....	84
Şekil 32: Milliyetine Göre Bursa İlinde Geceleme Yapan Yabancı Ziyaretçi Sayısı	85
Şekil 33: Mahalli İdare Belgeli ve Turizm İşletme Belgeli Konaklama Tesislerine Toplam Geliş Sayıları ve Ortalama Geceleme Süreleri	86
Şekil 34: Bursa İli İncelenen Jeomorfoturizm Merkezleri	95
Şekil 35: Uludağ Konum Haritası	96
Şekil 36: Oylat Mağarası Konum Haritası	124
Şekil 37: Ayvaini Mağarası Konum Haritası	132
Şekil 38: Mudanya Konum Haritası	141
Şekil 39: Tirilye Konum Haritası	150
Şekil 40: Gemlik Konum Haritası	157
Şekil 41: Uluabat Gölü Konum Haritası.....	165
Şekil 42: Gölyazı Konum Haritası.....	173
Şekil 43: İznik Gölü Konum Haritası	179
Şekil 44: Saitabat Şelalesi Konum Haritası.....	193
Şekil 45: Suuçtu Şelalesi Konum Haritası.....	200
Şekil 46: Yaş Dağılımı	209
Şekil 47: Eğitim Dağılımı.....	210
Şekil 48: Meslek Dağılımı.....	210
Şekil 49: Gelir Dağılımı	211
Şekil 50: Medeni Durum Dağılımı	212
Şekil 51: Şehir Dağılımı	212
Şekil 52: Cinsiyet Dağılımı	213

FOTOĞRAF LİSTESİ

Fotoğraf 1: Uludağ Sirk Gölleri.....	58
Fotoğraf 2: Bitki Çeşitleri (Kaynak, 2005).....	66
Fotoğraf 3: Kestane Ağacı	68
Fotoğraf 4: Zeytin Ağacı.....	68
Fotoğraf 5: Kekik.....	69
Fotoğraf 6: Çam Ağaçları	70
Fotoğraf 7: Köknar.....	71
Fotoğraf 8: Kuş Çeşitleri (Öztürk ve Oran, 2013).....	72
Fotoğraf 9: Hayvan Çeşitleri (Öztürk ve Oran, 2013).....	73
Fotoğraf 10: Uludağ (www.fotograf.bursa.com.tr).....	97
Fotoğraf 11: Uludağ (www.fotograf.bursa.com.tr).....	100
Fotoğraf 12: Uludağ Bakacak Seyir Terası (www.bursa.bel.com.tr)	107
Fotoğraf 13: Tarihi İnkaya Çınarı	108
Fotoğraf 14: Uludağ Sarı Alan (www.fotograf.bursa.com.tr)	109
Fotoğraf 15: Apollo Kelebeği	111
Fotoğraf 16: Uludağ Oteller Bölgesi (www.fotograf.bursa.com.tr)	117
Fotoğraf 17: Uludağ Kayak Alanı (www.fotograf.bursa.com.tr)	118
Fotoğraf 18: Oylat Mağarası Giriş.....	125
Fotoğraf 19: Oylat Mağarası (eba.gov.tr)	127
Fotoğraf 20: Oylat Mağarası (eba.gov.tr)	129
Fotoğraf 21: Oylat Meydanı	131
Fotoğraf 22: Ayvaini Mağarası Sarkıtlar	133
Fotoğraf 23: Ayvaini Mağarası.....	135
Fotoğraf 24: Ayvaini Mağarası Sarkıtlar, Dikitler	137
Fotoğraf 25: Mudanya	142
Fotoğraf 26: Mudanya	143
Fotoğraf 27: Mudanya Denizi.....	144
Fotoğraf 28: Mudanya Tarihi Evler	145
Fotoğraf 29: Mudanya Mütareke Evi.....	146
Fotoğraf 30: Mudanya	147

Fotoğraf 31: Mudanya Sahili	148
Fotoğraf 32: Mudanya	149
Fotoğraf 33: Tirilye Sahili Gün Batımı	152
Fotoğraf 34: Tirilye Sahili	153
Fotoğraf 35: Tirilye Evleri	154
Fotoğraf 36: Gemlik Kıyısı	158
Fotoğraf 37: Atatepe'den Gemlik Körfezi	159
Fotoğraf 38: Gemlik Sahil Yolu	162
Fotoğraf 39: Gemlik Sahili	164
Fotoğraf 40: Uluabat Gölü (www.fotograf.bursa.com.tr).....	166
Fotoğraf 41: Uluabat Gölü (www.fotograf.bursa.com.tr).....	168
Fotoğraf 42: Uluabat Gölü, Nilüfer	169
Fotoğraf 43: Uluabat Kuş Cenneti, Ördek	171
Fotoğraf 44: Uluabat Kuş Cenneti, Tavuskuşu.....	172
Fotoğraf 45: Gölyazı ve Uluabat Gölü (www.fotograf.bursa.com.tr)	174
Fotoğraf 46: Gölyazı, Ağlayan Çınar	176
Fotoğraf 47: Gölyazı (www.fotograf.bursa.com.tr).....	177
Fotoğraf 48: Gölyazı (www.fotograf.bursa.com.tr).....	178
Fotoğraf 49: İznik Gölü	180
Fotoğraf 50: İznik Göl Kenarı	181
Fotoğraf 51: Bayırköy –Göllüce Fayı, Mecece - İznik - Gemlik Fay Zonu (Dızrazali Fayı) İle Kesilerek Oluşan Fay Aynası	183
Fotoğraf 52: Gürle Dağı Yamaçlarında Oluşan Derin Vadiler ve Fay Façetaları ..	184
Fotoğraf 53: İznik Gölü Sahili	186
Fotoğraf 54: İznik Gölü Piknik Alanı	188
Fotoğraf 55: Saitabat Şelalesi	194
Fotoğraf 56: Saitabat Şelalesi Turistik Alanları	195
Fotoğraf 57: Saitabat Şelalesi	198
Fotoğraf 58: Saitabat Şelalesi Hatıra Fotoğrafı	199
Fotoğraf 59: Suuçtu Şelalesi (www.fotograf.bursa.com.tr).....	201
Fotoğraf 60: Suuçtu Şelalesi, Değirmen (www.fotograf.bursa.com.tr).....	202
Fotoğraf 61: Suuçtu Şelalesi (www.fotograf.bursa.com.tr).....	204

KISALTMALAR

ADNKS	Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemleri
Cm	Santimetre
GPS	Küresel Konumlama Sistemi
GSMH	Gayri Safi Milli Hâsıla
KAF	Kuzey Anadolu Fay
Km	Kilometre
M	Metre
Mb	Mili Bar
MÖ	Milattan Önce
MS	Milattan Sonra
MTA	Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
WWD	The World Waterfall Databates

GİRİŞ

Yüzyıllardır insanlar farklı doğal güzelliklerden etkilenmiş ve her geçen gün görsel ve doğal güzelliklerinin yanında tarihi ve kültürü de yansıtan değerleri daha fazla önemseyip tercih eder olmuşlardır. Sanayileşme, kentleşme, yeşil alanların azalması ve gün geçtikçe doğal alanların yavaş yavaş yok olması ile yaşam koşullarının güçleşmesi özellikle şehirlerde yaşayan insanları doğal alanlara, tarihi ve kültürel güzelliklere yönelik turizm hareketlerine teşvik etmiştir. Turizm, ülkelerin doğal ve kültürel değerlerinin korunmasında, yaşatılması, değerlendirilmesi ve tanıtılmasında çok önemli bir rol oynamaktadır.

Turizm hiç şüphesiz dünyamızı şekillendiren en önemli güçlerden biridir. Turizmin önemi birçok ülke açısından gün geçtikçe artmakta ve dünyada en önemli ihracat, döviz ve istihdam sağlayıcı olarak kabul edilmektedir (Cohen & Kennedy, 2000; World Tourism Organisation (WTO)). Turizm açısından dünyada eşi, benzeri olmayan zenginliklere ve medeniyetlere beşiklik etmiş Anadolu toprakları Hititler, Sümerler, Urartular, Likyalılar, Lidyalılar, Frikyalılar, İyonlar, Romalılar, Bizanslılar, Selçuklular, Osmanlılar ve Türkiye Cumhuriyetine gelinceye kadar birçok iz ve kalıntı ile benzersiz bir konuma ulaşmıştır (Doğaner, 2001). Türkiye, tarihi ve kültürü ve aynı zamanda konumu itibari ile içinde barındırdığı doğal güzellikleri, muhteşem morfolojik mirası, görsel ve bilimsel olarak da değerleri ispatlanmış dünyanın her yerinden gelecek kişileri bütün yönleri ile etkileyebilecek özelliklerde güzelliklere sahip ender ülkelerden birisidir. Türkiye'nin her yöresinin ayrı bir kültür, örf, adet, tarih, mimari yapı ve doğal güzellikleri ile dikkate değer özellikleri vardır ve bu yerlerin her biri ayrı ayrı birçok çalışmaya, araştırmalara konu olmuş, yıllardır araştırmacılar buralara özgü değerlerden esinlenerek eserler yazmışlardır. Günümüzde, bu çalışmalar devam etmekte olup özellikle ülkelerin doğal güzelliklerini tanıtmaya önemli destekleri olmuştur.

Hızla artan nüfus, sanayinin gelişmesiyle oluşan kentleşme, olumsuz yaşam koşulları ve şehirlerde yaşamın getirdiği diğer zorluklar bireyleri sürekli yaşadıkları yerlerin dışında doğal ve görsel güzellikleri olan farklı yerlere kaçış şeklinde kendini göstermekte ve bu da turizm hareketlerine yansımaktadır.

Günümüzde klasik turizm anlayışı artık bu talebi karşılamamakta olup sektörü bu konuda farklı tematik turizm konseptleri düzenlemeye zorlamaktadır. Bu şekilde, dünyada yer şekillerinin önemli bir turizm potansiyelinin olması ve bu potansiyelin değerlendirilmesi günümüzün güncel tematik turizm konsepti trendlerinden biri olan uluslararası literatürde **jeomorfoturizm** veya **jeomorfolojik turizm** olarak da isimlendirilen yeni bir turizm oluşumunu meydana getirmektedir (Ekinci ve Doğaner, 2012).

Bilimsel, görsel ve kültürel değeri olan yer şekilleri bakımından dünyanın en zengin ülkeleri arasında yer alan Türkiye son yıllarda yeni bir küresel olgu olarak tüm dünyada gelişme eğiliminde olan **jeomorfoturizm** bakımından önemli bir potansiyele sahiptir. Benzer özelliklere sahip fosilleri, kayaçları, mineralleri, sedimentleri vb. oluşumları içeren jeoturizmden (geoturizm, jeolojik turizm) farklı olarak peribacaları, travertenler, kanyonlar, mağaralar, volkanlar, falezler, obruk gölleri vb. yer şekillerini kapsar. Yakın zamanlara kadar yer şekilleri doğa turizmi içinde yer almıştır. Fakat doğa turizmi ve jeomorfoturizm birbirinden farklıdır. Doğa turizminde biyotik içerik ön plandadır ve bu nedenle bitki örtüsü doğa turizminin temelidir. Jeomorfoturizm “jeo” ön ekinden de anlaşıldığı gibi yerkabuğuyla ilgilidir ve yer şekillerini içerir. Dolayısıyla abiyotik içeriklidir ve doğa turizminden bu özelliğiyle ayrılır (Ekinci ve Doğaner, 2012).

Jeomorfoturizm jeomorfoloji bilimi ile yakından ilgilidir. Jeomorfoloji (geomorphology), karalar üzerinde ve denizaltında yerkabuğunun yüzeyinde görülen şekilleri (landforms) inceleyen, oluşum ve evrimlerini açıklayan, bunları kendi metodolojisi içerisinde sınıflandıran, coğrafi dağılım ve gruplandırmalarını, nedenleriyle birlikte araştıran bir bilim dalıdır. Bu tanım doğrultusunda çok disiplinli bir bilim dalı olan yerbilimleri topluluğunun bir dalını oluşturur. Konusu bakımından ise yerbilimleri içerisinde, yerkabuğunun yapısı ve dinamiğiyle ilgili jeoloji ile insan-doğal çevre koşulları arasındaki ilişkiyi inceleyen fiziksel coğrafya bilimi arasındaki sınırdaki yer alan bir bilim dalı olarak tanımlanabilir. Fiziksel coğrafik yaklaşımda jeomorfolojinin konusu olan yer şekilleri iklim, sular ve doğal canlılarla birlikte

değerlendirilir. Jeolojik açıdan ise yerkürenin cansız elemanları olan yer yapısı, yer şekli, iklim ve sular (fizyografya) jeomorfolojinin konusunu oluşturur.

Yukarıdaki tanımdan da anlaşılacağı gibi jeomorfoloji, yerkabuğunda güncel olarak süregiden yer şekillenmesi süreçleri ile uğraşır ve nihai olarak genetik yaklaşımla bu şekillenmenin tarihçesini ortaya koymaya çalışır. Yerkabuğu ve yer yapısında güncel olarak meydana gelen olay ve değişimler aynı zamanda jeolojinin de konusudur ve jeoloji bilimi bunlardan topladığı bulgularla yerkürenin zaman içerisinde geçirdiği evrimi aydınlatmayı hedefler. Bu kapsamda jeomorfoloji bugünün jeolojisi, jeoloji ise geçmişin jeomorfolojisi olarak değerlendirilebilir.

Jeomorfoloji bilimi fiziksel coğrafya ve jeoloji araştırma yöntemlerinin her ikisini birden kullanır. Jeomorfolojik araştırma ve anlatımlar genelde sistematik ve analitik olmak üzere iki türde yapılır. Uygulamalı jeomorfoloji araştırmalarında ise jeolojideki mühendislik alt disiplini araştırmalarına benzer yöntemler uygulanır. Sistematik yaklaşımda (systematic approach) yer şekilleri görünüm ve büyüklüklerine göre ana yer şekli gruplarından başlanarak en küçük şekillere kadar taksonomik bir sınıflandırmaya tabi tutulur ve tanımlanır. Analitik yaklaşımda (analytic approach) ise yer şekilleri oluşum süreçlerine göre ayırt edilir (Kadir, 2005).

Türkiye’de yer şekillerinin oluşum ve gelişim süreçleri iç ve dış kuvvetlerin etkileşimi sonucu meydana gelmektedir ve bu oluşum günümüzde de devam etmektedir. Yani her gün gördüğümüz, içinde bulunduğumuz, bu süreçlere tanıklık ettiğimiz bir disiplindir jeomorfoloji. İşte jeomorfoturizm bu ilişkiyle, günümüz insanının doğal olana yönelmesi, yer şekillerini anlamaya yönelik merakı ile oluşmuş bir turizm tipidir. Bu doğal güzelliklerdeki yer şekilleri jeomorfolojik miras konseptiyle günümüzde “**jeomorfosit**” terimiyle ilk olarak bilimsel literatürde 2001 yılında M. Panizza tarafından kullanılmıştır. Jeomorfosit terimi Panizza tarafından bireyler açısından önemli özellikleri bulunan yer şekilleri olarak tanımlanmıştır. (Gavrila, Man ve Surdeanu, 2011). Bu nedenle, jeomorfositlerin iki önemli özelliği vardır: bilimsel özellikler ve diğer özellikleri. Yani, jeomorfositler sadece bilimsel ve estetik değerleri değil bunların yanında ekolojik, tarihi, kültürel ve ekonomik

değerleri de olan jeomorfoturizmin gelişiminde önemli bir kaynak teşkil eden formlardır (Reynard, 2005). Jeomorfolojik miras veya jeomorfosit terimi farklı araştırmacılar tarafından değişik şekillerde kullanılmıştır: jeomorfolojik varlık (Panizza ve Piacente, 1993), jeomorfolojik güzellik (Carton v.d., 1994), jeomorfolojik sit (Hooke, 1994), jeomorfolojik jeotop (Grangirard, 1997) ve jeomorfolojik önemi olan sitler (Rivas v.d., 1997). Jeomorfositler yerkabuğunun yüzeyini şekillendiren faktör ve süreçlerin en önemli temsilcileri olan yer şekli formlarıdır. Bundan dolayı bir turist jeomorfolojik bir sit veya yer şekline hayranlıkla bakıyorsa, bir bilim adamı da bunun oluşum ve gelişim sürecini açıklayabilmelidir. Bu o jeomorfositin bilimsel özelliğinin olması anlamına gelir. Aynı zamanda, jeomorfositler doğal güzelliklerinden dolayı sanatsal (resim, fotoğraf, heykeltıraş) aktivitelere konu olabilir, bir film çekimi için uygun çerçeve oluşturabilirler. Cloos (1969) bilginin veya bilimin farklı yönlerinin sadece bazıları için anlaşılır olduğunu ve yerkürenin güzelliğini ve yeryüzündeki müziğin ritminin sadece bu sanatçılar tarafından görülüp duyulabildiğini iddia eder (İzbrak, 1977). Yeryüzündeki düzenden, onun bileşenleri arasındaki ritimden, yüzeyinin ve ince çizgileri arasındaki harmoniden bahseder. Böylece yüzyıllardır yeryüzündeki doğal güzellikler birçok ünlü ressamın resimlerine konu olmuştur; Leonardo da Vinci'nin "The Virgin of the Rocks" eserinde olduğu gibi. Jeomorfositlerin bütün bu özellikleri beraberinde yaşadıkları kültürle ve tarihle de birleşince bir anlam kazanır ve turistik bir değeri olur. Bu yeryüzü güzelliklerinin bilimsel izahları her zaman kolay olmaz ve sanatsal bir bakış açısıyla da bakılamayabilirlerken, bulunduğu bölgede yaşayan insanlarla bütünleştiği zaman, oranın tarihi ve kültürü ile anlatıldığında önemli bir turizm kaynağını oluştururlar. Böylece turizm amaçlı kullanımlarından dolayı buldukları bölgelerin ekonomik gelişimine katkıda bulunurlar, ekonomik değerleri vardır. Öyle ise, jeomorfoturizm bakımından potansiyeli olan bir bölgedeki jeomorfositler bilimsel, görsel, tarihi ve kültürel, ekonomik değerleri yüksek aynı zamanda yok olmamaları için korunması gereken değerler olarak karşımıza çıkarlar.

Yeryüzü üzerinde yaşayan tüm insanların ortak mirası olan bu doğal değerlerin turizm aracılığı ile tanıtılması, doğal çevrenin değerlendirilmesi açısından bilinçli, kültürel ve tarihi değerler ile kültürler arası etkileşim ve gelişim sürecine

katkısı açısından sorumlu, bulunduğu bölgede yaşayan halkın geçim kaynaklarından biri olabilmesi ile de ekonomik yönden verimli bir yaklaşımdır. Görsel, bilimsel, kültürel açıdan değerleri olan doğal alanlar jeomorfoturizm faaliyetleri ile gelen turistlere yeryüzünün geçmişini anlama, insanlığın yeryüzü ile yüzyıllardır süregelen etkileşimini ve tarihini öğrenme fırsatını verirken doğal güzellikleri ile de şehir yaşantısına kısa bir mola vermek isteyenlere de olanak sunarlar. Aynı zamanda, jeomorfoturizm potansiyeli olan alanlarda uzmanlar ve eğitimciler bilimsel çalışmalar yaparak araştırma-inceleme fırsatı bulurlar. Bu özelliklerdeki yer şekilleri jeomorfoturizme açıldığı zaman uzun vadede korunabildikleri sürece ülkelerin tanıtılmasına katkıda bulunacak, sosyo-ekonomik kalkınma sağlayacaktır. Fakat, yer şekillerinin oluşum ve gelişim süreci hala devam eden bir süreç olduğundan bu tarz turizm faaliyetleri bir koruma-yaşatma statüsünde gerçekleşmediği sürece bu nadir doğal güzellikler yok olmayla karşı karşıya kalırlar. Bu nedenle, bu alanların turizme açılmadan önce bilimsel çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Bu bilimsel çalışmalar ile ender olan ve paleocoğrafya açısından değer arzeden, bilimsel, görsel ve kültürel değerleri olan bir yer şeklinin jeomorfoziti olarak korunmaya alınması sağlanabilirken, alanın jeomorfoturizm potansiyeli devamlı hale getirilerek uzun vadeli turizm için yatırımlar yapılmasını da kolaylaştırır.

Yerkabuğunun önemli ve yenilenemeyen parçalarını koruma (jeosit, jeomorfoziti), yarıncı kuşaklara aktarılmasını ve onların jeolojik/jeomorfolojik geçmiş hakkında bilgi edinmelerini sağlamak, yani bir alandaki jeolojik ve jeomorfolojik mirası koruma amacıyla kurulmuş alanlar uluslararası literatürde jeopark olarak isimlendirilmişlerdir. Jeoparkların üç temel fonksiyonu vardır: eğitim, koruma ve turizm. Dünyada birkaç kilometrekareden birkaç bin kilometrekareye kadar çeşitli büyüklükte olanları kurulmuştur. Türkiye’de JEMİRKO –*Jeolojik Mirası Koruma Derneği*-, dünyada da UNESCO sahip olduğumuz doğal ve kültürel mirasın korunmasına dair çalışmalar yapmaktadır. 13 Haziran 1991 yılında Fransa’nın Digne kentinde 30 ülkeden gelen araştırmacıların katılımıyla imzalanan bildirmede Dünya’nın jeolojik mirasının kayalar ve yer şekillerini de içerecek şekilde korunması gerektiği ortaya konmuştur. Daha sonra 1996-1999 yıllarında Paris ve Nairobi şehirlerinde yapılan toplantıların sonucunda UNESCO’nun himayesinde jeolojik

mirası koruma ve gelecek faaliyetler için “jeopark programı” şeklinde özel bir girişim başlatıldı. Türkiye’de Jemirko bazı pilot bölgelerde bulunan jeosit/jeomorfosit alanlarını ulusal jeopark düzeyinde duyurmaktadır ve bununla ilgili çalışmalar düzenlemektedir.

AMAÇ VE KAPSAM

Yedi coğrafi bölgemizin her biri, doğal güzellikleri, çekicilikleri eski ve günümüz uygarlık ürünleri, tarihleri, farklı yerleşme dokuları, kırsal ve kentsel alanları, kısaca kültürleri, tarihleri ve görsel güzellikleri ile ayrı bir öneme sahiptir (Doğanay, 1992). Bu bakımdan tarihi, kültürü, birçok medeniyete beşiklik etmiş olması, bilimsel ve görsel değerleri yüksek olan yer şekilleri ile Bursa yöresi Marmara bölgesinde Yeşil Bursa olarak bilinen doğal güzelliği ile ön plana çıkmış şehirlerimizdendir. Bu çalışmanın amacı; Bursa yöresi ve yakın çevresinin jeomorfoturizm etkinlikleri açısından taşıdığı potansiyeli ortaya koymak, yöredeki morfolojik özellikleri olan tarihi, kültürel ve çevresel önemi de olan yer şekillerini bütün yönleriyle incelemek, bu zengin kaynakların genel özelliklerinin yanı sıra konaklama, turlar, aktiviteler ve bu alanın planlama ve yönetimi gibi turizm bileşenleri ile birlikte oluşum ve gelişim süreçleri de dâhil olmak üzere yer şekli öğelerine dikkat çekmektir. Bu amaçla çalışma, bölgenin jeomorfoturizme yönelik alan kullanımı, fiziksel plan oluşturup geliştirilmesini destekleyebilecek ve yapılacak uygulamalara fikir verebilecektir. Sonuçta bu çalışmanın temel amacı tanıtım, koruma, eğitim ve turizm konularına vurgu yapılarak Bursa ilinin bu bakımdan değerlendirilmesini ve geliştirilmesini hedeflemektedir.

Bu bağlamda temel yaklaşımımız, Bursa'nın jeomorfoturizm yönüyle büyük bir potansiyele sahip bir yöre olması ve gereği gibi değerlendirilemeyen bu potansiyelinin koruma-kullanma ilkeleri ışığında turistik değere dönüştürülmesi için hiç vakit kaybetmeden yeni politikaların üretilmesi ve yaşama geçirilmesidir. Çünkü Bursa ili doğal güzelliklerinin ve morfolojik mirasının yanında, köklü bir geçmişe dayanan zengin bir kültür, tarih ve sanata sahip olması ile de bölge turizmi için çok büyük çeşitlilik ve farklılık yaratmaktadır. Çalışmamızda, Bursa'nın jeomorfoturizm açısından potansiyelinin yeterince bilinip kullanılması halinde yörenin yeni bir turizm çeşidi kazanacağı öngörülmektedir. Bu konuda Bursa ili için bir tanıtma modeli de büyük önem taşır. Öncelikle Bursa'nın jeomorfoturizm açısından misyon ve vizyonunun belirlenmesinin gerektiği ve daha sonra da kısa orta ve uzun vadeli hedefler belirlenerek tanıtım, eğitim ve koruma başta olmak üzere uygulamaya

geçirilmesi gerekmektedir. Sonuçta bu çalışma dört mevsim turizm potansiyeli olan yörenin kaynaklarının her boyutuyla değerlendirilip özellikle farklı karakteristik özelliklere sahip yer şekillerinin yörede yaşamış olan kültürler ve tarihle de değer kazanmasıyla ortaya çıkan potansiyelini değerlendirilmesi ve geliştirilmesi için coğrafi inceleme-araştırmaları kapsar.

Bölgelerin doğal ve kültürel değerleri turizm odaklarıyla bütünleştirilerek turizm faaliyetleri daha özendirici duruma ulaştırılmaktadır. Turizme açılan alanlarda koruma-kullanma dengesinin sağlanması sürdürülebilirlik açısından önem taşımaktadır. Doğanın ilginç doğal ve kültürel özelliklerinin bulunduğu alanlarda sürdürülebilirlik ilkeleriyle hassas dengelerin korunmasına ve çevresel duyarlılığa da dikkat edilerek yapılacak bir turizm faaliyeti ziyaretçilere bilimsel, estetik, rekreasyonel, kültürel ve eğitsel yönlerden yeni bilgi ve deneyimler kazandırmakta, bölgede yaşayan nüfusun sosyoekonomik gelişmesine kaynak yaratabilen bir araç olmaktadır (Weaver, 1999). Her tip turizm faaliyeti bakımından önemli kaynaklara sahip olan Bursa ilinin başta Uludağ olmak üzere kaplıcaları, kıyıları, şelaleleri, gölleri ve mağaraları ile detaylı tanıtımıyla bölge turizminin gelişmesine alternatif çözümler getirilerek ve bu önemli morfolojik ünitelerin beşeri ve ekonomik coğrafya özellikleri açısından taşıdığı önemin ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır. Her bir ünitenin incelenmesinde morfolojik özelliklerin oluşum ve gelişim süreçleri, analizleri, doğa-insan ilişkisi, ekolojik yaklaşım, rasyonalite, tanıtım ve eğitimin önemi, sosyo-ekonomik boyutları esas alınacaktır.

Bursa ili turizm potansiyeline sahip fakat kaynaklarını iyi değerlendiremeyen illerimizden biridir. Örneğin Türkiye’de kış turizmi dendiğinde akla ilk gelen yerin Uludağ olmasına rağmen Avrupa’daki kış turizmi merkezlerine gelen ziyaretçilerin sayıları ile Uludağ’a gelen ziyaretçilerin sayısı karşılaştırıldığında Uludağ çok gerilerdedir ve Uludağ yabancı turistler tarafından çok iyi tanınmadığından dolayı da buraya gelen ziyaretçilerin çoğu yerli ziyaretçilerden oluşmaktadır. Diğer önem arz eden tarihi ve kültürel açıdan önemi kadar çevresel açıdan da değerli olan kaplıcaları, gölleri, şelaleleri, mağaraları ve Mudanya, Gemlik gibi önemli kıyılarının da yeterince tanınmaması, özelliklerinin bilinmemesi, bu alanların planlaması ve

yönetimi gibi sorunlarının varlığı bu alanlarda alternatif çözümler, analizler yapılması gereğini ortaya koyar. Bursa aslında doğal, kültürel ve tarihi değerleri itibari ile turizme en elverişli illerden birisidir.

Doğal, tarihi ve kültürel kaynakların çeşitliliği, iklim ve coğrafi koşulların farklı turizm ürünleri açısından elverişliliği, misafirperverlik, yaratıcı ve güçlü bir turizm endüstrisi, mesleki ve sivil toplum kuruluşlarının turizme ve koruma-kullanma dengesine özen göstermesi Türk turizminin güçlü yönleridir (Aydın, 2005). İşte bu güç Türkiye'nin birçok ili gibi Bursa'da da harekete geçirilmeyi beklemektedir. Çalışmamızda, yörede morfolojik mirasa ilişkin farkındalığın oluşturulması ve bölge turizm potansiyelinin jeomorfoturizm yoluyla değerlendirilmesi ve sürdürülebilir kalkınma sağlanması amacıyla çeşitli arazi çalışmaları yapılmış olup, bunlar sonucunda önerilerde bulunulmuştur.

Kentleşme süreçleri; doğal ortamdaki rekreatif faaliyetlerin artmasına, tek tip yaşam biçimlerinden farklı kültürel ve doğal yaşam biçimlerinin arayışına itmektedir. Çok hızlı büyüyen kentlerdeki nüfusun eğlenme, dinlenme ve spor gibi etkinliklerinin artması, turizm sektörünün de gün geçtikçe büyümesine, yeni turizm kollarının doğmasına neden olmaktadır. Turizm uluslararası düzeyde en hızlı gelişen sektörlerden biridir ve turizmin ekonomik açıdan gelir sağlayıcı özelliği yanında, sosyal, kültürel ve çevresel bakımdan çok yönlü etkileri vardır. İnsanların turizm etkinliklerine katılımı eko-turizm, doğa turizmi, inanç turizmi vb. konularda farklılık göstermektedir. Günümüzde doğal alanlara yönelik turizm talepleri, gün geçtikçe artmaktadır (Kuvan, 2001). Bursa şehri Türkiye'nin 4. büyük şehirlerinden Marmara bölgesinin de İstanbul'dan sonraki büyük şehridir. Sanayileşme ve kentleşme diğer büyük şehirlerde olduğu gibi Bursa'da da kendini her geçen gün daha fazla göstermektedir. Tekstil ve otomotiv sanayisi ile Türkiye'nin önemli sanayi şehirleri arasında yer alır. Şehrin diğer bir gelir kaynağı da özellikle önemli bir kış turizmi merkezi olan Uludağ ile termal kaynakları ve kaplıcalarıdır. Marmara bölgesinde bulunması itibari ile çevre şehirlerden birçok yerli turist kışın Uludağ ve kaplıcalara yazın ise şehirdeki şelalelere, göllere, mağara ve Marmara denizi kıyılarında bulunan Mudanya, Gemlik ve Tirilye'ye ziyarete gelirler. Fakat son yıllarda hızlı kentleşme

sürecinde Yeşil Bursa diye de adlandırılan il yavaş yavaş bu yeşil dokusuyla beraber doğal güzelliklerini de kaybetmekle karşı karşıya kalmıştır. Bundan dolayı çalışmada Bursa'daki bütün jeomorfolojik turizm unsurları ayrı olarak incelenip, jeomorfofit olabilme değerleri araştırılmış bu şekilde olan bölgeler için koruma statüsüne geçebilmesi için çalışmalar yapılmıştır.

Turizm faaliyeti bakımından önemli kaynaklara sahip olan Bursa ilinin başta Uludağ olmak üzere kaplıcaları, kıyıları, şelaleleri, gölleri ve mağaraları ile ilgili Jeomorfoturizm unsurlarının bilinirliğini ve Bursa ilinde var olan jeomorfoturizm potansiyelin kullanımını incelemek amacıyla tez kapsamında anket yöntemi ile istatistiksel araştırma gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmanın diğer amaçları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

1. Bursa ilinde var olan jeomorfoturizm projelerinin bilinirliğini incelemek.
2. Bursa ilinde bulunan jeomorfoturizm merkezlerindeki aktivite sıklığını incelemek.
3. Bursa ilinde bulunan jeomorfoturizm merkezlerinde bulunan tesislerin ziyaretçi açısından durumunu incelemek.
4. Turizm merkezlerinin tercih edilmesinde ağırlıklı olarak etkili olan unsurları belirlemek.
5. Turizm merkezleri hakkında ziyaretçilerin bilgi edinme kaynaklarını belirlemek.

Sonuçta, çalışmamızın amaç ve kapsamı 4 mevsim turizm alanı olarak değerlendirilebilecek Bursa ili ve çevresinin jeomorfolojik turizm açısından potansiyelini her yönüyle ortaya koyup, tanıtım ve eğitim faaliyetleri ile de turizm planlaması konularını vurgulayıp, coğrafik araştırmalar ile yöreye yeni bir bakış açısı ve turizm faaliyeti kazandırmaktır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Bursa ili ve çevresi çalışma alanı ve materyalini oluşturmaktadır. Alan jeolojik yapısı ve jeomorfolojik öğeleri ile ilginç özellikler taşımakta, jeomorfoturizm için önemli bir potansiyel oluşturmaktadır. Çalışmamızda konu ile ilgili yerli ve yabancı kaynaklar yardımcı materyal olarak kullanılmıştır. Alana ilişkin topografya ve jeoloji, jeomorfoloji bilgileri için önceden yapılmış alan çalışma raporlarından yararlanılmıştır. Küresel ölçekte yapılan jeomorfolojik turizm çalışmaları ile örnekleri incelenmiş Bursa ilinin jeomorfoturizm potansiyeli bu kapsamda değerlendirilmiştir. Bölgedeki jeomorfoturizm unsurları bulunduran alanlar farklı zamanlarda yapılan arazi çalışmalarıyla analiz edilmiştir. Çalışmanın ana materyalini oluşturan jeomorfosit durakları gezilmiş, jeomorfositler ile yakın çevrelerine ait fotoğraflar çekilmiştir.

Tez çalışması; saha çalışmaları, veri toplanması, toplanan verilerin analiz edilmesi, değerlendirme ve sonuçların belirlenmesi ve öneriler olmak üzere beş aşamada hazırlanmıştır. Hazırlık aşamasında ilk olarak araştırma sahası, jeomorfoloji ve turizm konularında literatür taraması yapılmıştır. Veri toplanması aşamasında aşağıdaki kaynaklardan yararlanılmıştır:

1. TopoŞekil yapıya ilişkin değerlendirmelerin yapıldığı Harita Genel Komutanlığı tarafından hazırlanan 1/25.000 ölçekli “Koordinatlı Topografya Haritaları” (G22 c1, G22 c4, G22 c3, G22 d4, G23 d4, G23 d3, G23 d2, H20 a2, H20 b1, H20 b2, H20 a3, H20 b3, H20 b4, H21 a1, H21 a2, H21 a3, H21 a4, H21 b1, H21 b2, H21 b3, H21 b4, H22 a1, H22 a2, H22 a3, H22 a4, H22 b1, H22 b2, H22 b3, H22 b4, H23 a1, H23 a2, H23 a3, H23 a4, H23 b1, H23 b4, H20 d2, H20 d3, H20 c1, H20 c2, H20 c3, H20 c4, H21 d1, H21 d2, H21 d3, H21 d4, H21 c1, H21 c2, H21 c3, H21 c4, H22 d1, H22 d2, H22 d3, H22 d4, H22 c1, H22 c2, H22 c3, H22 c4, H23 d1, H23 d2, H23 d3, H23 d4, H23 c1, I20 a2, I20 b1, I20 b2, I20 b3, I20 b4, I21 a1, I21 a2, I21 a3, I21 a4, I21 b1, I21 b2, I21 b3, I21 b4, I22 a1, I22 a2, I22 a3, I22 a4, I22 b1, I22 b2, I22 b3, I22 b4, I23 a1, I23 a2, I23 a3, I23 a4, I21 d1, I21 d2, I21 c1, I21 c2, I21 c3, I21 c4, I22 d1, I22 d2, I22 d3, I22 d4, I22 c1)

2. MTA'dan elde edilen 1/25.000 ölçeklerinde Jeoloji, Jeomorfoloji, Topoğrafya haritaları
3. Bursa Büyükşehir Belediyesi'nden elde edilen 1/25.000 ölçeğinde haritalar
4. MTA Bursa Bölge Raporları
5. Çalışma sahasında arazi çalışması ve veri toplanması
6. Fotoğraf çekimi
7. Bursa Meteoroloji İstasyonundan iklim ve elemanları ile ilgili tablo, şekiller

Bursa ilindeki doğal, görsel, kültürel ve çevresel değerleri bulunan her alanda öncelikle bir jeomorfolojik araştırma yapıp sonra jeomorfoloji haritaları oluşturulmuştur. Bu çalışmalar sonucunda oluşturulan haritalar amaçlarına uygun özelliklerdeki haritalardır. Bu haritalar, beşeri faaliyetler yönünden yer şekillerinin oluşturduğu sorun ve olanakların belirlenip, bunların bilinmesi ile buralarda yapılabilecek jeomorfoturizm faaliyetlerinin en uygun yer ve şekilde sürdürülmesine ve mevcut sorunların çözülmesine yardımcı olur.

Gözlem yöntemi, turizm merkezlerinin süreçte nasıl kullanıldığını belirlemeye yönelik en doğal bilgi sağlayan tekniktir. Ancak gözlemleri kategorileştirmek zordur. Bu araştırmada gözlem yöntemi ile araştırmacı turizm merkezlerini ziyaret ederek gözlemlerde bulunmuştur. Turizm merkezlerinin fiziksel özelliklerinin turizm açısından oluşturabileceği avantaj ve sorunlar değerlendirilip, önerilerde bulunulmuştur. Gözlemler neticesinde ortaya çıkan bu yorumlara diğer bölümde yer verilmiştir.

Araştırmada ayrıca Bursa ili jeomorfoturizm potansiyelini ve bilinirliğini ölçmek amacı ile katılımcıların görüşlerinin yazılı olarak alındığı bir veri toplama tekniği olan anket tekniği kullanılmıştır. Algı, tutum, bilgi değerlendirme çalışmalarında araştırma deseni ne kadar önemli ise veri toplama aracının seçimi de o derece önemlidir. Temel tarama ya da örnek olay türü araştırmalarda, sıklıkla kullanılan veri toplama araçları katılımcıların görüş ve düşüncelerini almaya yarayan anket yöntemidir. Anket yöntemi katılımcılardan hızlı ve kolay bilgi toplamak

amacıyla kullanılır. Katılımcının adının gizliliği, ekonomik olması, verilerin kolaylıkla analizi, birçok kişiye uygulanabilirliği ve çok miktarda veri toplanabilmesi bu yöntemin avantajıdır. Bu çalışmada Bursa ili Jeomorforturizm merkezleri ile ilgili algıya, bilgiye hızlı ve kolay ulaşabilmek için anket yöntemi kullanılmıştır.

Survey yöntemi ile katılımcıların Bursa ili Jeomorforturizm merkezleri hakkındaki değerlendirmelerine yönelik algı ve görüşlerini değerlendiren bir ölçme aracı oluşturulmuştur. Survey yöntemi algılar, tutumlar, inanışlar, görüşler gibi bilgi türlerini belirlemede kullanılır. Genellikle veriler anket yoluyla toplanır ve örneklem geniş tutulur. Bu tür araştırmalarda asıl amaç incelenen durumu etraflıca tanımlamak ve açıklamaktır. Çalışmalar genelde verilen bir durumu aydınlatmak, standartlar doğrultusunda değerlendirmeler yapmak ve olaylar arasında olası ilişkileri ortaya çıkarmak için yürütülürler. Bu yöntemde inceleme sürecinde doğal şartları bozmadan veya inceleme yapılan ortamda her hangi bir değişiklik yapmadan araştırmaların yürütülebilmesi nedeniyle, bu yöntem birçok araştırmacı tarafından tercih edilmektedir. Yöntem uygulanırken çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup, örnek ya da örneklem üzerinde çalışmalar yapılır, veriler toplanır ve bu veriler sayısal değerlerle ifade edilip ölçülerek değerlendirmeler yapılır.

Araştırma anketi üç ay boyunca internet üzerinden anket yapılmasına izin veren surveymonkey.com sitesinde, kartopu örnekleme yöntemiyle adresine ulaşılabilen kişiler tarafından doldurulmuştur. Araştırma sonuçlarının değerlendirilmesi ile Bursa ili jeomorforturizm potansiyelinin geliştirilmesine yönelik önerilerde bulunulmuştur.

ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Araştırma sahamız ile ilgili jeolojik ve jeomorfolojik incelemeler genel olarak ilk Ardel (1943) tarafından Marmara bölgesinin güneydoğu havzalarının morfolojik karakterini incelediği çalışmasıyla başlamıştır. Bu çalışma öncesinde Philippon (1913), Cvijic (1909) ve Penck (1918) araştırma alanımızda bulunan Uludağ ve Marmara Denizi'nin güney kıyıları ile ilgili jeomorfolojik çalışmalar yapmış Uludağ'daki buzullaşma koşullarını incelemiştir. Yöredeki turizm unsurları ayrı olarak bazı araştırmalara, tez çalışmalarına konu olmuştur fakat jeomorfolojik birimleri jeomorfoturizm açısından değerlendiren çalışma olmamıştır. Türkiye'de jeomorfoturizm ile ilgili çalışmalar Ekinci & Doğaner (2012) tarafından son yıllarda yapılmaya başlanmıştır. Dünyada jeomorfolojik turizm veya jeomorfoturizm alanında araştırmalar bazen yerbilimleri turizmi olarak bazen de jeoturizmin içinde ayrıca değinilmiş şekliyle karşımıza çıkmaktadır. Araştırma sahasının jeomorfolojik birimleri ve bu birimlerin oluşumları ve jeomorfoturizm yer şekilleri turizmi ile ilgili çeşitli kaynaklardaki çalışmalar aşağıdaki gibidir:

Ardel (1943) "Marmara Bölgesinin güneydoğu havzalarının morfolojik karakterleri" başlıklı Türk Coğrafya Dergisinde yayınlanan çalışmada Bursa, İnegöl ve Yenişehir havzalarının oluşum safhalarını, yapı ve relief özelliklerini anlatmıştır. Araştırma alanımız içerisinde bulunan Bursa, Yenişehir ve İnegöl havzaları Ardel'e göre birbirinden düz yahut hafifçe dalgalı ve ova seviyesinden oldukça yüksek bir eşikle ayrılırlar. Neojen başlangıcında, Marmara bölgesinin güneydoğu kısmının göllerle örtülü olması gerektiğini belirten araştırmacı bu bölgedeki havzaların bugünkü şeklini almasında, farklı aşınmanın çok önemli bir rol oynadığını belirterek buraların morfolojik karakterlerini incelemiştir.

Ardel (1958) "Marmara Bölgesinin Relyefine Toplu Bakış" başlıklı Coğrafi Araştırmalar II Dergisinde yayınlanan çalışmada, Marmara bölgesinin doğu, güneydoğu ve güneyinde birbirine çok yakın yerlerde şekil ve nitelikleri bakımından birbirinden farklı karakterler gösteren dağlar, platolar, tepeler ve ovalar bulunduğunu söyler. Eski masifler sınırlı sahalarda birliktelik göstermekte, bunlarda 2. veya 3. zamanda meydana gelmiş dağ ve platolarla kesintiye uğramaktadır. Bu bölgede geniş

alanlar kaplayan ve tabanları alüvyonlarla kaplı olan havzalar birbirinden Paleozoyik, Mesozoyik ve Tersiyer'e ait sahalardan oluşmuş eşiklerle ayrılmış bulunmaktadır.

Dewey ve Şengör (1979) "Aegean and surrounding region; Complex multiple and continuum tectonics in a convergant zone" başlıklı Geological Society of America Bulletin dergisinde yayınlanan çalışmasında Bursa ve yöresinin tektonik gelişiminin, Paleozoyik ve Mesozoyik'de yer alan okyanusun birbirini izleyen bir dizi açılma ve kapanmalarla şekillendiğini belirtmiştir.

Mc Kenzie (1972) "Active tectonics of the Mediterrenean region" başlıklı Geophysical Journal of the Royal Astronomical Society dergisinde yayınlanan çalışmasında araştırmacıların çoğunun birleştikleri ortak noktanın Arap Plakası'nın kuzeye olan hareketi sonucu neotektonik dönemin yörede başlamış olduğu görüşüdür şeklinde anlatmıştır. Söz konusu hareket doğrultu atımlı faylar şeklinde Kuzey Anadolu Fayı olarak dikkati çekmektedir.

Kutlukan (1973) "Bursa Ovası Sismik Etüdü" başlıklı MTA yayını olarak yayınlanan çalışmasında Bursa Ovası'nı kaplayan alüvyon örtü altında jeolojik yapı, tektonik durum bilhassa taban kayaya ilişkin derinlik hakkında kesin bilgiler elde etmek ve ovanın durumu için bir model ortaya koymak amacıyla sismik yöntem ile ölçümler yapılmıştır. Çalışmalar sonucunda örtü altında çeşitli doğrultularda gelişmiş tektonik hatlar bulmuş ve taban kayanın kademeli faylanmalara bağlı olarak 450 metre ile 2400 metre arasında değişen derinliklerde bulunduğu, maksimum alüvyon kalınlığının da 200 metre olduğu ortaya çıkarmıştır.

Şengör v.d. (1985)'nin "Strike-slip faulting and related basin formation in zones of tectonic escape: Turkey as a case study" başlıklı The Society of Economic Paleontologists and Mineralogists dergisinde yayınlanan çalışmasında Marmara Bölgesi'nde yapılan araştırmalarda, neotektonizmanın Orta-Üst Miyosen'de Kuzey Anadolu Fayı'nın ortaya çıkışı ile başladığı öne sürülmektedir. Anılan bölgenin Kuzey Batı Anadolu graben sistemleri arasında yer aldığı ve buna bağlı olarak tektonik hareketlerin gerilmeli tektonik rejimi yansıttığı belirtilmektedir. Bursa

yöresindeki Neojen-Kuvaterner yaşlı çökellerin, bu rejim altında gelişmiş olan graben türü yapılar olduğu vurgulanmaktadır.

Eyidoğan v.d. (1991)'nin "Türkiye Büyük Depremleri Makro Sismik Rehberi (1900-1988)" başlıklı İstanbul Üniversitesi Maden Fakültesi yayınlarında yayınlanan çalışmasında Bursa-Uludağ bölgesindeki neotektonik aktivitenin, sismik ölçümlerinden alınan verilere göre, doğrudan atımlı Kuzey Anadolu Fayının en batıdaki segmentine ilişkin hareketlerle kontrol edildiğini belirtmiştir.

Haklıdır v.d. (2007) "Uludağ (Bursa) güneyindeki maden sularının oluşumuna ilişkin bir yaklaşım" başlıklı Geosound Yerbilimleri Dergisi'nde yayınlanan çalışmasında Alp-Himalaya kuşağında yer alan Türkiye'de, genelde bir arada gözlenen sıcak ve mineralli sular aktif tektonik hatlar ve özellikle magmatik, volkanik faaliyetlerin yer aldığı alanlarda yaygın olarak gözlendiğini anlatır. Bursa ili ve çevresi de tektonik açıdan aktif olup, Kuzey Anadolu Fay Zonu güney kolu ve Eskişehir Fay Zonu etkisinde bulunmaktadır. Bölgede hem maden suyu, hem de sıcak su çıkışları yoğun olarak gözlenmektedir şeklinde belirtmiştir.

Balderere ve Imbach (1977) "Mechanisms and Process of Groundwater Circulation in Tectonically Active Areas. Active Tectonics of Northwestern Anatolia" ve "Deep water circulation in tectonically active area of Bursa, Northwest Anatolia, Turkey" başlıkları ile Marmara Poly-Project ve Geothermics dergisinde yayınlanan çalışmalarında Kükürtlü ve Çekirge jeotermal kaynaklarının "terrain induced forced convection" olarak adlandırılan "yükselti kaynaklı güçlenmiş ısı taşınımı" ile oluşmuş kaynaklar olduğunu anlatmışlardır. Uludağ'ın yükseltilerinden beslenen bu kaynakların bu yükseltilerdeki yağışlara çok hassas oldukları İTÜ-ETH Poly-Project çerçevesinde yapılan çalışmalarda gözlenmiş ve önemli yağışlarda bir veya birkaç gün farkla bu kaynaklardaki seviyelerde değişimler kaydedilmiştir.

Türkeş ve Öztürk (2008a)'ün, "Uludağ Meteoroloji İstasyonu Verilerinin İklimsel Değişimler ve Periglasiyal Süreçler Açısından İncelenmesi" adlı çalışmalarında Uludağ meteoroloji istasyonuna ait aylık ve yıllık zaman dizileri uzun süreli eğilimler açısından çözümlenmiş ve bu eğilim özelliklerinin Uludağ'ın periglasiyal ortamı üzerinde yapabileceği başlıca olası etkiler ortaya konulmuştur.

Türkeş ve Öztürk (2008b)'ün, "Uludağ'ın Periglasiyal Jeomorfolojisi" adlı çalışmalarında ise, Uludağ'ın doruklar bölümünde egemen periglasiyal süreç ve şekiller coğrafi bilgi sistemleri (CBS) ve küresel konumlama sistemi (GPS) yardımıyla ortaya konulmuştur. Bu çalışmada taşlı ve toprak girlandlar, elenmemiş çember şekilleri, yamaç döküntüleri, kaya buzulları, taş kümeleri ve taş kaldırımı başlıca periglasiyal şekiller olarak belirlenirken, donma-çözülme ve buna bağlı kuvvetli fiziksel ufalanma ve zayıf kimyasal ayrışma, yamaç yıkanması, kaya akması ve düşmesi şeklinde gerçekleşen denüdasyon çeşitleri etkin periglasiyal süreçler olarak tanımlanmıştır.

Etenoğlu v.d. (2006) çalışmalarında Bursa jeotermal enerji kaynakları bakımından zengin illerimizden birisi olarak değerlendirmiş ve özellikle Bursa'daki sıcak su kaynakları tedavi amaçlı kaplıçalarda ve turistik tesislerde kullanılmakta olduğunu anlatmışlardır. Jeolojik olarak çok eski tarihlere uzanmakla Bursa'da kaplıcaların halka mal edilmesi Bizans İmparatorluğu dönemine rastlar. Bugün Çekirge olarak bilinen bölgede "Piti" adında bir su kenti kuran Bizanslılar, Justinyanus döneminde buraya görkemli bir saray ile büyük bir hamam yaptırmışlardır. Osmanlı İmparatorluğunun ilk başkenti olan Bursa, bu önemli özelliğini korumuş, padişah, devlet adamları ve yüksek rütbeli askerler de dahil olmak üzere sağlık, yenilik ve dinlenme arayışında olan tüm halk kitlelerinin uğrak yeri olmuştur.

Bursa Valiliği'nin (2013) yayınladığı "İznik Rehberi" isimli çalışmada şu bilgiler yer almaktadır: İznik Gölü'nün antik adı Askaniadır. Roma kayıtlarında da övgüyle yer alır ve karadut şurubu soslu askania yayın güvecinin tarifi vardır. Marmara Bölgesi'nin en büyük, Türkiye'nin ise beşinci büyük doğal gölü olan İznik Gölü 1991 yılında Sit alanı ilan edilmiştir. Göl ve çevresi, karışık koloniler kuran küçük karabatak ve gece balıkçılı ile özel çevre koruma alanı ölçütlerine uymaktadır. Suları tatlı olan gölde sazan ve yayın balığı ile kerevit yetişir. Turizm bakımından da önem taşıyan İznik gölü, yüzme, kano ve sörf gibi su sporları için idealdir. İznik Gölü, balıkçılık yapan yüzlerce ailenin de geçim kaynağıdır.

Doğaner (1991) “Dağ Turizmine Coğrafi Bir Yaklaşım (Uludağ’da Turizm)” başlıklı Coğrafya Araştırmaları dergisinde yayınlanan çalışmasında Bursa’nın en önemli turizm merkezi olan Uludağ ile ilgili şu bilgiler yer almaktadır: Batı Anadolu’da yüksek bir kütle oluşturan Uludağ’ın yapısal özellikleri turizm bakımından çeşitli olanaklar sağlar. Orta yükseklikte bir dağ olarak Alpinizm açısından ilgi çeker, turizmde çekici bir unsur olan manzara güzellikleri sunar. Jeomorfolojik yapısı oteller kesiminde kayak sporu için uygun pistler oluşturur. %10-45 eğim arasında olan kayak pistlerini uzunlukları fazla olmamakla beraber Kuşaklıkaya pisti uluslararası standartlara uygundur. Zirve bölgesinde yer alan buzul gölleri buldukları yükseklik ve manzara güzellikleri bakımından ilgi çekicidir. Yaylalar özellikle kuzey yamaçta yer alan Sarıalan ve Kirazlıyayla “Yayla turizmi ” için uygundur. Yoğun bitki örtüsü morfolojisine hareketlilik ve görsel açıdan renk katar. Dağ sahip olduğu doğal değerlerin korunması için 1961 yılında Ulusal Park olmuştur. İklim özellikleri, kar yağışları ve karın yerde kalma süresinin uzunluğu ile Kış turizmi ve yazın ovaya göre daha serinletici olan iklimiyle Yayla turizmi için uygundur. Hava kirliliğinin arttığu Bursa şehri için önemli bir Açık hava rekreasyon alanı oluşturur.

Ekinci ve Doğaner (2012) “Jeomorfoturizm Açısından Simav (Yeniköy) Peribacaları” başlıklı Ulusal Jeomorfoloji Sempozyumu bildirilerinde yayınlanan çalışmalarında jeomorfoturizmin tanımını vermiş ve çalışmada şu bilgilere yer verilmiştir: Jeomorfoloji yer kabuğunun içinde ve yüzeyinde bulunan yer şekilleri ve süreçlerinin bilimidir. Aslında insanların her gün gördüğu, ilişkide olduğu yer kabuğuna ait bir disiplindir. Bu turizm tipini ortaya çıkaran da insanların yer şekillerine olan merakıdır, onları anlama ve tanıma gayretidir. Jeomorfolojik şekillerin bilimsel izahı zor olsa da, az ve sade bir anlatımla turist tarafından kolayca anlaşılabilir. Bu açıdan jeomorfoturizm jeolojik turizmden daha avantajlıdır. Turizmde artık jeomorfolojik tur kavramı yerleşmelidir. Sadece belirli bir yer şekli gurubuna yönelik turlar düzenlenmeli ve volkan turizmi, kanyon turizmi, buzul turizmi, volkanik göl turizmi, karstik şekiller turizmi, mağara turizmi, obruk gölleri turizmi, şelale turizmi, jeomorfolojik kıyı turizmi gibi de adlandırılmalıdır (Ekinci & Doğaner, 2012)

Panizza ve Piacente (2003) “Geomorfologia culturale” isimli kitaplarında yer bilimleri eğitimi sadece yeryüzü tarihinin neşredilmesi ile sınırlı olmadığını, özellikle turizm bağlamında jeomorfolojinin doğal ve kültürel miras ile de olan bağlantılarını göstermesi gerektiğini anlatmışlardır. Dünyanın birçok turizm merkezinde önemli bir turistik atraksiyon olan yer şekilleri mimari, doğa veya eser gibi parçalara ayrılmamalı, tam tersine bütünleştirici bir yolla ele alınmalıdır şeklinde belirtirler.

Soykan (2003) “Doğal Çevre ve Kırsal Kültürle Bütünleşen Bir Turizm Türü: Kırsal Turizm” başlıklı Anatolia Turizm Araştırmaları Dergisi’nde yayınlanan çalışmasında yer şekillerini ziyaret eden turistlerin ilgi alanlarını ortaya çıkarmak için Pralong İsveç ve Fransız Alplerinde dört yeri (bir alüvyal alan, bir yeraltı karstik gölü, bir buzul ve iki dağ arasındaki bir geçit) ziyaret eden turistleri test eder. 1634 anket sorusu dağıtılır ve 469’u (% 28,7) geri döner. Bazı istatistiksel analizler yapılır ve sonuçlar ziyaretçilerin doğa ve yer şekillerini tatil ve gezi yeri olarak tercih ettiğini, buralarda sadece jeolojik ve jeomorfolojik açıklamalar değil doğal güzellikleri, bitki örtüsü, yaşayan canlıları hakkında da bilgi sahibi olmak istediklerini gösterir. Farklı yaş kategorilerinden orta yaş ve üstü kişilerin yerbilimleri ile daha çok ilgilendikleri ortaya çıkmıştır. Günümüzde orta yaş ve üstü olan turistler kırsal, kültürel ve doğa turizmine daha çok önem vermektedirler. Bu turistler; eğitim ve ekonomik düzeyi yüksek, kültürlerarası etkileşime açıktır

Kültür ve Turizm Bakanlığı’nın “Dünya Miras Listesinde Türkiye, Dünya Miras Listesinde Yer Alan Doğal ve Kültürel Varlıklarımız” isimli çalışmasında Türkiye çok zengin bir kültürel ve tarihi mirasa sahip olduğu belirtilir. UNESCO Dünya Miras Listesi’nde Türkiye’deki 7 tane kültürel, 2 tane doğal-kültürel varlık yer almaktadır. Ayrıca 2000 yılı geçici listede Türkiye’den 19 tane doğal ve kültürel değer de aday liste için önerilmiştir. Bunlar arasında Osmanlı geleneksel kırsal yerleşimini bugüne taşıyan Cumalıkızık köyünün (Bursa) Dünya Miras Listesi’ne önerilmesi, Türkiye’de kırsal kültürün zenginliğinin bir ifadesidir.

ICOMOS (1993) “Tourism at World Heritage Cultural Sites: The site manager’s handbook” isimli kitabında ve Unesco World Heritage Center WHC (2005)’in yayına göre koruma ve turizmde kalkınma arasındaki ilişim Dünya Miras

alanlarında bu alanların küresel değerleri ve benzersiz olmaları nedeniyle özellikle belirginleşmiştir. Bu alanlar turizm aracılığı ile gelir elde etme ve istihdam olanakları oluşturma özelliğinden dolayı yerel yönetimler ve topluluklar tarafından benimsenir, fakat bu alanların korunması genellikle ulusal bütçelerde son kalem ve kesilecek ilk kalemdir. Turizm bu alanlara dünyanın dikkatini çekmek ve korunması için pozitif bir güç olmasına rağmen aşırı ziyaret buralardaki anlaşımanın ilk hedefiyle çelişir ve bu sit alanlarının sürdürülebilirliğini tehlikeye sokar.

May (2008)'in "Integrating the Geomorphological Environment, Cultural Heritage, Tourism and Coastal Hazards in Practice" başlıklı Geogr. Fis. Dinam. Quat. Adlı dergide yayınlanan çalışmasında her yıl milyonlarca turist muhteşem, bilimsel anlamda değerli ve aynı zamanda önemli kültürel özellikleri ile de bütünleşmiş jeomorfolojik alanları ziyaret ettiğini söyler. Ancak, bu yerlerin çoğunun dinamik yapısı buraya gelen ziyaretçiler ve yapılar için tehlikeli olabildiğini belirtir ve bu alanların yönetimi, sürekliliği sağlamak için buralardaki koruma, güvenlik ve ulaşım ihtiyaçlarını eğitim ile dengelemek zorunda olduğunu anlatır.

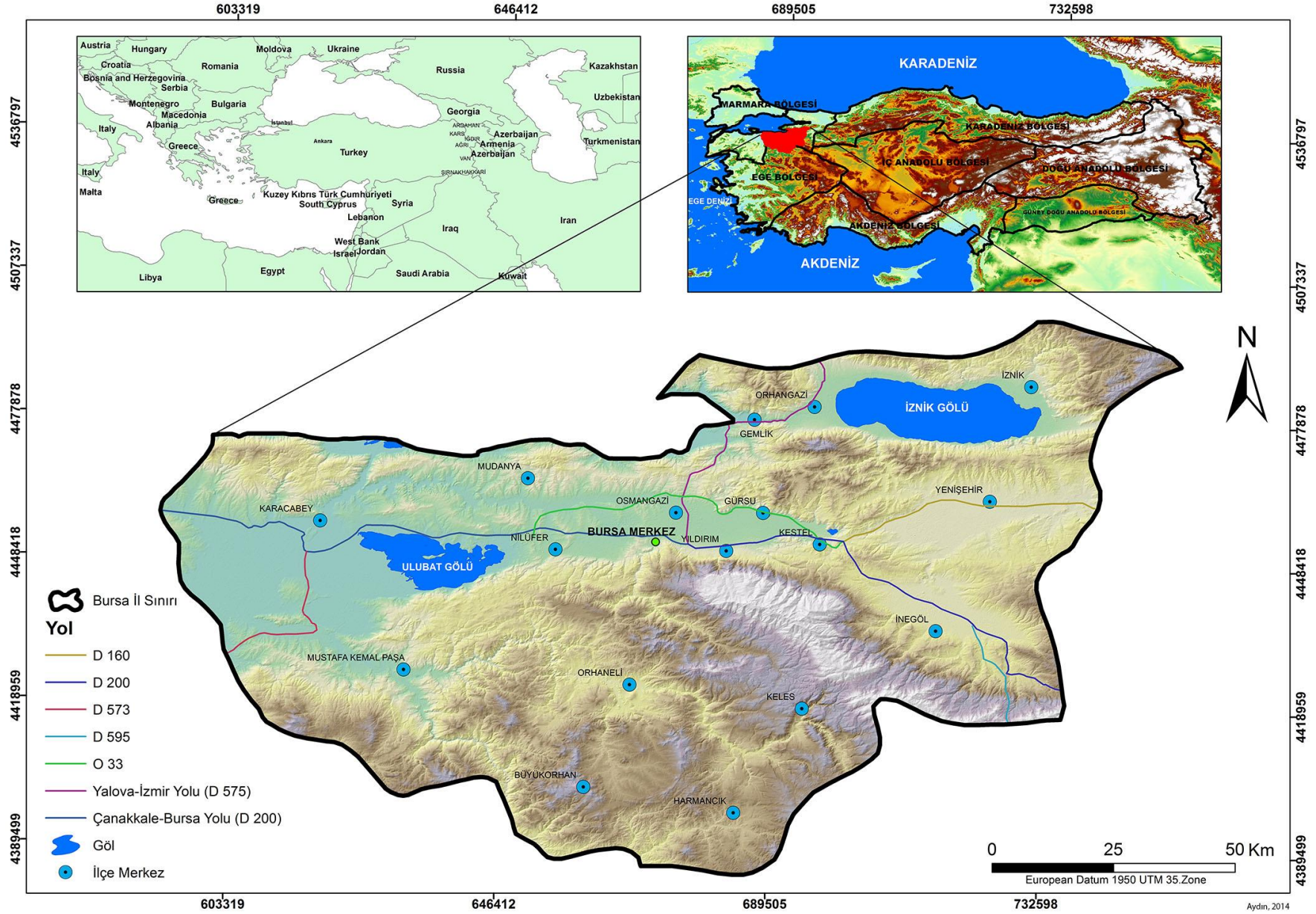
1. BURSA İLİ JEOMORFOTURİZM ÖZELLİKLERİNİ ŞEKİLLENDİREN COĞRAFİ FAKTÖRLER

Bursa, Marmara Bölgesi'nin İstanbul'dan sonraki en önemli yerleşim merkezidir. Güney Marmara Bölgesi'nin en büyük şehridir. Bursa konumu itibariyle çeşitli turizm özelliklerini bünyesinde barındırmaktadır. Bursa, coğrafi konumu itibariyle denize kıyısı olduğu için denizel iklim, yer yer yükseltisi arttığı için dağ iklimi, ova da ise daha ılıman iklim görülebilmektedir. Bu bölümde Bursa'nın konumundan, iklim özellikleri ve iklim tiplerinden, beşeri faktörlerinden, jeolojik yapısından, hidrografyasından, faunasından, florasından, ekonomisinden, turizm özelliklerinden ve çeşitlerinden bahsedilecektir.

1.1.KONUM

Çalışma alanı, Marmara Bölgesi'nde, Türkiye'nin kuzeybatısında, 28° 10' ve 30° 10' kuzey enlemleriyle, 40° 40' ve 39° 35' doğu boylamları arasında yer almaktadır (Şekil 1). Bursa, ortalama olarak deniz seviyesinden 70 m. yükseklikte, Marmara Denizi'nin güneyinde ve eskiden Keşiş Dağı (Olympos Mysios) denilen Uludağ'ın (2.543 m) kuzeybatı eteklerinde, şehrin adını taşıyan ovanın güney kenarında yer alır. Osmangazi, Nilüfer, Yıldırım, Kestel, Gürsu, İnegöl, Yenişehir, İznik, Orhangazi, Gemlik, Mudanya, Mustafakemalpaşa, Karacabey, Orhanlı, Harmancık ve Büyükorhan olmak üzere 17 ilçesi ile Bursa 10.819 km'lik yüzölçüme sahiptir (Şekil 2). Bursa'nın topraklarının büyük bir kısmı Marmara Bölgesi'nde yer almasına rağmen güneyindeki ilçelerinin bir kısmı Ege Bölgesi sınırları içerisinde kalmaktadır.

Şehrin kurulmuş olduğu eğimli zeminin yükseltisi ova kesiminde 100 m'ye kadar iner, Uludağ'ın ilk yamaçları önünde 300 m üstüne çıkar, yükselti güneye gittikçe artar. Şehrin büyük kısmı, dik yamaçlar önündeki sert traverten taraçalar veya sellerin yaydığı birikinti sevi üzerinde, doğu-batı doğrultusunda uzanır. Şehrin kuzey-güney doğrultusunda genişliği fazla değildir. Uludağ'ın kuzey yamacından inen sel yataklarının derin vadileri şehri doğudan batıya dörde böler.



Şekil 1: Araştırma Sahasının Konum Haritası



Şekil 2: Bursa İli ve İlçeleri

Bursa, Marmara Denizi'nin güneydoğusunda yer alan, toplam il nüfusu 2013 Yılı Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) Genel Nüfus Sayımı sonuçlarına göre 2.740.970 ile Türkiye'nin 4. büyük kentidir. Bursa ili doğuda Bilecik, Adapazarı, kuzeyde Kocaeli, Yalova, İstanbul ve Marmara Denizi, güneyde Kütahya, batıda Balıkesir illeriyle çevrilidir.

Bursa ilinin yeryüzü şekillerini birbirlerinden eşiklerle ayrılmış çöküntü alanları, dağlar ve yükseklikleri kimi yerde 1000 m'ye ulaşan ovalar oluşturur. Toprakların %48'ne yakını platolardan oluşmaktadır. %35'ini dağların kapladığı Bursa ili topraklarında ovaların payı %17 dolayındadır. Çöküntü alanlarının başlıcalarını İznik Ovası (180 km²), Bursa Ovası (392 km²), Yenişehir Ovası (155 km²), İnegöl Ovası (148 km²), Karacabey Ovası (180 km²), Orhangazi Ovası (170 km²), Çakırköy Ovası (90 km²) ve M. Kemalpaşa Ovası (180 km²) oluşturmaktadır (İpekyüz, 1994).

İl sınırları dâhilinde Uluabat (134 km²) ve İznik (298 km²) gölleri bulunmaktadır. Uluabat Gölü'nün beslenme kaynağı saniyede ortalama 64 m³ su

getiren Mustafakemalpaşa Çayı'dır. Uluabat Gölü Karacabey ile Mustafakemalpaşa arasında yer alır. Kocaçay ise gölün fazla sularının aktığı yerdir. (Ertürk, 2007).

Orhangazi ilçesinde, en derin yeri 65 m. olan ve Türkiye'nin 5. büyük gölü olarak bilinen İznik Gölü yer alır (Necdet, Mutluer, Işık, 1993). Ayrıca Bursa'nın Demirtaş, Gölbaşı, Hasanağa, Burcun ve Doğancı olmak üzere 5 adet baraj göllerinin yanı sıra Uludağ'ın zirvesinden 8 km doğusunda 4 tane daha küçük buzul gölü (Karagöller) bulunmaktadır (Enginalp, 2005).

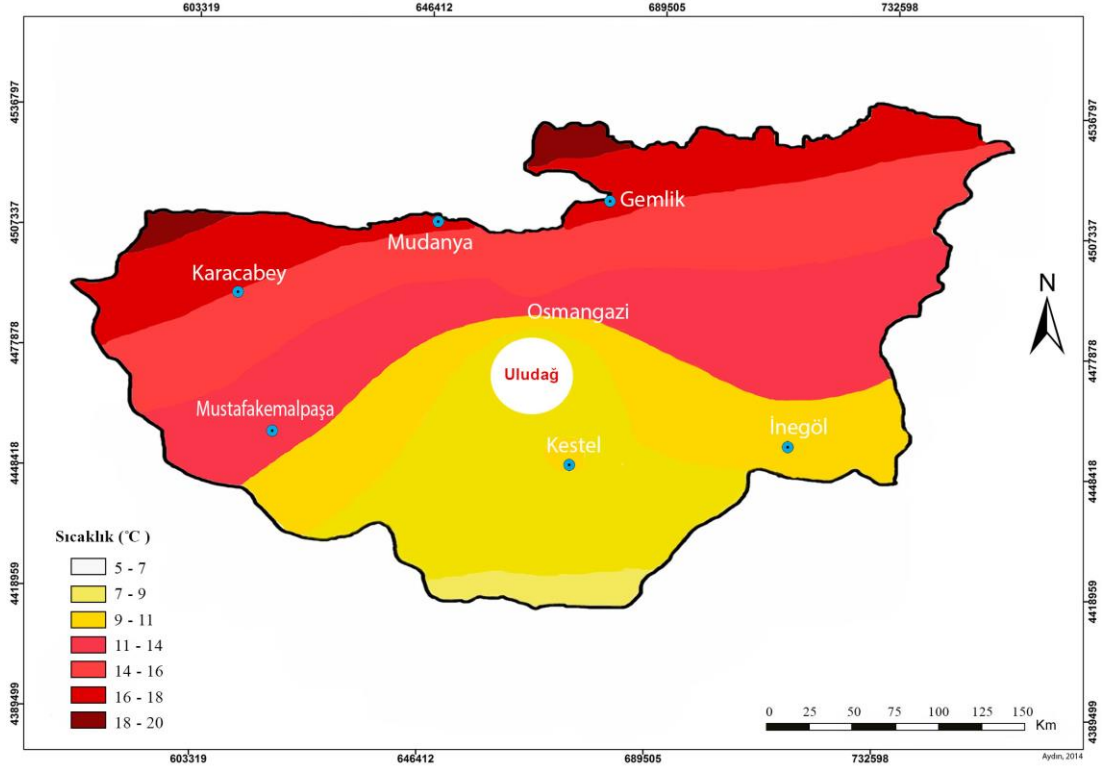
İlin sahip olduğu 135 km kıyı bandınının 22 km'lik kısmı kullanıma uygun olup, diğer kısmı değerlendirilememektedir. Karacabey, Mudanya ve Gemlik ilçelerinde doğal kumsallar bulunur.

Bursa ili topraklarının yaklaşık %35'ini dağlar kaplamaktadır. Dağlar genellikle doğu-batı yönünde uzanan sıradağlar şeklindedir. Bunlar; Orhangazi'nin batısından Gemlik Körfezi'nin batı ucunda bulunan Bozburun'a doğru uzanan Samanlı Dağları (1602 m), Gemlik Körfezi'nin güney yüzünü kaplayan ve Bursa ovasını denizden ayıran Mudanya Dağları, İznik Gölü'nün güneyi ile Bursa ovasının kuzey kesimleri arasında yer alan Katırlı Dağları (1283 m), Mudanya Dağları'nın uzantısı olan Karadağ (833 m), Gökçedağ, Eğrigöz Dağı, Sinan Dağları ve Marmara Bölgesi'nin en yüksek dağı olan Uludağ'dır (2543 m).

1.2.İKLİM

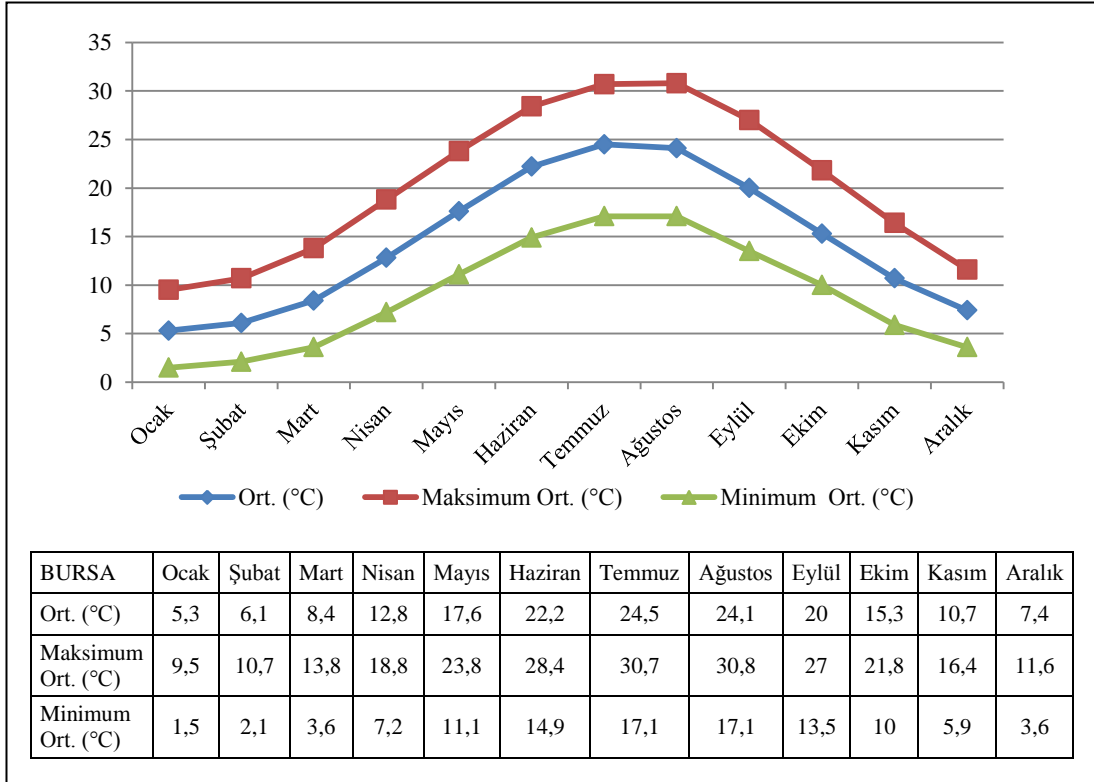
Bursa İli Marmara bölgesinde olmasından dolayı Akdeniz iklimi ile Karadeniz iklimi arasında bir geçiş iklimi tipine sahiptir. Denizden yüksekliği çok fazla olmadığından Marmara denizinin de etkisiyle genelde ılıman bir Akdeniz iklimi görülür, yazın kuraklık çok görülmez ve yağış alır. Kuzeyde kışların çok sert geçmediği ilde güneye gidildikçe Uludağ'ın sert iklimi ile karşılaşılabilir.

Yıllık ortalama sıcaklık merkezde 14,6°C civarındadır. Bölgede en çok kış ve ilkbahar aylarında yağış görülmektedir, en sıcak aylar Temmuz-Ağustos, en soğuk aylar ise Şubat ve Mart aylarıdır, Gemlik'te 14,9°C, İznik'te 15,4°C, İnegöl'de 12,8°C, Keles'te 9,9°C, Mudanya'da 16,7°C, Mustafakemalpaşa'da 14,6°C ve Yenişehir'de 13,6°C yıllık ortalama sıcaklıklar görülür (Şekil 3).



Şekil 3: Bursa İline Ait Ortalama Sıcaklık Haritası

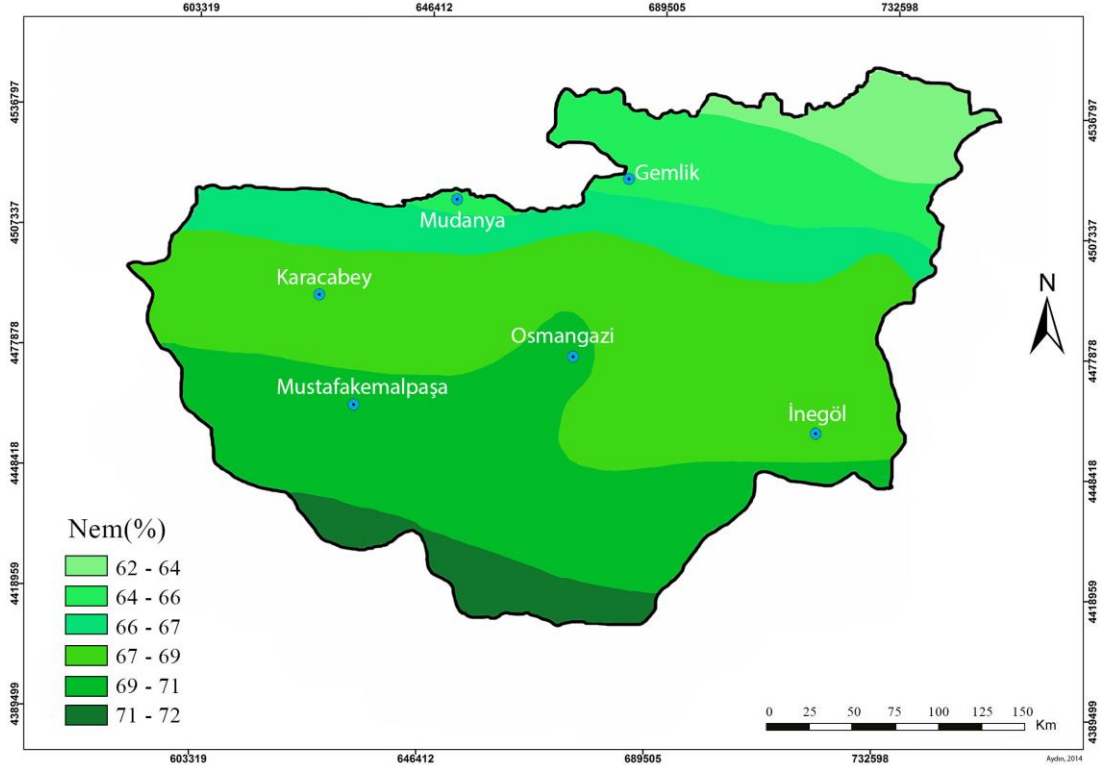
40,2308 K, 29,0133 D koordinatlarında 100 m yükseklikte bulunan Bursa Meteoroloji İstasyonu'ndan (2014) alınan 1960-2010 yılları arasındaki verilere göre en yüksek sıcaklık 17.10.2010 tarihinde 43,8°C, en düşük sıcaklık ise 9 Şubat 1929'da -25,7°C olarak ölçülmüştür. Bursa merkezde sıcaklık yılda ortalama 60,8 gün 30°C'nin üzerine çıkarken, ortalama 51,8 gün ise 0°C'nin altına düşmektedir. Yıl içerisinde temmuz ayı ortalama sıcaklık 24,5°C ile en sıcak ay olurken, ortalama 5,3°C ile Ocak ayı en soğuk ay olmaktadır. Toprak ortalama sıcaklıkları toprak yüzeyinde (5 cm) en yüksek 30,1°C en düşük -6,8°C olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4).



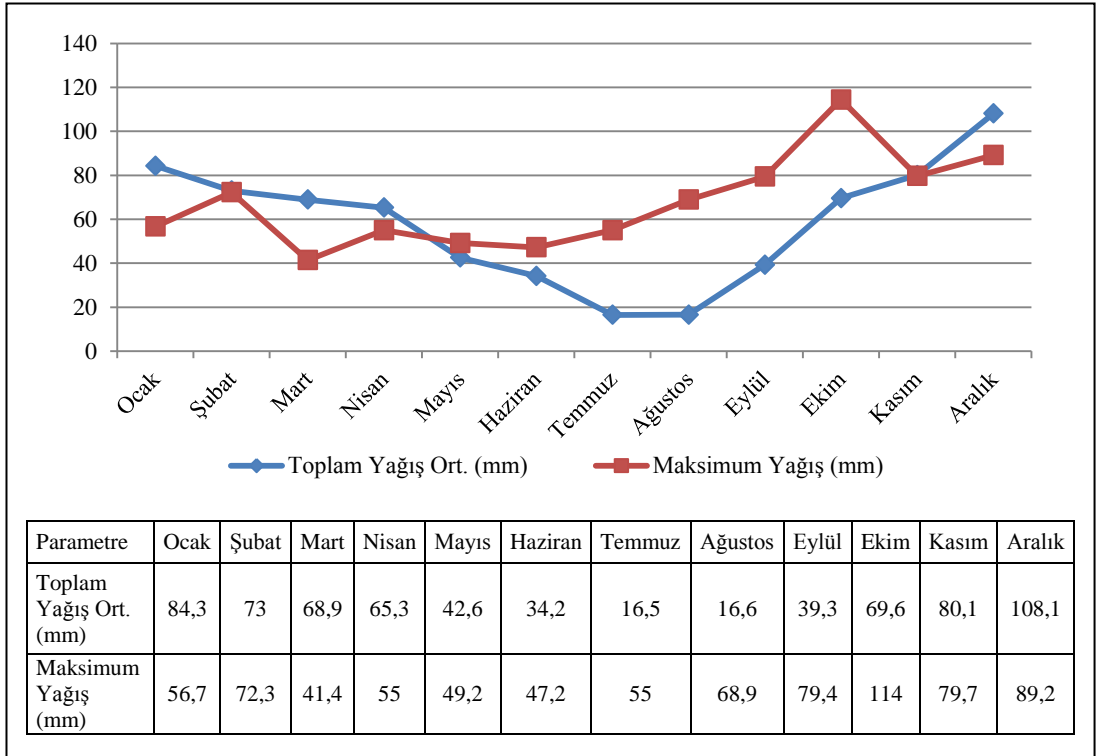
Şekil 4: Bursa İli Yıllık Ortalama, Maximum ve Minimum Sıcaklık Değerleri

Bursa merkezde yıllık ortalama yağış miktarı 698,5 mm, maksimum yağış miktarı 808,4 mm iken ortalama nispi nem ise %68,2 civarındadır. İlde batıdan gelen nemli hava kütleleri yağışlar bırakarak, gittikçe daha az nemli olarak doğuya doğru devam ettiklerinden yağış genellikle batıdan doğuya doğru azalır (Şekil 5). Aralık ayında ortalama yağış miktarı maksimuma ulaşırken, Temmuz ayında en az yağışın görüldüğü aydır. Bursa'ya en fazla ortalama yağış kış (265,4 mm) ve ilkbahar (176,8 mm) mevsimlerinde düşmesine rağmen yaz aylarında da yağış alır. Yaz yağışlarına rağmen Bursa'da Akdeniz iklimi daha geniş alanlara yayılmıştır.

Bursa'da yeryüzü şekillerinin yağış üzerinde etkin rolü vardır. Bursa meteoroloji istasyonlarından alınan bilgilere göre; yıllık ortalama en az yağış 457,2 mm ile Yenişehir'de, en fazla yağış ise 783 mm ile Keles ilçesinde kaydedilmiştir. Bursa'da en fazla yağış ortalama 108,1 mm ile Aralık ayında düşerken, ortalama en az yağış 16,5 mm ile Temmuz ayında düşmektedir (Şekil 6).



Şekil 5: Bursa İline Ait Ortalama Nem Haritası

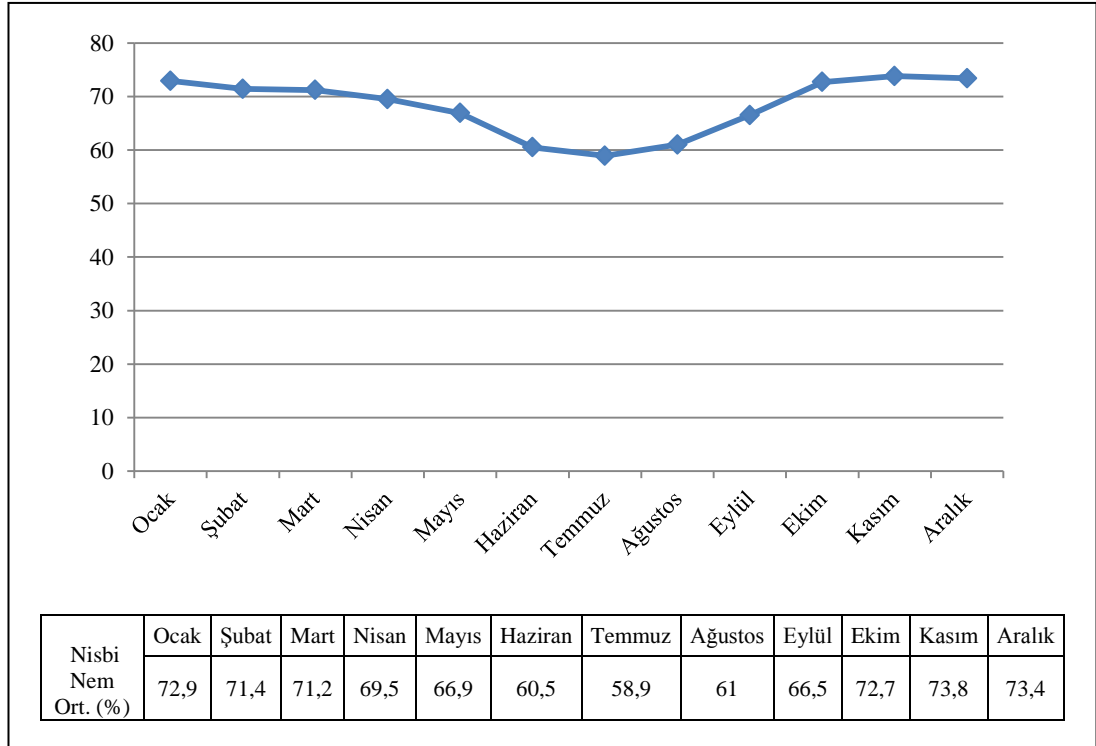


Şekil 6: Bursa Meteoroloji İstasyonuna Ait 51 Yıllık (1960 – 2010) Maksimum ve Aylık Ortalama Yağış Değerleri

Tablo 1: Bursa Meteoroloji İstasyonuna Ait 47 Yıllık (1963 – 2010) Aylık Ortalama Bulutluluk Değerleri ve Bulutlu Gün Sayıları

BURSA	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama Bulutluluk	6,2	6,4	5,9	5,5	4,4	3,1	2,1	2,1	2,8	4,2	5,3	6,1
Ortalama Açık Günler Sayısı	4,9	3,3	4,9	4,4	7,3	11,9	17,6	18	14,3	9,2	5,7	4
Ortalama Bulutlu Günler Sayısı	14,9	14,4	16,2	18,4	20,1	16,8	12,7	12,3	14	17,2	17,1	17,2
Ortalama Kapalı Günler Sayısı	11,3	10,6	10	7,2	3,6	1,3	0,7	0,6	1,6	4,7	7,2	9,9

Bursa’da ortalama yağışlı gün sayısı 137,7’dir. En fazla ortalama yağışlar Aralık, Ocak ve Şubat aylarında düşmektedir. Karla örtülü gün sayısı bu 51 yıl (1960–2010) içerisinde ortalama 9,2 gün olarak gerçekleşmiştir. Bursa merkezde maksimum kar kalınlığı şubat ayında 66 cm olmuştur. Yine sisli günlerin sayısı 23,9’dur. Bursa’da ortalama bulutlu günler sayısı 191,3 iken, ortalama açık günler sayısı 105,5 ve ortalama kapalı günler sayısı ise 68,7’dir (Tablo 1).



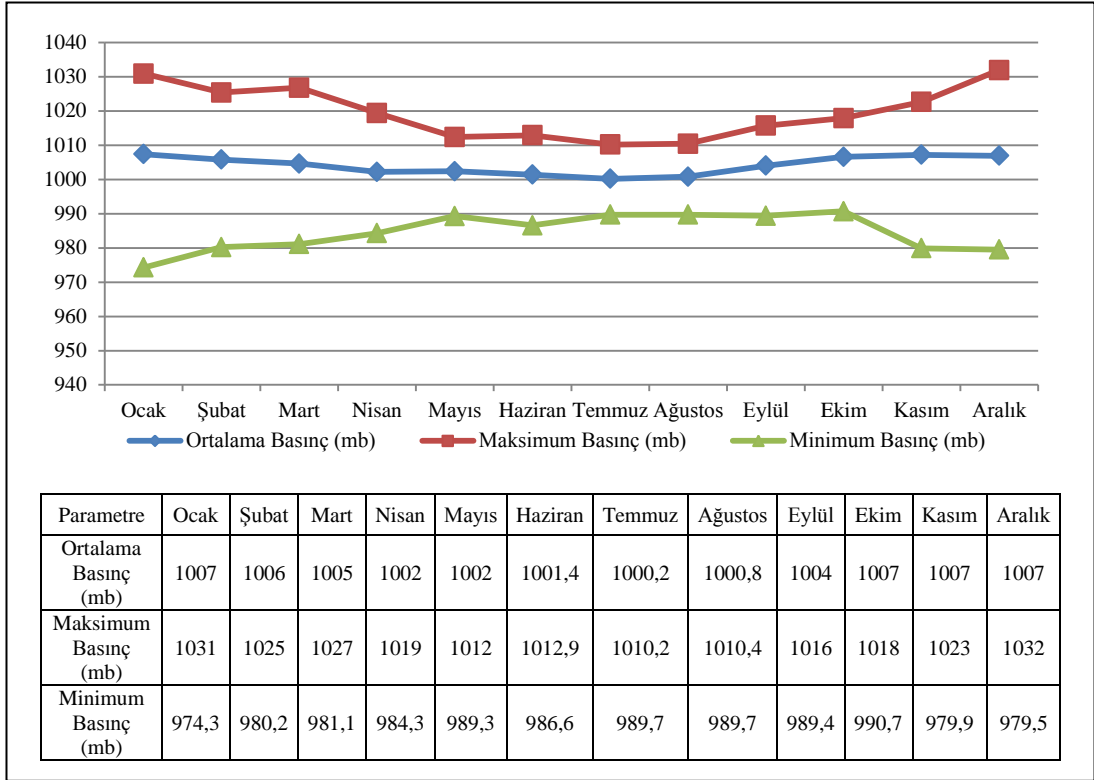
Şekil 7: Bursa Meteoroloji İstasyonuna Ait 51 Yıllık (1960 – 2010) Nisbi Nem Değerleri

Yıl içerisinde nemin en fazla olduğu ay % 73,8 ile Kasım ayı olurken, nemin en az olduğu ay ise % 58,9 ile Temmuz ayıdır (Şekil 7).

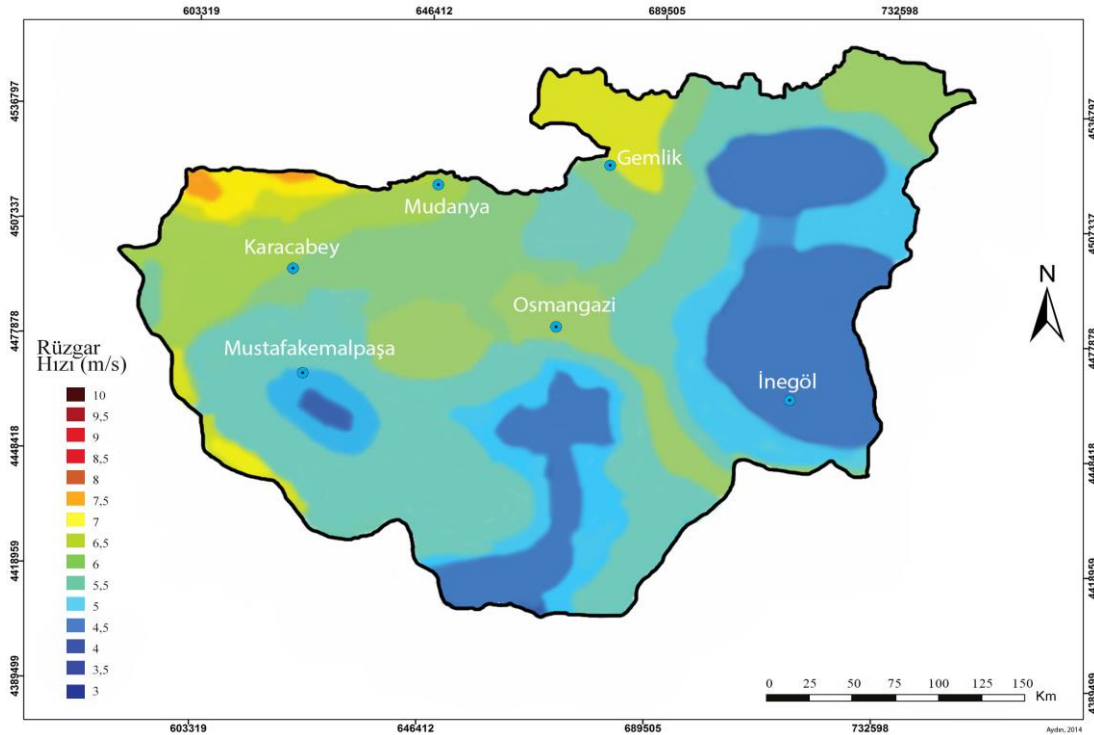
Bursa Marmara Bölgesinin en yüksek dağı Uludağ (2543 m) ile Bursa ovası gibi geniş düzlükleri bünyesinde barındırır. Uludağ'ın sahip olduğu bitki, turizm ve jeomorfolojik özelliklerinin oluşmasında iklim özelliklerinin büyük rolü vardır. Uludağ'da kış aylarındaki yoğun kar yağışı sebebiyle kar kalınlığı 4 m'ye ulaşır ve kar örtüsü 2000 m seviyelerinde en az 7 ay toprak üstünde kalır. Bu durum, Uludağ'da kış turizminin gelişmesine zemin hazırlar. Yaz döneminde ise, sahip olduğu serin iklim koşulları nedeniyle önemli bir piknik ve dinlenme (rekreasyon) alanı haline gelir. Sahip olduğu iklim özelliklerinin dikey değişimi bitki türlerinin kuşaklar oluşturmaya, orman üst sınırında ise, zengin bir endemizmeye sahip alpin kuşağın gelişmesine neden olur. Yine iklim özelliklerinin etkisiyle alpin kuşakta perilasial süreç ve şekillerin egemen olduğu görülür (Öztürk, 2010).

Yıllık ortalama yağış miktarı da bölgenin en yüksek kesiminde alçak kesiminin 2 katından fazladır. Normalde kıyı kesimlerinde kar yağışı 3-5 günü geçmez ve yüksek kısımlardaki gibi uzun süre toprak üstünde kalmaz. Kış aylarında Bursa'da kuzey yönlü rüzgarlar etkilidir ve şiddetli lodos görülür. Ege ve Akdeniz bölgelerine göre daha fazla sis görülür ve bulutlu günlerin sayısı daha fazladır.

Bursa'da basınç farklılıkları yaz ve kış ayları arasında belirgindir. Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün vermiş olduğu Bursa meteoroloji istasyonlarının bilgilerine göre yaz aylarında basınç, mevsiminde etkisinde kalarak kış aylarından daha düşüktür (Şekil 8). Bursa ve çevresi, İlkbaharda Balkanlardan gelen basınç alanının etkisinde kalırken, yaz mevsiminde ise Tibet kaynaklı olup, Irak üzerinden gelen termik alçak basınç alanının etkisinde kalmaktadır.



Şekil 8: Bursa Metro İstasyonuna ait 51 Yıllık (1960 – 2010) Basınç Değerleri



Şekil 9: Bursa İline Ait Rüzgâr Hızı Dağılım (Hız 50 m) Haritası

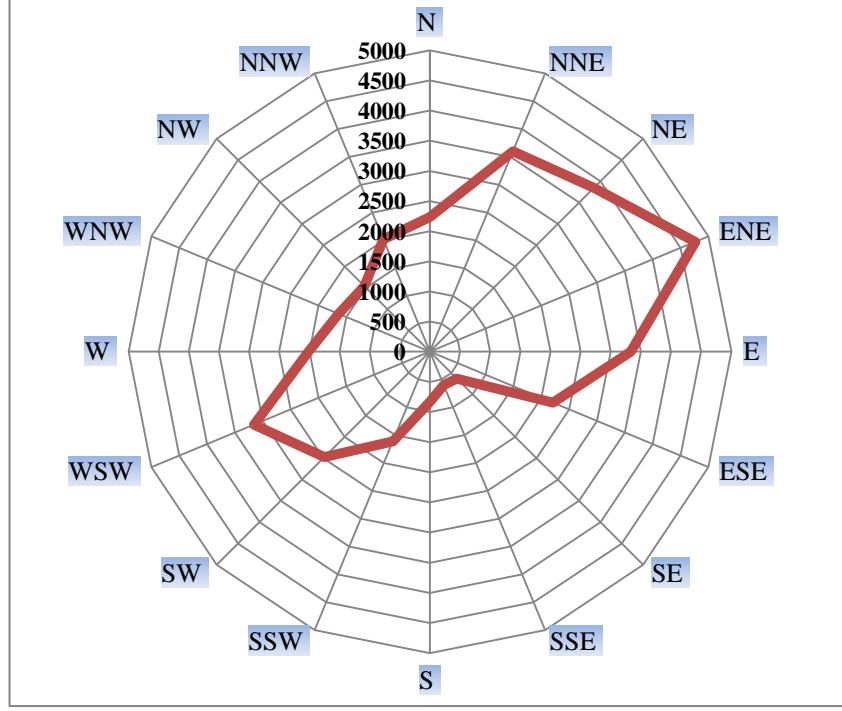
Bursa'nın 51 yıllık rüzgâr rasatlarına göre daha çok doğu sektörlüdür. İl merkezinde hâkim rüzgar yönü 4766 ortalama esme sayısı ile doğu-kuzeydoğu (ENE) dur. Bunu yıl içerisinde ortalama 3848 kez esme sayısı ile kuzeydoğu (KE) ve 3600 kez esme sayısı ile de kuzey-kuzeydoğu (NNE) rüzgârları izlemektedir (Şekil 9, Tablo 2). Bursa merkezde en hızlı rüzgar ortalama 30,7 m/s ile güney-güneydoğu yönünde olurken, ortalama rüzgar hızı ise 2,7 m/s'dir (Şekil 9). Günlük en hızlı rüzgar 126,7 km/sa ile 15.02.1963 yılında esmiştir (Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2013).

Tablo 2: 1960-2010 yılları arasındaki Rüzgar esiş yönü ve Ortalama Yıllık Esme Sayısı (Bursa Meteoroloji Genel Müdürlüğü Verileri, 2013)

Rüzgar Yönü	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık Ort.
N	1290	1394	1978	1852	2281	3121	3634	3517	2779	1978	1575	1404	2234
NNE	2869	3015	3939	2627	3002	3890	5664	5228	4103	3539	2644	2684	3600
NE	3995	3690	3264	2393	2490	3570	5329	5433	4761	4532	3171	3553	3848
ENE	5898	4602	4000	3316	3183	3931	5101	5554	5077	5731	4995	5798	4766
E	5100	3781	2711	2038	1931	2430	2541	3026	3105	3512	4320	5467	3330
ESE	4719	3037	1740	1170	1165	1239	1201	1079	1457	1816	2925	4982	2211
SE	800	777	503	413	411	508	461	511	716	750	863	837	629
SSE	651	644	501	535	485	469	440	437	617	795	866	743	599
S	1079	1121	726	818	516	562	522	502	650	868	1320	1263	829
SSW	1799	1711	1776	1817	1609	1294	1011	1127	1347	1638	2139	2011	1607
SW	2291	2383	2966	3172	3075	2478	1951	2243	2146	2448	2468	2067	2474
WSW	2559	2982	4809	5108	4995	3224	2356	1939	2241	2545	2844	2328	3161
W	1543	1601	2695	3370	3128	2042	1537	1338	1588	1936	1926	1465	2014
WNW	1069	1291	2188	2663	2880	1954	1273	1050	1463	1411	1306	1146	1641
NW	841	1073	1680	2280	2623	2024	1470	1408	1653	1563	1077	767	1538
NNW	804	1062	1840	2377	3076	3361	2869	2609	2276	1799	1193	949	2018

Bursa merkezde rüzgar güney-güneydoğu'dan (SSE) 36,3 m/s, Gemlik'te doğu-güneydoğu'dan (ESE) 36,9 m/s, İnegöl'de güney-güneybatı (SSE) yönünde 25,6 m/s, Orhaneli'nde güneydoğu'dan (SE) 9,4 m/s, İznik'te doğu-kuzeydoğu yönünde 22,4 m/s, Mustafakemalpaşa'da güneydoğu (SE) yönünde 36,7 m/s ve Karacabey'de ise güney-güneybatı'dan (SSW) 32,1 m/s hızla esmektedir. Rüzgâr hızının 17,1 metreyi aşan rüzgârlara fırtına denmektedir. Bursa'da 51 yılın (1960-2010) ortalama yıllık fırtınalı gün sayısı 9,8 olarak saptanmıştır (Bursa Meteoroloji

Genel Müdürlüğü Verileri, 2013). Bursa ili rüzgar gülü aşağıda yer almaktadır (Şekil 10).



Şekil 10: Bursa İli Rüzgar Gülü

İklim tiplerini birkaç farklı açıdan incelemek gerekir. Köppen'e göre iklim sınıflandırması ile başlayabiliriz. Köppen'in iklim sınıflandırması yıllık ve aylık sıcaklıklar, yağışların yıl içerisindeki dağılımı, yıllık yağış miktarı, sıcaklık ile yağışın doğal bitki örtüsü ile olan ilişkilerine dayanmaktadır (Dönmez, 1984). Köppen sınıflandırmasına göre iklimler 5 ana kuşakta, 24 tipte toplanmıştır. Ana kuşaklar A, B, C, D ve E harfleri ile ifade edilirken, iklim tipleri de bu harflere eklenen ikinci, üçüncü ve bazen dördüncü harflerle belirtilmiştir. İkinci harfler bölgenin yağış rejimini, üçüncü harfler sıcaklık karakterini, dördüncü harflerde özel durumları gösterir.

A İklimleri Kuşağı - Tropikal yağmurlu iklimler: En soğuk ayın ortalama sıcaklığı 18°C'nin üzerindedir. Bütün mevsimler sıcaktır ve kış mevsimi yoktur. Yıllık yağış ≥ 750 mm'dir.

B İklimleri Kuşağı - Kurak iklimler: Step ve çöl sahalarında görülür. Buralarda buharlaşma yağıştan fazladır. Steplerde yıllık yağış miktarı 100 – 700 mm. arasında; çöllerde ise 50-350 mm arasındadır.

C İklimleri Kuşağı - Ilıman iklimler: En soğuk ayın ortalama sıcaklığı 18°C'den az, fakat -3°C'den fazladır. En sıcak ayın ortalama sıcaklığı 10°C'nin üzerindedir. Kışlar kısadır. Birkaç ay toprak karla örtülebilir veya donabilir.

D İklimleri Kuşağı - Soğuk orman iklimleri: Kışlar şiddetlidir. En soğuk ayın ortalama sıcaklığı -3°C'nin altında, en sıcak ayın ortalaması 10°C'nin üzerindedir. Bu kuşaktaki iklimler aylarca toprağın karla örtülü kalması ve donması ile karakterize edilirler.

E İklimleri Kuşağı - Kutupsal iklimler: En sıcak ayın sıcaklığı 10°C'nin altındadır.

De Martonne'un İklim Sınıflandırmasında diğer parametrelerin yanında sıcaklık ve yağış da dikkate alınmıştır. Yıllık ortalama yağış ve sıcaklığın yanında, Temmuz ve Ocak ayı sıcaklık ve yağış ortalamaları arasındaki ilişki hesaplamada göz önünde tutulmaktadır. Yıllık yağış miktarı yağışlı ve kurak iklimleri ayırmaya imkân verir. Kurak devrelerin tespitinde aylık yağışların yanında buharlaşma da önemli bir parametredir (DMİ, 1972). De Martonne'un en son Gottmann ile 1942'de geliştirdiği yıllık kuraklık indis formülü (Tablo 3):

$$Ia = (P / (T + 10) + (12 * p / (t + 10))) / 2$$

10 = Sıcaklığın 0°C'nin altında olduğu yerlerde t'yi pozitif yapmaya yarayan sabit sayı

P = Uzun yıllar toplam yağış (mm)

T = Uzun yıllar ortalama hava sıcaklığı (°C)

p = En kurak ayın yağışı (mm)

t = En kurak ayın ortalama sıcaklığı (°C)

De Mortonne Metodu ile Bursa İklim Sınıflandırması Şekil 11'de yer almaktadır.

Tablo 3: De Martonne İndisleri ve İklim Tipleri

İklim Tipi	Kuraklık İndeksi
Çöl	0-5
Step (Yarı Kurak)	41917
Step-Nemli arası	44105
Yarı Nemli	20-28
Nemli	28-35
Çok Nemli	35-55
Islak	> 55
Kutupsal	< 0 (T < -5 C)



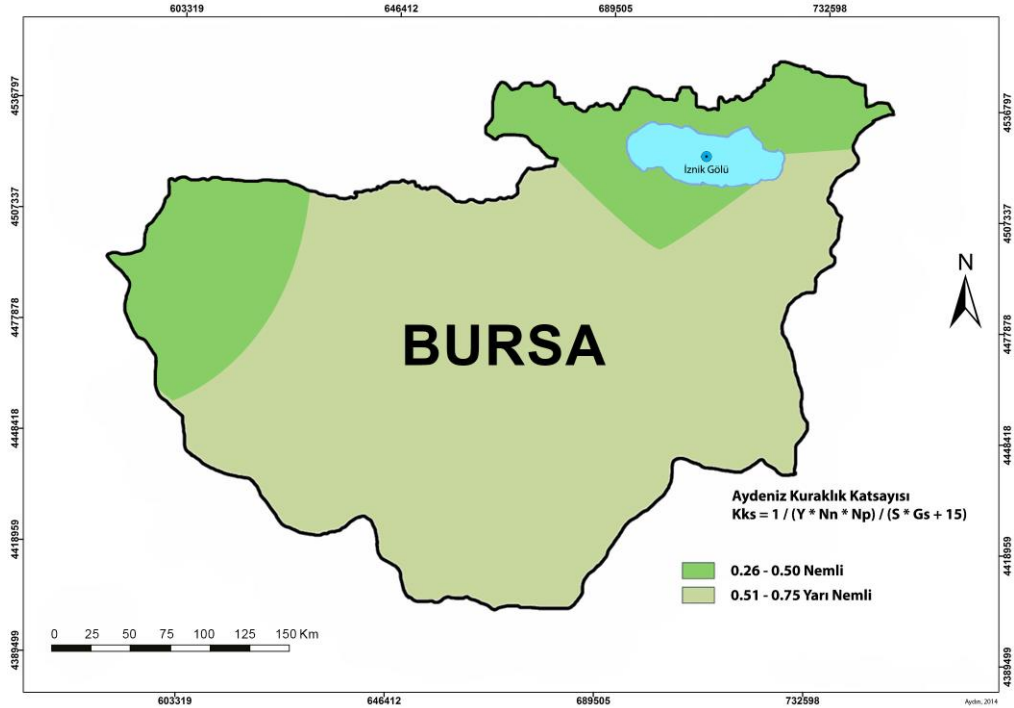
Şekil 11: De Mortonne Metodu ile Bursa İklim Sınıflandırması

A.Ü. Ziraat Fakültesi öğretim üyesi Prof. Dr. Akgün Aydeniz'in geliştirdiği formülde, yağış, sıcaklık, nispi nem ve güneşlenme süresi verileri kullanılmaktadır (DMI, 1988). Burada; **Nks**=nemlilik katsayısı, **Y**=yağış(cm), **Nn**=nispi nem, **S**=sıcaklık(°C), **Gs**=gerçek güneşlenme süresinin o enlemdeki teorik güneşlenme süresine oranı (%), **Np**=nemli periyot yüzdesi. Nks değeri 0,40'dan fazla olan ay sayısı 12'ye bölünerek bulunur. Aylık hesaplamada **Np** yerine **12** konulur. **1/Nks** ile

de Kuraklık Katsayısı (**Kks**) bulunur. Prof. Aydeniz, elde edilecek indis değerlerine göre 7 ayrı iklim sınıfı tanımlamıştır (Tablo 4). Aydeniz Metodu ile Bursa İklim Sınıflandırması Şekil 12’de yer almaktadır.

Tablo 4: Aydeniz İndis Değerleri ve Bunların İklim Özellikleri

Nks	Kks	İklim Özelliği
0,40’dan az	2,50’dan fazla	Çöl
0,40-0,67	1,50-2,50	Çok Kurak
0,67-1,00	1,00-1,50	Kurak
1,00-1,33	0,75-1,00	Yarı Kurak
1,33-2,00	0,50-0,75	Yarı Nemli
2,00-4,00	0,25-0,50	Nemli
4,00’dan fazla	0,25’den az	Çok Nemli



Şekil 12: Aydeniz Metodu ile Bursa İklim Sınıflandırması

Yağış miktarlarının doğrudan ortalama sıcaklıklara oranlanması ile elde edilen indis, karasal bölgelerde gerçekte olduğundan daha nemli bir durumun ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle Erinç, indisin hesaplanmasında ortalama sıcaklık yerine ortalama maksimum sıcaklığı almıştır. Ancak bu değerlendirmede ortalama maksimum sıcaklığın 0°C’nin altına düştüğü aylar, evapotranspirasyonun olmadığı varsayılarak dikkate alınmaz.

Erinç, elde edilecek indis değerlerine göre 6 ayrı iklim sınıfı tanımlamıştır (Tablo 5). Erinç Metodu ile Bursa İklim Sınıflandırması Şekil 13'te yer almaktadır.

Tablo 5: Erinç İndis Değerleri İle Bunlara Bağlı Bitki Örtüsü ve İklim Sınıfları

İklim Sınıfı	İndis Değeri (Im)	Bitki Örtüsü
Tam Kurak	<8	Çöl
Kurak	42217	Çöl-Step
Yarı Kurak	15-23	Step
Yarı Nemli	23-40	Park Görünümlü Kuru Orman
Nemli	40-55	Nemli Orman
Çok Nemli	>55	Çok Nemli Orman



Şekil 13: Erinç Metodu ile Bursa İklim Sınıflandırması

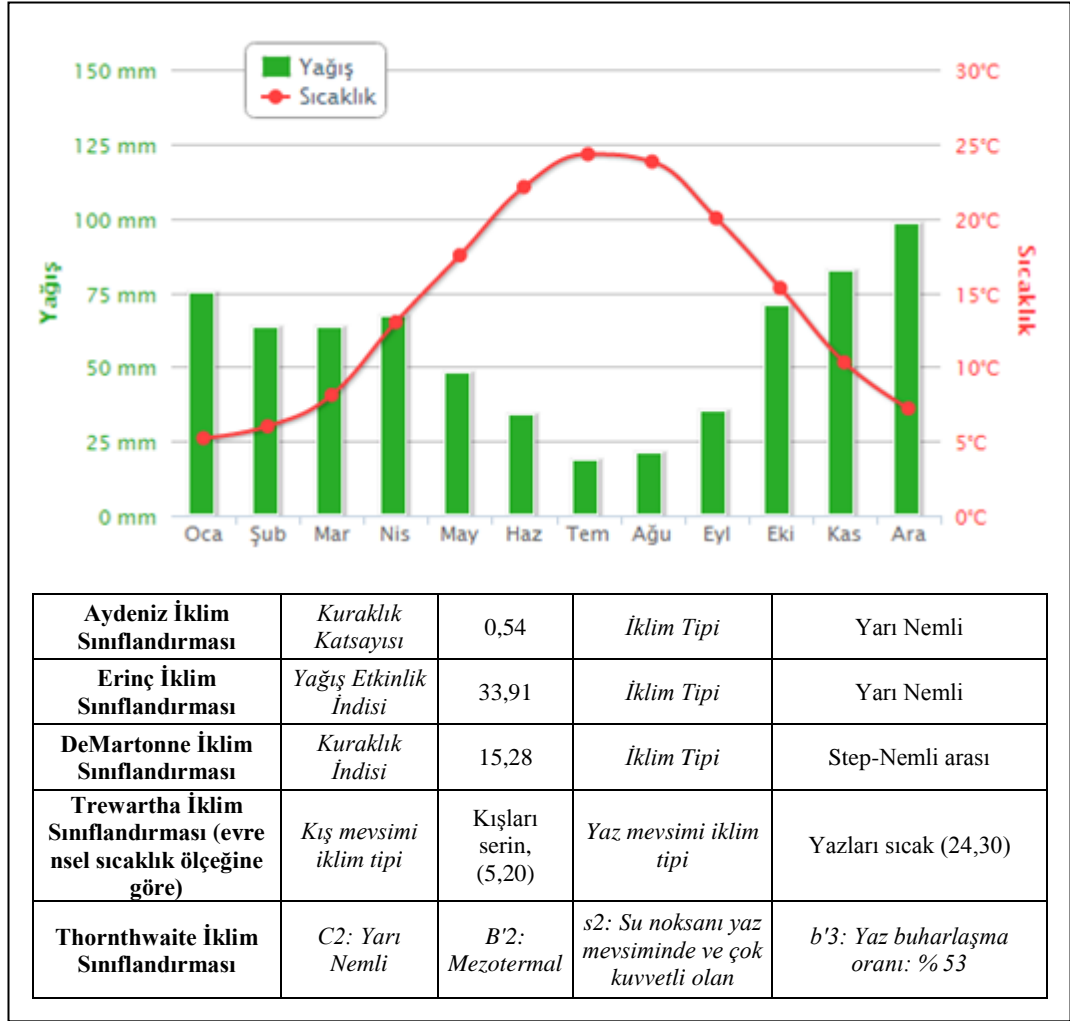
Thornthwaite'in iklim sınıflandırması, yağış-buharlaşma ve sıcaklık-buharlaşma arasındaki ilişkiye dayanır. Thornthwaite'e göre yağışın buharlaşmadan fazla olduğu yerlerde toprak doymuş haldedir ve bu yerlerde su fazlalığı vardır. O halde bu yerin iklimi nemlidir. Bunun aksine, yağışların buharlaşmadan az olduğu yerlerde toprakta su birikmemekte ve bu toprak bitkilerin ihtiyaç duyduğu suyu verememektedir. Bu gibi yerlerde bir su noksanlığı vardır. O halde bu yerin iklimi

kuraktır. Thornthwaite'in sınıflandırmasındaki iklim tipleri, işte bu iki uç arasında oynar. Thornthwaite iklimleri, önce yağışla buharlaşma arasındaki ilişkiye dayanarak nemli ve kurak iklimler diye 2 büyük grupta toplamıştır. Derecelerine göre nemli iklimleri 6, kurak iklimleri de 3'e ayırmıştır, Thornthwaite Metodu ile Bursa İklim Sınıflandırması Şekil 14'te yer almaktadır.



Şekil 14: Thornthwaite Metodu ile Türkiye İklim Sınıflandırması

Bursa'da iklim; Akdeniz, Karadeniz ve Karasal iklim tipleri arasında geçiş iklim tipi özellikleri gösterir (Şekil 15). Yazların şiddetli kurak olmadığı, kışların çok sert geçmediği bir iklim şartları hâkimdir Bursa'da. Marmara Denizi'ne kıyısı olması, dağların kıyıya paralel uzanmaları, dağların bulunması, Karadeniz ve Balkanlardan gelen hava kütlelerine açık olması ve yükselti gibi faktörlerinde etkisiyle çeşitli iklim şartları görülmektedir. Kıyı kesimlerinde tipik Akdeniz iklimi özellikleri görülür. Ama Marmara Bölgesi'nin ve Bursa'nın önemli bir yükseltisi olan Uludağ'da ise iklim daha farklı yaşanır.



Şekil 15: Bursa İli İklim Sınıflandırması

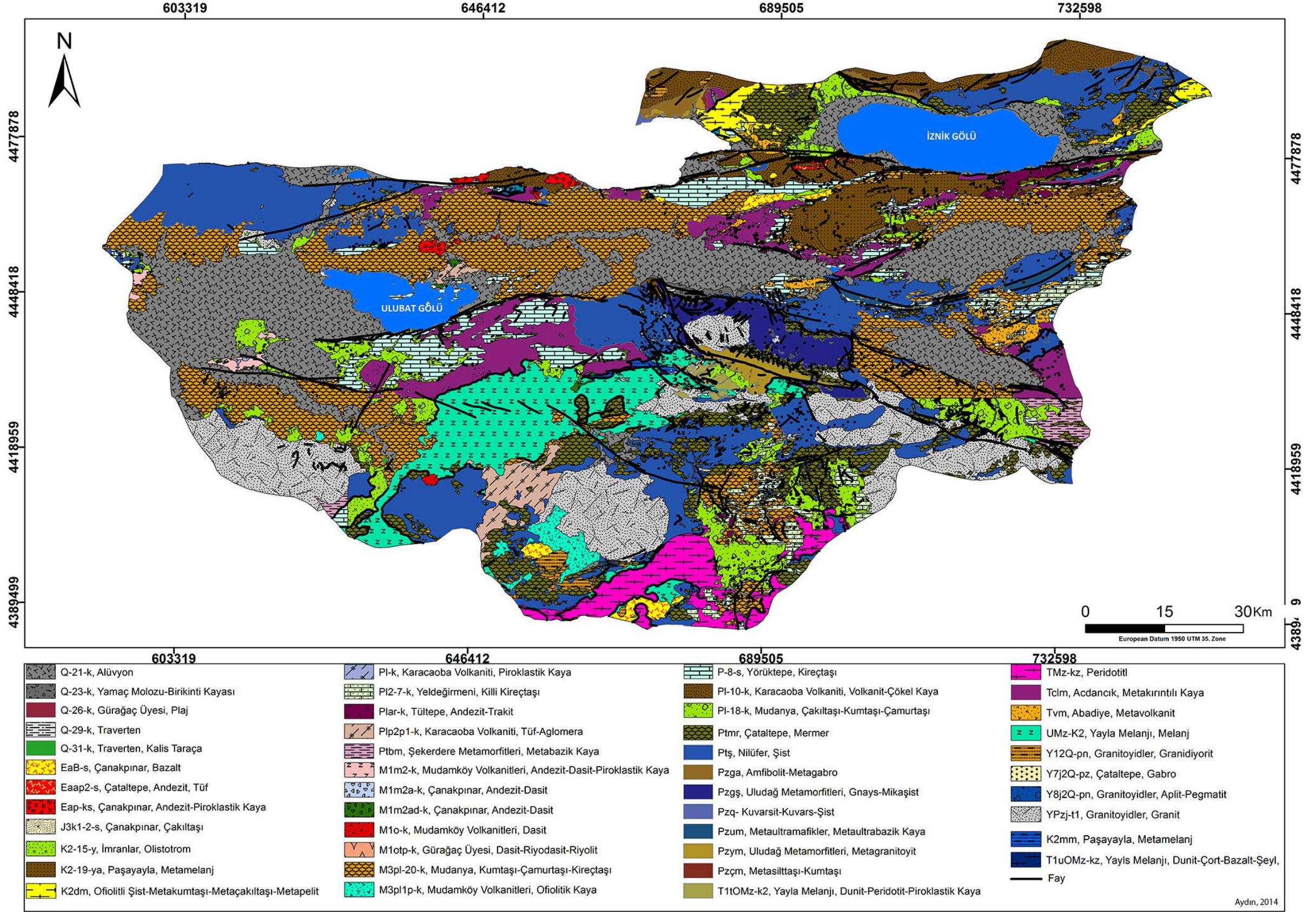
Uludağ'ın yıllık sıcaklık ortalaması 4,1°C ile Bursa merkezden yaklaşık 9,8°C daha düşüktür. Ortalama en yüksek sıcaklık 14°C, en düşük sıcaklık ise -3,7°C'dir. Uludağ'da en yüksek sıcaklık 1996 yılında 32,6°C, en düşük sıcaklık ise 1985 yılında -22,2°C ile ölçülmüştür. Gün içerisinde maksimum sıcaklık farkı ise Nisan ayında 21,2°C ile oluşmuştur. Yıllık ortalama nisbi nem %65,8'dir Uludağ'da. Ortalama nisbi nemin en fazla olduğu ay Şubat %76 ile, en az olduğu ay ise %57,7 ile Ağustos ayıdır. Uludağ'da ortalama bulutluluk 4,4, ortalama açık gün sayısı 112,9 ortalama bulutlu gün sayısı 13,7, ortalama kapalı gün sayısı ise 75,9 olmuştur. Uludağ'ın ortalama yağış miktarı 1454,6 mm'dir. Bu yağışların %38'i kış, %26'sı ilkbahar, %12'si yaz ve %24'ü de sonbahar mevsiminde düşmektedir. Uludağ'da yıllık ortalama 164,8 gün yer karla örtülüdür (Bursa Meteoroloji Genel Müdürlüğü Verileri, 2013).

1.3.JEOMORFOLOJİ

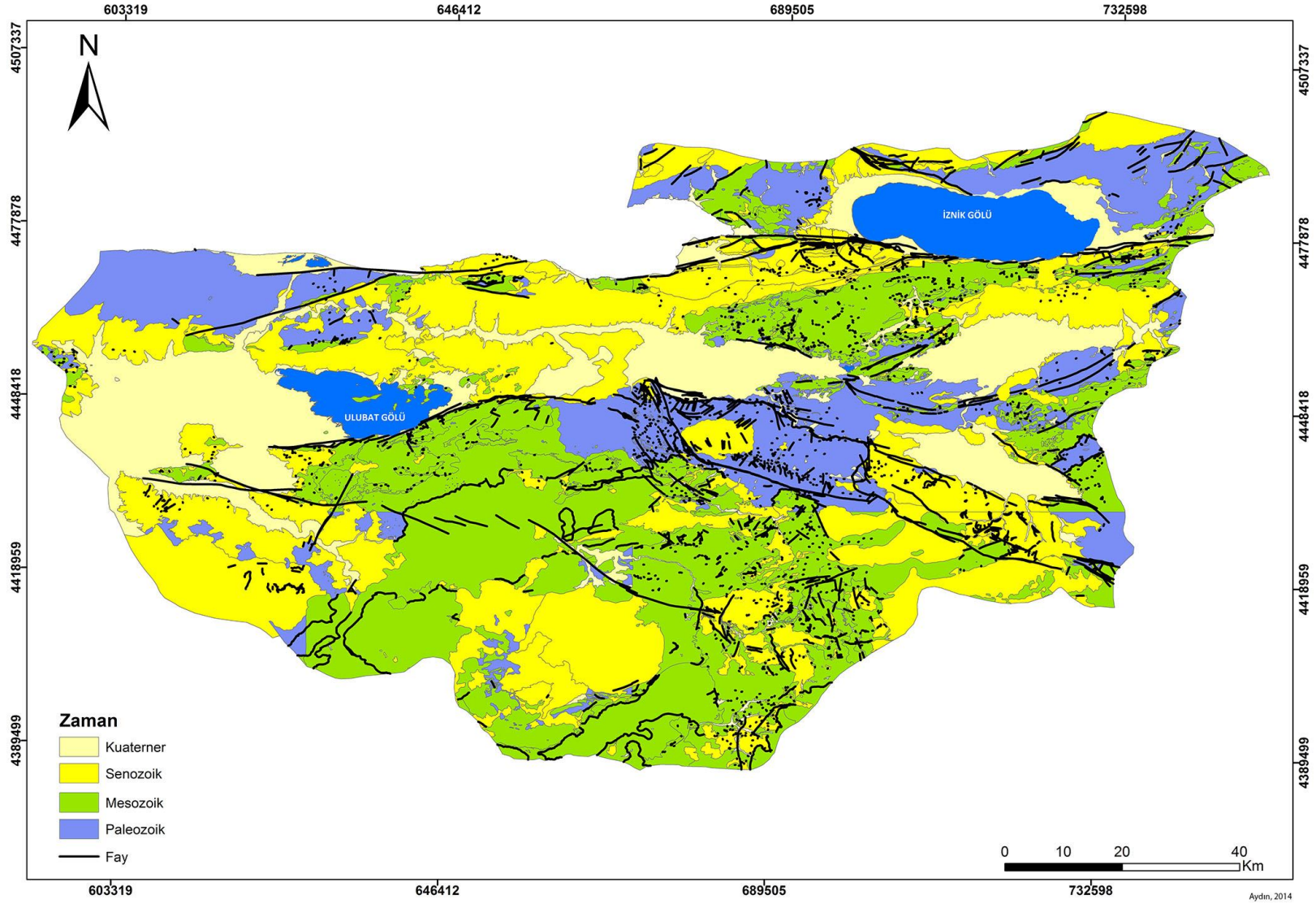
Bursa ili genelinde, Paleozoyik-Kuvaterner zaman aralığını temsil eden, farklı litolojik özellikler sunan metamorfik, ofiyolitik, volkanik, plütonik ve çökel kaya türleri yer almaktadır. Şehir, farklı jeolojik dönemlerde oluşmuş, farklı tektonik özelliklere sahip, ofiyolitik kenet kuşaklarıyla birbirinden ayrılan, üç önemli tektonik birliğin bir araya geldiği bölgede yer almaktadır (Şekil 16). Bu kıtasal bloklar ile kenet kuşaklarına ait kaya türleri farklı yaş, farklı litoloji ve farklı yapısal özelliklere sahiptirler. Birbirleriyle tektonik ilişkili olan bu birlikler; ilin kuzeyinde İstanbul Zonu, ortada Sakarya Zonu ve güneyinde Tavşanlı Zonlarından oluşur.

İstanbul Zonu, Paleozoyik yaşlı pasif kıta kenarı çökelleri ve bunları uyumsuzlukla örten Triyas yaşlı sedimanter kayalardan oluşmaktadır. Sakarya Zonu altta Uludağ grubunda yüzeyleyen Paleozoyik yaşlı bir temel ve temeli tektonik olarak örten Permian-Triyas yaşlı dalma-batma zonu kayalarından meydana gelir. Tavşanlı Zonu ise mavi şistler ve mermerlerden oluşmaktadır. Bu tektonik birliklerden İstanbul Zonu ve Sakarya Zonu Pontid içi Kenedi ile Sakarya Zonu ve Tavşanlı Zonu da İzmir-Ankara Kenedi ile ayrılmaktadır (Şekil 17).

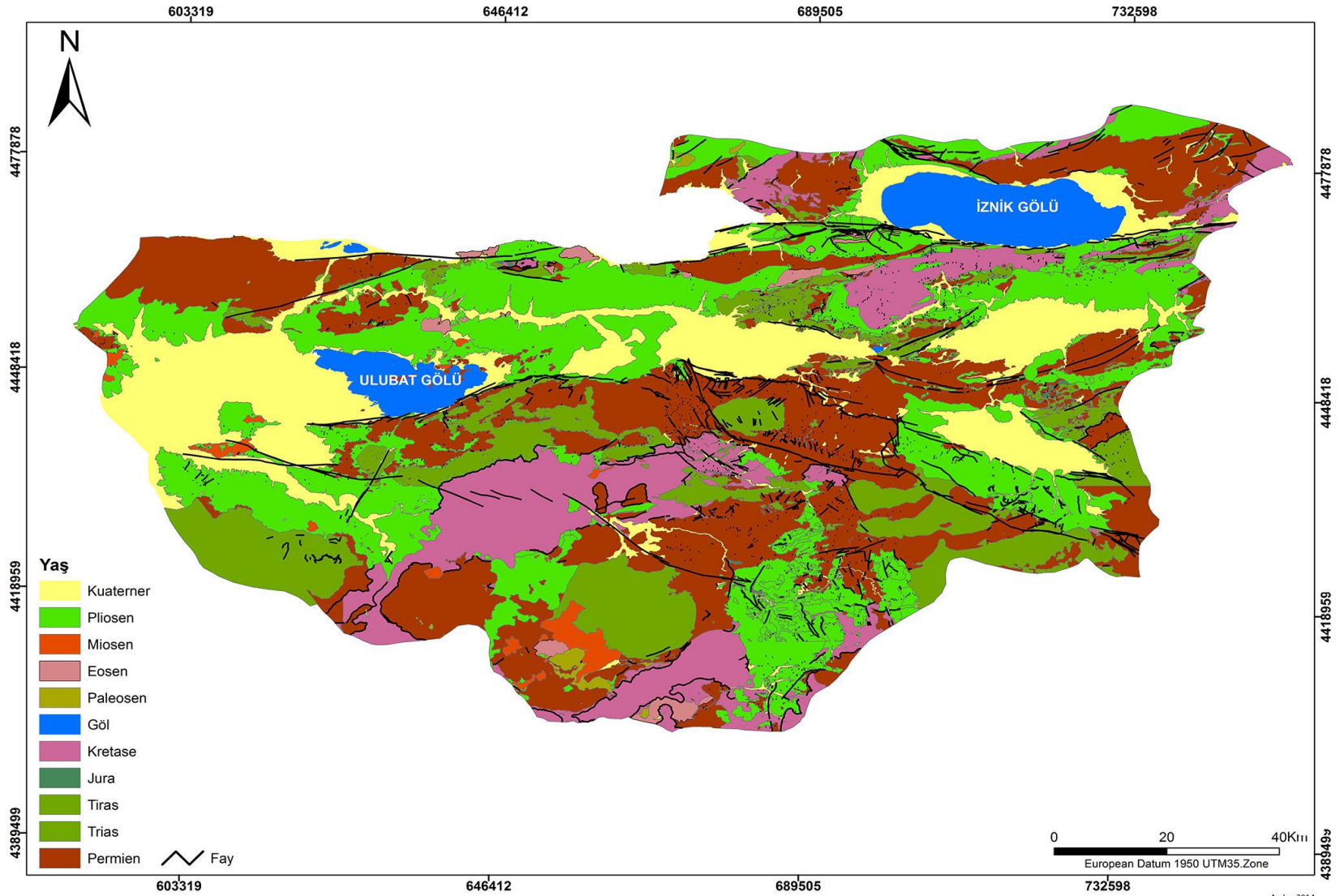
Pontid İçi Kenedi, Mesozoyik'te İstanbul Zonu ve Sakarya Zonu arasında yer alan okyanusun Erken Eosen-Oligosen dönemlerinde kapanması sonucu oluşmuş, ofiyolit ve mavi şist dilimlerinden oluşan bir fay zonu ile temsil edilir (Şekil 18). Sakarya ve Tavşanlı Zonları arasında sınırı oluşturan İzmir-Ankara Kenedi (ofiyolitik kayalar ve fliş), Neo-Tetis Okyanusunun kuzeye dalarak yok olmasıyla oluşmuştur. Eski kıta parçalarını temsil eden bu tektonik birlikler ile bu tektonik birlikleri ayıran kenet kuşakları, oldukça farklı stratigrafik, magmatik, metamorfik ve yapısal özelliklere sahiptir. Tüm bu temel birimler üzerinde, uyumsuz olarak, çoğunlukla kumtaşı, konglomera, kireçtaşı ve şeylerden oluşan Neojen istifleri yer alır. Bu çökel istifler, göl ve nehirlerle ait karasal kıvrıntılardan oluşmakta olup, istif içerisinde ekonomik değere sahip linyit damarları görülmektedir. Ayrıca bölgedeki temel birimler, yer yer volkanik ve granitik kayalar tarafından da kesilmektedir.



Şekil 16: Bursa ili Jeoloji Haritası



Şekil 17: Bursa ili Jeolojik Yapısının Zamanlar Haritası



Şekil 18: Bursa ili Litolojik Yapısının Devrelere Dağılışı Haritası

Araştırma sahasını jeomorfoloji olarak ikiye bölüme ayırabiliriz. Bu bölümlerden biri yüksek kesimler, diğeri ise alçak kesimlerden oluşan ve geniş düzlük bulunan Bursa Ovası'dır (Şekil 19). Yüksek kesimler morfolojik ve jeolojik bakımdan birbirlerinden farklılık gösterirler.

Bursa ili yeryüzü şekilleri dağlar, çöküntü alanları ve yükseklikleri yer yer 1000m²'ye ulaşan ovalardan oluşur. Bursa ili topraklarının %35'i dağlar, %48'i platolar, %17'si ise ovalardan oluşur (Şekil 19, Şekil 22). Doğu-batı yönünde uzanan dağlar Bursa ilinin %35'ini kaplar. Dağların yükseltisi 1000 m ile 2543 m arasında değişiklik gösterir. Dağlarının etek kısımlarından zirvelerine doğru çıkıldıkça, bakı (Şekil 20) ve yükseltinin de etkisiyle bitki örtüsünde ciddi değişiklikler görülür. Bursa'nın önemli yükseltileri; Uludağ, Samanlı Dağları, Mudanya Dağları, Katırlı Dağları ve Karadağ'dır.

Bursa'nın ve Marmara Bölgesi'nin 2543 m ile enyüksek dağı Uludağ'dır (Şekil 22). Uludağ'ın güney tarafında Orhaneli'ne bakan tarafta yamaçlar dik ve kayalık halde bulunurken, genelde yükselişler kademeler halindedir. Kuzeybatıdan güneydoğuya doğru uzanan Uludağ'ın uzunluğu yaklaşık 40 metreyi bulurken, kuzey yamaçları daha dik olmakta ve 35 derecelik bir açıyla Bursa Ovası'na inmektedir.

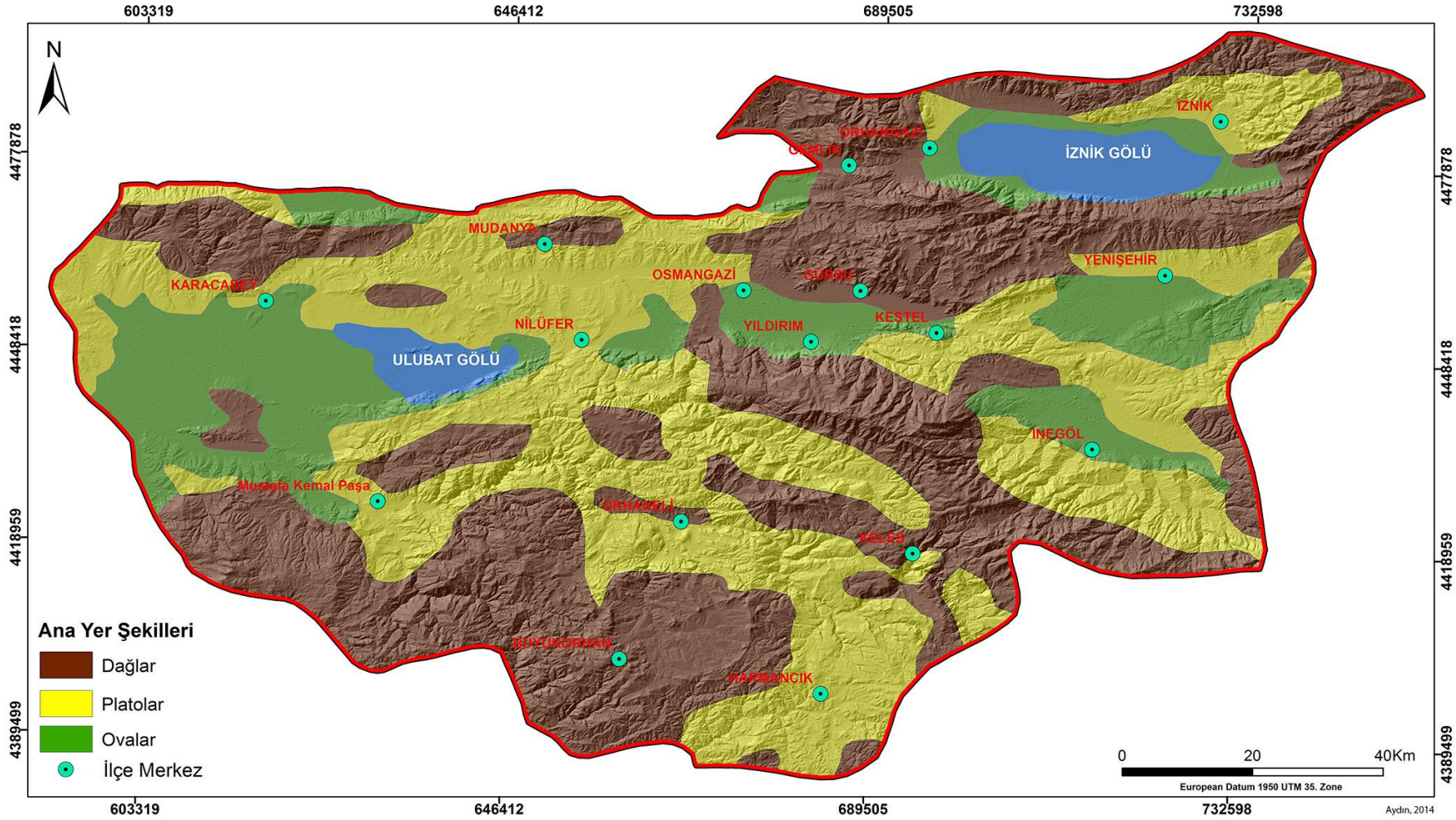
Uludağ bu ismi 1925 yılında almış olup, dağın yüksek kesimlerinde eski buzulların izlerine rastlanmaktadır. Kara Göl, Kilimli Göl ve Aynalı Göl halen ilgi çeken buzul gölleridir. Kirazlı Yayla, Sobran Yaylası, Kadı Yaylası ve Sarıalan Yaylaları Uludağ'ın kuzey yamacında yer alırlar.

Yükseklikleri yaklaşık 600-700 m civarında olan Samanlı Dağları Gemlik Körfezi'nin kuzeyinde bulunurlar. Yaklaşık 1602 m yüksekliği bulunan Kartaltepe, en yüksek bölümünü oluşturmaktadır.

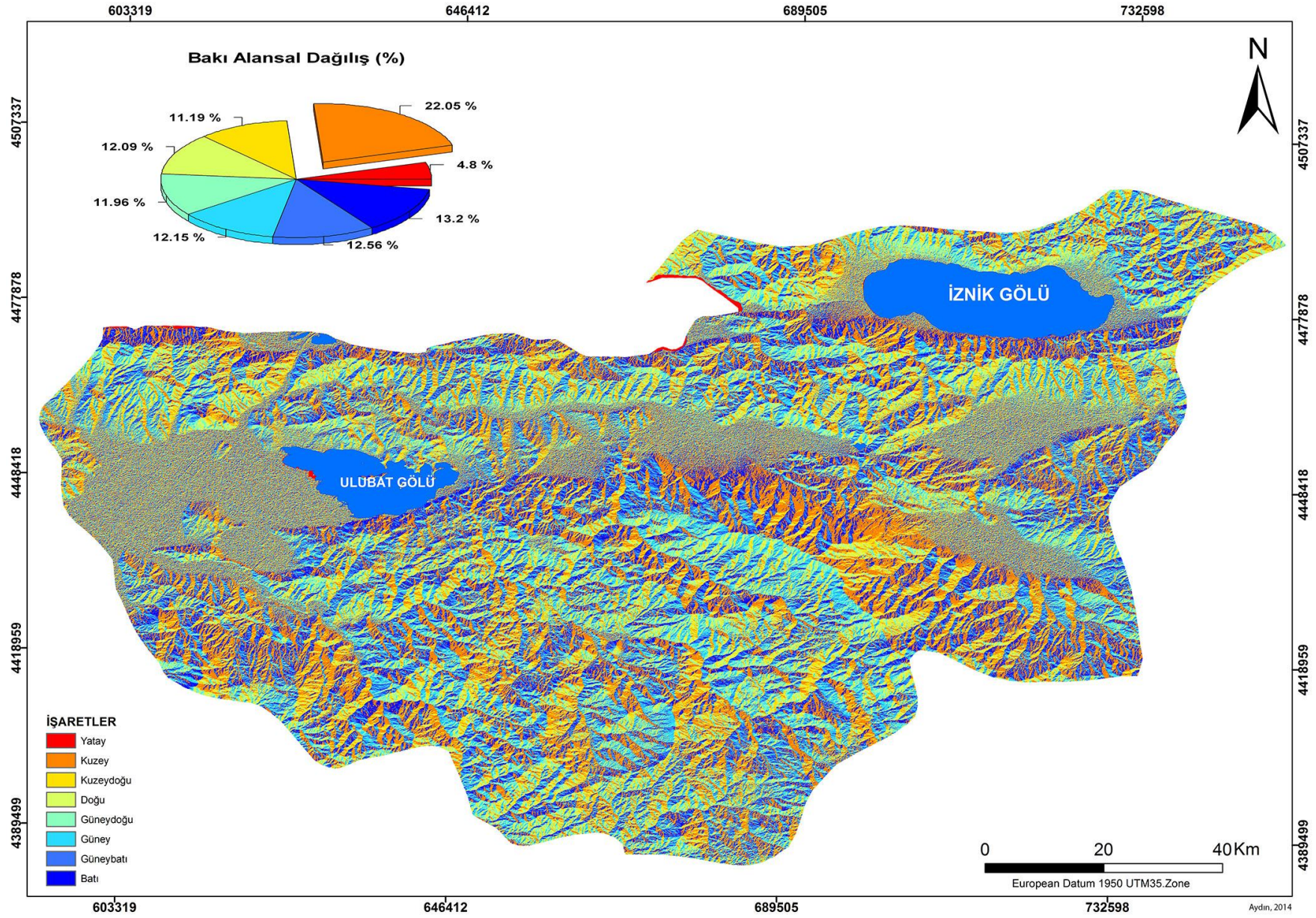
İznik Gölü'nün güneyinden Gemlik ilçesine doğru uzanan Katırlı Dağları'nın İznik Gölü'nün güneydoğusuna doğru uzanan bölümüne Avdan Dağları denir. 1283 m yüksekliğindeki Üçkaya Tepesi, Katırlı Dağları'nın en yüksek tepesini oluşturur. Güney yamacı Bursa Ovası'na bakan Katırlı Dağları'nın kuzey yamaçları ise zeytinliklerle kaplıdır. Katırlı Dağlarının akarsuları kısa boylu ve çoğunlukla

mevsimlik akarsulardır. Katırlı dağları konglomera kireçtaşı, kumtaşı, kıltaşı, marn ve volkanitlerden oluşmuştur. Katırlı Dağlarının doğu yamaçları diğer yamaçlara oranla daha fazla parçalanmıştır. Bunun nedeni olarak, litoloji ve ğim şartlarının uygun olması gösterilebilir. Dağın güneykenarı eğim atımlı normal faylarla sınırlanmıştır. Katırlı dağlarının batı kesiminde akarsular daha yaygındır. Katırlı dağlarının genel uzanışı K-G ve KD-GB yönünde olduğundan akarsularda bu yönde akarlar. Bu akarsular daha çok konsekant akarsulardır. Konsekant akarsuların oluşumunda eğim ve yükselti koşulları yapıya göre daha fazla önem kazanmıştır.

Yine Gemlik Körfezi'nin güneyinde uzanan Mudanya Dağları'nın yükseltileri 500-600 metreyi geçmez. Bursa Ovası ile deniz arasında kalan bu dağlar Kocaçay'ın denize döküldüğu yere kadar uzanırlar.



Şekil 19: Bursa ili Ana Yerşekilleri Haritası



Şekil 20: Bursa İli Bakı Haritası

Kocaçay'ın denize döküldüğü bölümden başlayıp bandırmaya doğru uzanan dağlara ise, Karadağ adı verilir. Bir nevi Mudanya Dağları'nın devamı gibi görünen dağların yükselteleri yaklaşık 850 metreyi geçmez. Sarnıçtepe 820 m yüksekliği ile en yüksek tepesidir. Bu dağlar dışında yükseltisi fazla olmayan, Asarcık Dağları, Sincan Dağları ve Gökçedağ bulunur ki, bunlar daha çok tepemsi dağlardır.

Yayla, akarsularla derin bir şekilde yarılmış düzlüklerin belirgin olarak bulunduğu, deniz yüzeyinden yüksek yeryüzü parçasına denir. Bursa da yazın yaşamaya çok elverişli, kışın ise hava şartlarının güç olduğu yaylalar vardır. Bunlar kısaca; Şehrin hemen üzerinde ve teleferik istasyonunun da bulunduğu Kadiyayla, teleferiğin 2. İstasyonunun bulunduğu Sarıalan, Sarıalan'ın bitişiğinde uzanan Kirazlı Yayla, Uludağ'ın zirvesinde bulunan düzlükte yer alan Domaniç Yaylaları, Keles ilçesinin güneyindeki KocayaylaUludağ'ın İnegöl ilçesi tarafına bakan yamaçlarında Ağaçlıkaya Yaylası, Paşaçayırı Yaylası, Arapoturağı Yaylası ve Yunaklı Yaylası'dır. Uludağ'da otellerin bulunduğu alan ise en geniş yayladır. Çoğunlukla alüvyonlarla örtülü, çevrelerine göre çukur kalan, eğimi az ve geniş düzlüklere ova denir. Ova yönüyle zengin olan Bursa'nın ovaları daha çok tarım alanı olarak değerlendirilmektedirler. Uludağ'ın kuzey yönünü kaplayan Bursa Ovası, 392 km² genişliğindedir. Son yıllarda ovada, yerleşim yeri ve sanayi faaliyetlerinin artmasıyla birlikte büyük oranda ekim alanı kaybedilmiştir. Kestel ve Gürsu taraflarında ise genellikle bahçecilik yapılmaktadır.

Bursa ili topraklarının yaklaşık %17,2'sini ovalar oluşturmaktadır. Bunların başlıcaları Bursa ovası, Karacabey ovası, Mustafakemalpaşa ovası, İnegöl ovası, Yenişehir ovası, Orhangazi ovası ve İznik ovasıdır.

Bursa ovası: Uludağ bloğu ile Katırlı ve uzantısı konumundaki Mudanya dağları arasında, doğu-batı doğrultusunda uzanır. 39218 hektarlık alanı kaplar. Uludağ'ın kuzey eteklerinde kumlan Bursa kenti, sanayileşmeyle başlayan hızlı kentleşme dolayısıyla ovaya doğru yayılmış ve bunun sonucu olarak ovanın önemli bir bölümü konut alanına dönüşmüştür.

1969 yılı verilerine göre 1260 hektar olan ovadaki yerleşim ve sanayi alanları, 1981'de 5805 hektara çıkmış; sonraki yıllarda konutlaşma konusundaki gerileme

giderek ivme kazanmıştır. 1990'lı yılların sonlarında gerek Demirtaş belediyesi sınırları içinde, gerekse Osmangazi belediyesine katılan bazı köy yerleşmeleri (örneğin Panayır), toplu konut inşaatları ve Bursa -Yalova yolu boyunca sıralanmaya başlayan yeni büyük iş merkezleri ve fabrikalar dolayısıyla, Bursa ovası daha da önemli kayıplara uğramış bulunmaktadır.

Çayırköy ovası: Bursa ovası, batısında yer alan Beşevler, Hamitler ve İnsaniye sırtlarıyla kesintiye uğrar. Bu engelin batısında 8000 hektarlık Çayırköy ovası yer alır. Bu ova, batısında Gölükle sırtları ile sınırlanır; kuzeye doğru Geçit ve Nilüfer köyleriyle Mudanya sırtlarına değin uzanır.

Karacabey ovası: Gölükle sırtlarının batısında, Uluabat gölü çöküntü havzasından batıya ve kuzeybatıya doğru uzanan düzlük Karacabey ovası adıyla anılır. 18000 hektar alanı kapsayan verimli toprakları vardır. Deniz yüzeyinden yüksekliği az olup alüvyon birikintileriyle oluşmuştur.

Mustafakemalpaşa ovası: Uluabat çöküntüsünün batısında ve Karacabey ovasının güneyinde yer alır. Güneydoğuda Sincan dağlarına ve güneydeki dağlık bölgeye değin 18000 hektarlık bitek bir tarım arazisini kapsar. Bu ova da deniz yüzeyinden yükseldiği az ve alüvyon birikintileriyle oluşmuştur. Antikçağ'da, günümüzde Melde bayırı adıyla anılan kesimlere değin gölalanı olduğu kabul edilmektedir.

İnegöl ovası: Güneyde Uludağ, doğuda Alı dağı bloğu, kuzeyde Yenişehir ovasıyla sınır oluşturan az yükseltili sırtlar, batıda da Aksu ve Dimboz (Erdoğan) sırtlarıyla çevrili olup 14832 hektarlık verimli bir tarım alanını kapsar. Denizden yüksekliği 300-350 m arasında değişir.

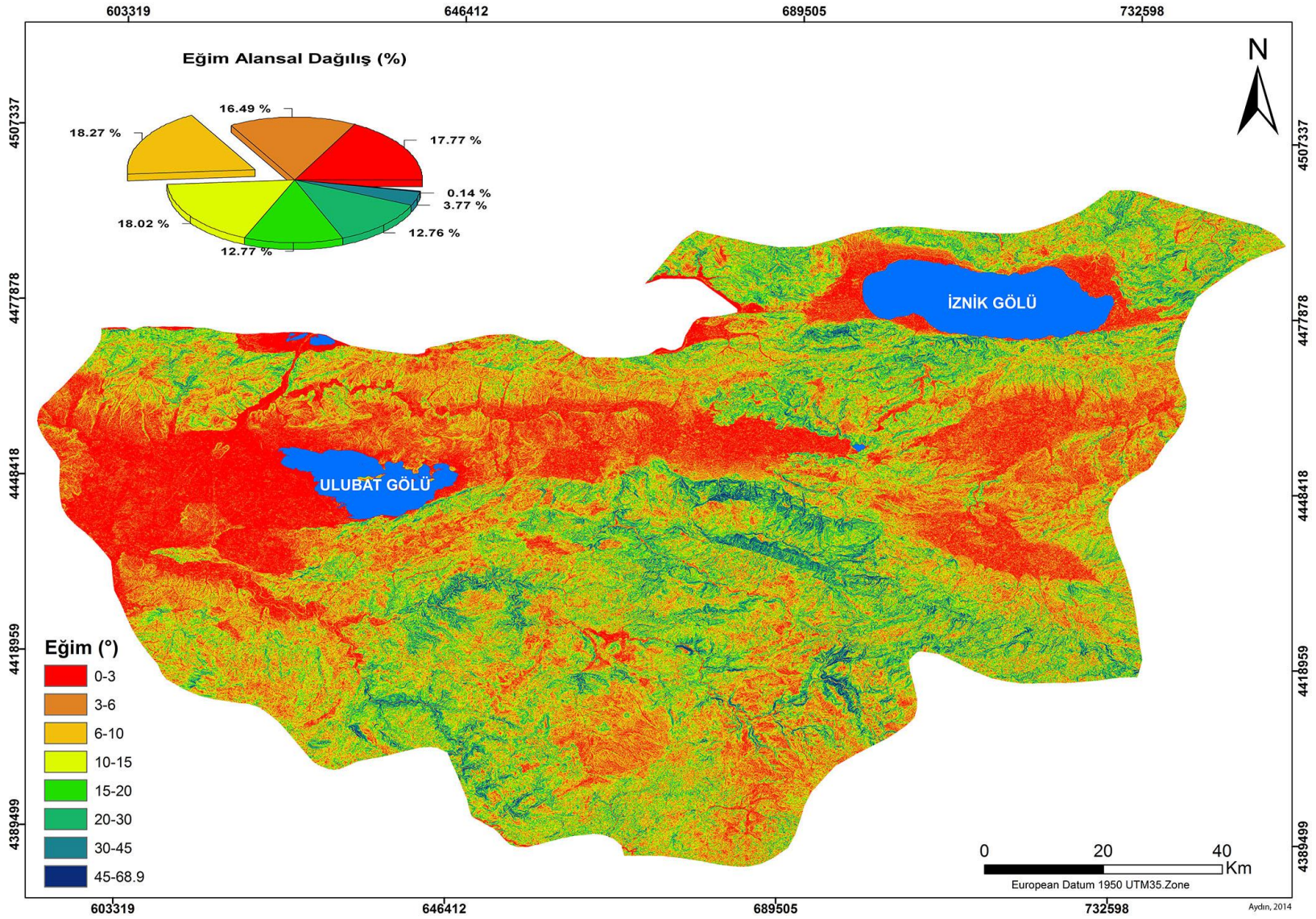
Dağ eteği ovası ve taşkın ovası olmak üzere iki bölümden oluşmuştur. Dağ eteği ovası, Uludağ bloğundan inen suların eğimin azalması nedeniyle taşıma güçlerini yitirerek birlikte sürükledikleri alüvyonların birikmesiyle oluşmuştur. Bu ovanın önünde (kuzeyinde) yer alan taşkın ovası ise, akarsuların kış ve ilkbahar aylarında yataklarından taşmaları sonucu yığıldıkları alüvyonlarla oluşmuştur.

Yenişehir ovası; Yenişehir ilçe merkezinin batısında, İnegöl ovasından az yükseltili tepelerle ayrılan, batısında Dimboz (Erdoğan) sırtları, kuzeyinde Katırlı dağları ve Avdan dağı ile sınırlanan bu ova, Göksu çayının alüvyonlarıyla oluşmuştur. 15478 hektarlık, tarımsal niteliği bozulmamış verimli toprakları kapsar.

İznik ovası: İznik gölünün doğusunda, güneyde Avdan dağı bloğu, doğuda Kozpınar ve kuzeyde Samanlı dağları ile sınırlanmıştır. Küçük akarsuların alüvyonları ile oluşmuş, 9000 hektar genişliğinde verimli bir tarım arazisidir. Tarımsal niteliği bozulmamış olup, doğusunda birbiri ardınca yükseler sırtlarla Geyve boğazına açılır.

Orhangazi ovası: İznik Gölü'nün batısında, kuzey ve kuzeybatısından Samanlı, güney ve güneybatısından Katırlı dağları ile sınırlanmıştır. 17000 hektarlık verimli tarım topraklarını kapsayan Orhangazi ovası, sanayileşmenin getirdiği olumsuzluklarla karşı karşıya bulunmaktadır.

İznik Gölü'nün doğu kesiminde 100 m² alana sahip İznik Ovası, 170 m² gibi bir alana sahip olan Orhangazi Ovası, İznik Gölü'nün batısında yer alır. Şehrin Doğusundan İznik Gölü'ne kadar uzanan 155 km² lik bir alanı kaplayan Yenişehir Ovası'nda özellikle sebzeçilik yapılmaktadır. Yükseltisi 300-500 m civarında olan İnegöl Ovası'nın alanı 150 m²'dir, meyve ve sebze yetiştiriciliği yapılmaktadır. 180 km²'lik bir alanı kapsayan Karacabey Ovası'nda sebzeçilik daha öne çıkmıştır. Soğan üretiminin en fazla yapıldığı yer olan Karacabey Ovası, aynı zamanda sulu tarımında baskın olduğu yerdir. Genellikle sebzeçiliğin yapıldığı bir diğer ova ise, 180 km² genişliğe sahip olan Karacabey Ovası'dır. Eğim haritasına bakıldığında değişik oranlarda yeryüzü şekillerinin dağıldığı görülmektedir (Şekil 21).



Şekil 21: Bursa İli Eğim Alansal Dağılışı Haritası

Tablo 6: Bursa İli ve İlçelerinin Yüzölçüm ve Yükseklikleri

İlçenin Adı	Yüzölçümü ¹ (km ²)	İl Yüzölçümüne Oranı (%)	Rakım (m)
Nilüfer	378	3,4	100
Osmangazi	399	3,6	100
Yıldırım	397	3,6	100
Büyükorhan	522	4,7	850
Gemlik	413	5,5	0
Gürsu	118	1,1	100
Harmancık	365	3,3	650
İnegöl	1006	9,1	200
İznik	753	6,8	85
Karacabey	1259	11,6	125
Keles	640	5,7	1000
Kestel	400	3,6	100
Mudanya	346	3,1	0
Musatafakemalpaşa	1731	15,6	40
Orhaneli	844	7,6	487
Orhangazi	476	4,3	125
Yenişehir	772	6,9	250
İl Toplamı	10819		

Bursa ili yüzölçümü 10.819km²'dir. Yüzölçümü açısından en büyük ilçesi Mustafakemalpaşa, en küçük ilçesi Gürsu'dur. Rakımı en yüksek olan ilçesi Keles iken, rakımı en düşük olan ilçesi deniz kıyısında bulunan Gemlik ve Mudanya'dır (Tablo 6).

¹ Yüzölçümü adaları kapsar, göller dahil değildir.



Şekil 22: Bursa İli Topografya Haritası

1.4.HİDROGRAFYA

Hidrografiya başlığı altında; Bursa ilinin yeraltı suları ve yüzeysel suları incelenmiştir (Şekil 23). Hidrolojik yapılar toprağın kimyasal (besin tuzları, tuzluluk, alkalilik, iyonlar) ve fiziksel (tekstür, strüktür) özelliklerini etkilemektedir. Taban suyunun etkisi ve suyun topraktaki hareketini sağlayan süreçler, toprakta yetişen vejetasyon ve tür dağılımının farklılık göstermesine neden olmaktadır. Erozyon ve heyelan durumunda da etkili olan hidrolojik yapı, arazi seçiminde ve tarım faaliyetlerinde de belirleyicidir.

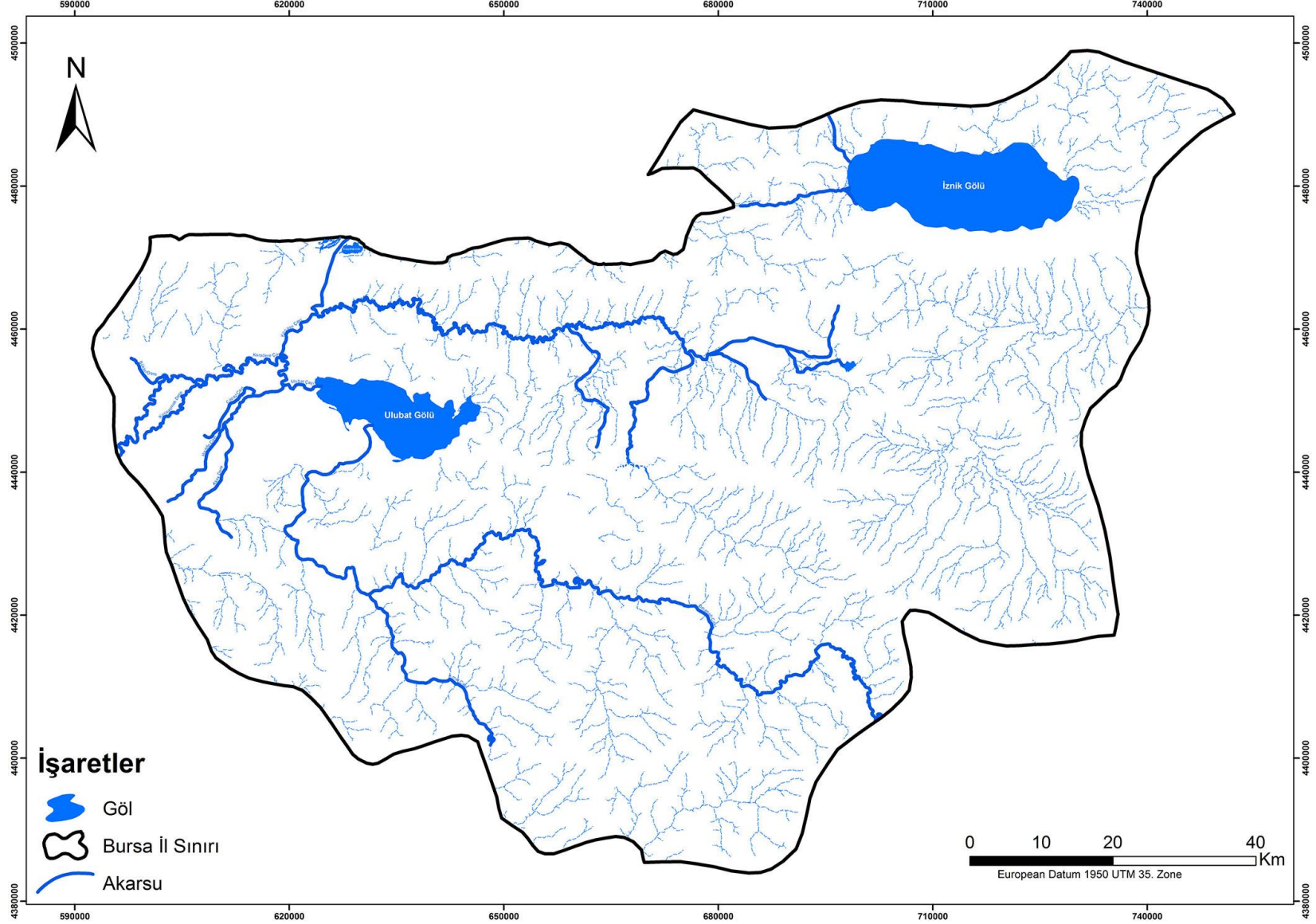
Bursa ilinde bulunan su kaynakları; Nilüfer Çayı, yeraltı suları, Deliçay, Aksu Deresi ve Orhaneli Çayı'dır. Kaynakların su potansiyelleri Tablo 7'de yer almaktadır (BUSKİ, 2010).

Tablo 7: Bursa İli Su Kaynaklarının Su Potansiyeli (BUSKİ, 2010)

Kaynak Adı	Yıllık Ortalama Su Potansiyeli 10 ⁶ m ³ /Yıl
Nilüfer Çayı	212,6
Bursa Ovası Yeraltı Suyu	118
Deliçay	100,4
Aksu Deresi	17,8
Orhaneli Çayı	743,4
Toplam	1192,2

Tablo 7 incelendiğinde Nilüfer Çayının 212.600.000 m³ yıllık ortalama su potansiyeli ile Bursa ilinde yapılan tarımsal faaliyetlerde sulama amaçlı kullanım için en önemli su kaynağı olduğu görülmektedir. İkinci önemli su kaynağının ise 118.000.000 m³ yıllık ortalama su potansiyeli ile Bursa Ovası yeraltı sularının olduğu görülmektedir.

İnceleme sahasındaki su kaynaklarından bir diğeri de yeraltı sularıdır. Jeolojik yapısı itibariyle Bursa Ovası yeraltı su kaynaklarının oluşumu açısından oldukça uygundur. Uludağ'ın kuzey yamacı boyunca ovaya doğru eğimli Paleozoik mermer ve kireçtaşlarının çatlakları ve boşluklarındaki sular, birikinti konilerinin yamaca yakın, iri elemanlardan oluşan kesiminde yeraltına kolayca süzölmektedir (Göçmen, 1978). Uludağ ile Bursa Ovası arasında bulunan fay nedeni ile birçok fay kaynağı oluşmuştur. Çok sayıda artezyen kaynakları ve çeşmeler de bulunmaktadır.



Şekil 23: Bursa ili Hidrografiya Haritası

Araştırma sahasında bulunan en verimli kaynaklar, Paleozoik mermerler ve kireçtaşlarından çıkan Karapınar ve Pınarbaşı kaynaklarıdır (Göçmen, 1978). Karapınar kaynağı, Kestel yakınlarında, Deliçay'ın sağ yamacından çıkmaktadır. Pınarbaşı kaynağı, Pınarbaşı mahallesinden çıkmaktadır. Araştırma sahasının güney batısından çıkmakta olan İnkaya ve Değirmen kaynakları, verimli diğer iki kaynaktır.

Çekirge fayına bağlı olarak yeryüzüne çıkan sıcak su kaynakları, Çekirge'de kaplıcaların kurulmasını sağlamıştır. Kaplıcalar, tarih boyunca Bursa ile birlikte anılan bir kavrama haline gelmişti ve Bursa'da geçmişten günümüze kadar önemli birer şifa merkezi olmuşlardır. Çekirge kaplıcaları, sağlık turizmi açısından önemli bir potansiyele sahiptir.

Bursa Ovası genelde serbest yeraltı suyu ve artezyen akiferler içermektedir, bu nedenle yeraltı suyu sığ kuyulardan temin edilmektedir. Yeraltı suları 50m derinlikte artezyen basıncına sahiptir. Sular kimsayal açıdan içilebilmektedir, endüstriyel kullanıma da uygundur. Bursa Ovası'ndan sonra yeraltı suyu rezervi sırasıyla Mustafa Kemal Paşa ve Karacabey Havzaları'ndan sağlanmaktadır.

Bursa Ovası'nın büyük bir kısmı artezyen sahasıdır. Ovada yaşayan insanlar tarafından derinlikleri 5-150 m arasında değişen kuyular açılmaktadır. Artezyen basıncına çoğunlukla 50 m'den derin kuyularda ulaşılmaktadır. Bursa Ovası'nda 1966 yılında 2,4-5,1 lt/s debilerinde ve 20-300 m arasında derinlikleri olan kuyular açılmıştır. Bu kuyulardan elde edilen sular merkezi bir ünite ile Çekirge'nin güneyindeki depolara iletilmekte ve buradan şehre dağıtılmaktadır. Ayrıca Doğancı, Demirtaş ve Hasanağa Barajları'ndan şehrin temiz su ihtiyacının çoğunluğu sağlanmaktadır. Bursa Ovası'nda yılda 118x106 m³ işletme rezervine sahip olan yeraltı suyunun hangi amaçla kullanıldığı Tablo 8'de yer almaktadır (BUSKİ, 2010).

Tablo 8'e bakıldığında yeraltı suyunun en çok sanayi kuruluşları tarafından kullanıldığı, ardından içme suyu olarak kullanıldığı görülmektedir. Bursa ilindeki yer altı suları çeşitli nedenlerle kirlenmektedir. Bursa ilindeki yeraltı sularının kirlenmesinin en büyük nedenini, evsel kaynaklı atıksular oluşturmaktadır. Kanalizasyon alt yapısı eksik olan yerleşmelerde fosseptik çukurlarından kaçak olarak sızan atıksular yeraltı sularına ulaşmaktadır. Mikroorganizmalar yeraltı suyuna

ulaşma sırasında doğal olarak temizlenirken, deterjan vb. parçalanmaya karşı dayanıklı olan maddeler yeraltı suyuna karışarak içme suyunun kalitesi açısından sorun oluşturmaktadır.

Tablo 8: Bursa Ovası'ndaki Yeraltı Suyu Kullanımı (BUSKİ, 2010)

Yeraltı Suyunu İşleten Kurum	Yeraltı Suyunun Kullanım Amacı	Kullanılan Miktar 10 ⁶ m ³ / Yıl
Bursa Büyükşehir Belediyesi	İçme Suyu	33
Çeşitli Sanayi Kuruluşları	Sanayi Suyu	36
Narlı-Dudaklı Sulama Kooperatifi	Sulama Suyu	6
DSİ Yeniceabat YAS Sulaması	Sulama Suyu	17
Münferit Sulamalar	Sulama Suyu	20
Demirtaş Belediyesi	İçme ve Sulama Suyu	6
Toplam		118

Bursa ili yeraltı suyunun kirlenmesinde etkili olan diğer bir unsur, endüstriden kaynaklanan kirliliktir. Endüstri kuruluşlarının büyük çoğunluğu alüvyal topraklardan oluşan Bursa Ovası'nda yer almaktadır. Gevşek kayaç özelliklerine sahip olan alüvyal topraklarda yzeeye bırakılan atıklar kısa sürede yeraltına sızarak kirlenmeye neden olmaktadır.

Ayrıca yeraltı sularının kirlenmesinde son yıllarda kullanım miktarları hızla artan tarım ilaçları, doğal ve yapay gübreler etkili olmaktadır. Bu nedenlerden dolayı Bursa Ovası yeraltısularında nitrat, azot ve pestisit miktarın arttığı tespit edilmiştir (Bursa İl evre Durum Raporu, 2010). Yeraltı suyunun kirlenmesinin nedenlerinden bir diğeri de aşırı su çekimidir. Aşırı su çekim ile yeraltı suyundan fazla miktarda tatlı su alınmaktadır, bundan dolayı tatlı su basıncının düşmesiyle yeraltındaki o bölgeye tuzlu suyu ulaşmaktadır. Bundan dolayı çok miktarda deniz suyu karalara sokulmaktadır. Bunlara ek olarak yeraltı suları, yeraltında temas ettikleri kayaçlarda bulunan radyoaktif elementleri kendisine katarak doğal olarak da kirlenebilmektedir.

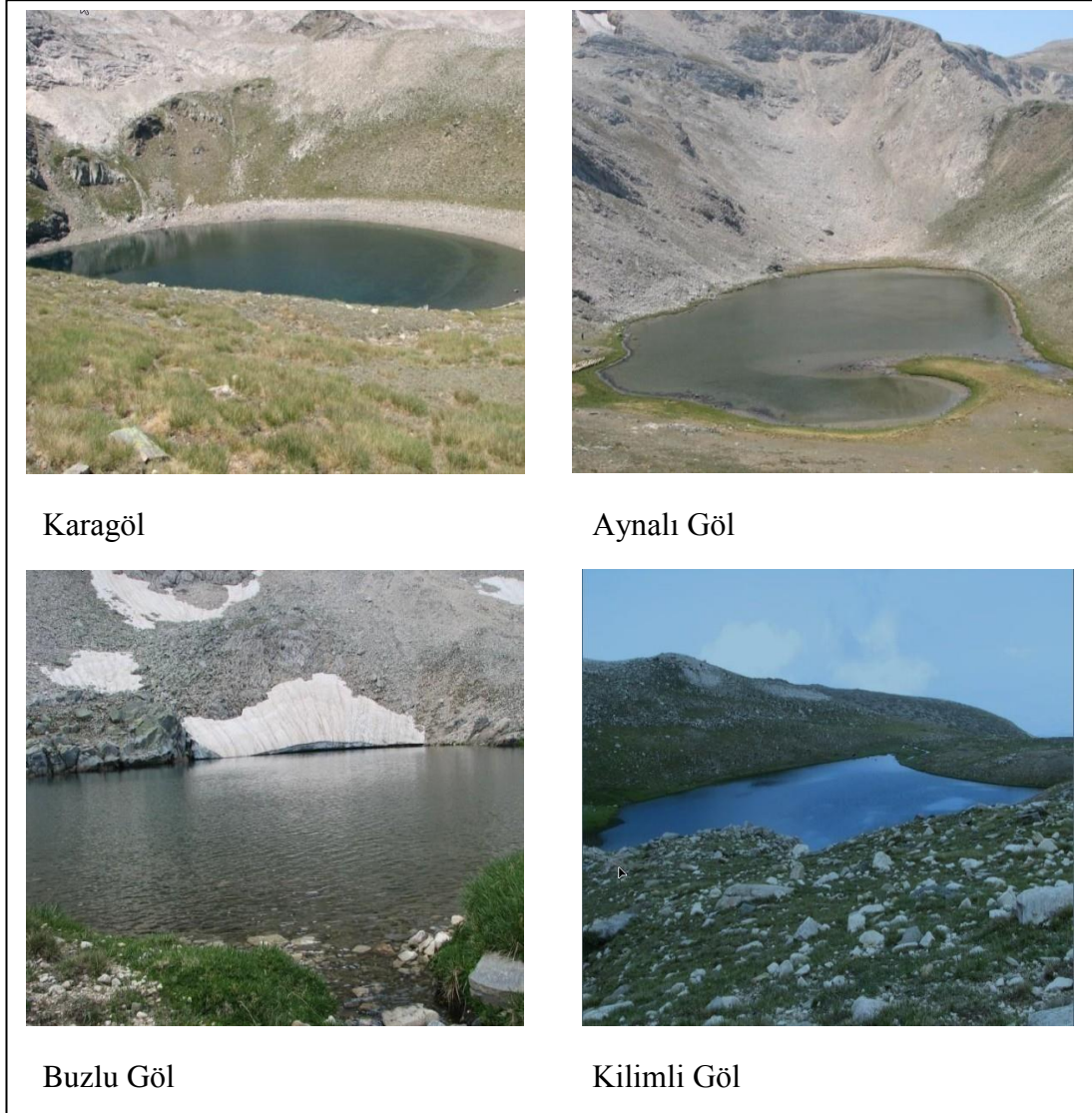
Bursa'nın Marmara Denizi'ne Mudanya, Gemlik ve Karacabey ilçelerinde yaklaşık 152,5 km kıyı uzunluğu bulunur. Bunun yanında ayrıca, İznik ve Uluabat

Gölleri'ne de 125 km kıyısı vardır. Toplamda 277,5 km kıyı şeridine sahiptir. Plaj uzunluğu ise, Marmara Denizi kıyılarında 37 km, İznik ve Uluabat gölleri kıyılarında ise 14 km olmak üzere toplam 51 km'dir (Tablo 9).

Tablo 9: Bursa İli Deniz ve Gölleri

İlçenin Adı	Kıyı Uzunluğu (km)	Deniz / Göl Adı	İl Kıyılarına Oranı (%)	Plaj Uzunluğu (km)
Gemlik	80	Marmara Denizi	21,1	14
Mudanya	42	Marmara Denizi	37,6	15
İznik	79	İznik Gölü	20,9	10
Orhangazi	22	İznik Gölü	5,8	4
Karacabey	30,5	Marmara Denizi	8	8
Karacabey	24	Uluabat Gölü	6,3	-
Toplam	277,5			51

Sirk gölleri buzulların aşındırmasıyla meydana gelen çukurlara suların dolmasıyla oluşmaktadır. Uludağ'ın zirvelerinde bir kısmı yazın kuruyan dokuz adet buzul gölü (Sirk) mevcuttur. Buzulların Uludağ'ın yüksek kesimlerinde gelişmesi ve buzul aşındırması sonucu oluşan teknelerin sularla dolması sonucu oluşmuşlardır. En önemliler Karagöl, Kilimli göl, Aynalı göl ve Buzlu göldür (Fotoğraf 1). Uludağ'da kış turizmine alternatif olarak dağ turizminin geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Şehir merkezlerinde yaşayanlar tarafından dağda yürüyüş, tırmanma ve kampçılık oldukça ilgi görmeye başlamıştır. Dağ turizmine artan ilgiyle Uludağ'ın zirvesindeki bu sirk gölleri, bu tür faaliyetlere katılanların görmek istediği önemli doğal kaynaklardır.



Karagöl

Aynalı Göl

Buzlu Göl

Kilimli Göl

Fotoğraf 1: Uludağ Sirk Gölleri

Bursa ilinde yukarıda bahsedilen doğal göller ile birlikte yapay göller (barajlar) bulunmaktadır. Bursa'nın su ihtiyacı Doğancı Barajı'ndan karşılanmaktadır. Ayrıca su ihtiyacını karşılama amacıyla Nilüfer Çayı üzerinde olan Nilüfer Barajı vardır. Nilüfer Barajı ile Doğancı Barajları birlikte işletildiğinde yılda yaklaşık 170 hm³ içme suyu sağlanabilecektir. Doğancı Barajı'ndan temin edilebilecek su miktarı 120 hm³ olup Nilüfer Barajı'nın su miktarı da yılda 50 hm³'tür.

Doğancı Barajı; Nilüfer Çayı üzerinde, şehire içme suyu temin etmek amacıyla 1975-1983 yılları arasında Bursa ili Osmangazi ilçesinde inşa edilmiştir.

Barajın dolgu tipi toprak ve kaya gövde dolgu tipidir. Barajın gövde hacmi 2.520.000 m³, akarsu yatağından yüksekliği 65,00 m, maximum su kotunda göl hacmi 43,30hm³, normal su kotunda gölalanı 1,55 km²'dir. Yılda 125 hm³ içme suyu sağlamaktadır (DSİ, 2000). Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'ne göre Doğancı Barajı sıcaklık, çözünmüş oksijen, klorür, sülfat, amonyum azotu, toplam çözünmüş katı madde, demir, mangan ve fekal koliform açısından I. sınıf su kalitesine; nitrit azotu, nitrat azotu ve fosfat açısından ise II. sınıf su kalitesine sahiptir (BUSKİ, 2010).

Nilüfer Barajı; 2007 yılında faaliyete geçmiştir ve su kapasitesi yıllık 60 milyon metreküptür. Barajın dolgu tipi toprak ve kaya gövde dolgu tipidir. Barajın gövde hacmi 3.550.000 m³, akarsu yatağından yüksekliği 93,00 m, normal su kotunda göl hacmi 39,50 hm³, normal su kotunda gölalanı 1,47 km²'dir. Yılda 60 hm³'lük içme suyu sağlamaktadır.

Demirtaş Barajı; 1983 yılında sulama amacı ile faaliyete geçmiştir ve Ballıkaya Deresi üzerinde yer almaktadır. Barajın dolgu tipi toprak ve kaya gövde dolgu tipidir. Barajın gövde hacmi 1.780.000 m³, akarsu yatağından yüksekliği 54 m, normal su kotunda göl hacmi 14,48 hm³, normal su kotunda gölalanı 2,50 km²'dir. Barajın sulama hizmeti verdiği alan 2.160 hektardır.

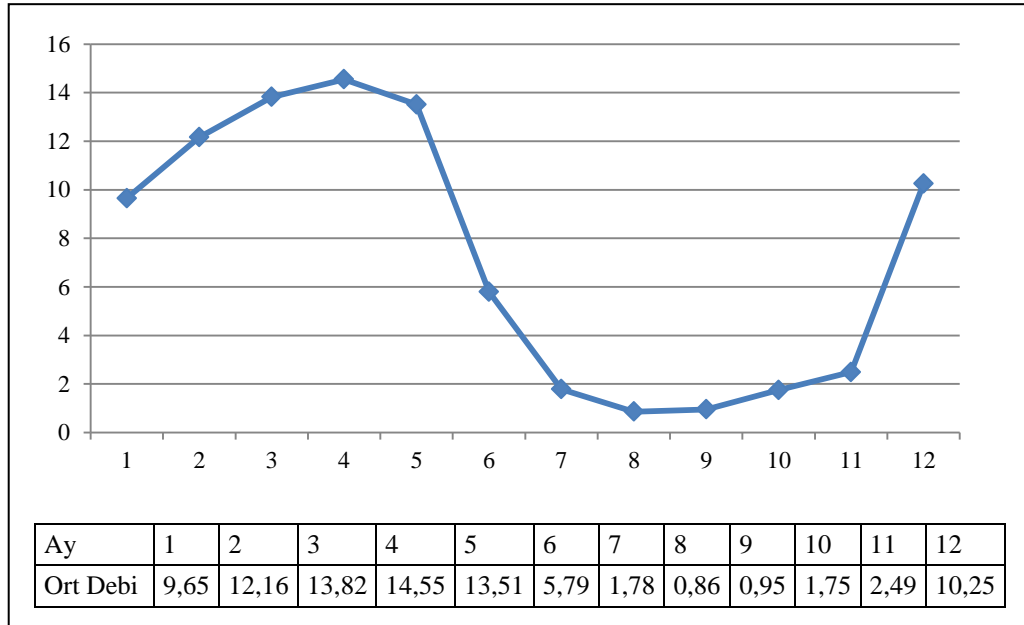
Hasanağa Barajı; 1985 yılında sulama amacıyla ile faaliyete geçmiştir ve Hasanağa Deresi üzerinde yer almaktadır. Barajın dolgu tipi toprak ve kaya gövde dolgu tipidir. Barajın gövde hacmi 873.000 m³, akarsu yatağından yüksekliği 37 m, normal su kotunda göl hacmi 3,71 hm³, normal su kotunda gölalanı 0,31 km²'dir. Barajın sulama hizmeti verdiği alan 715 hektardır (BUSKİ, 2010)

Bursa ilinde yer alan yüzeysel sular akarsulardır. Aşağıda, Bursa Havzasının karakteristik yapısını belirleyen akarsuların hidrolojik özellikleri incelenmektedir.

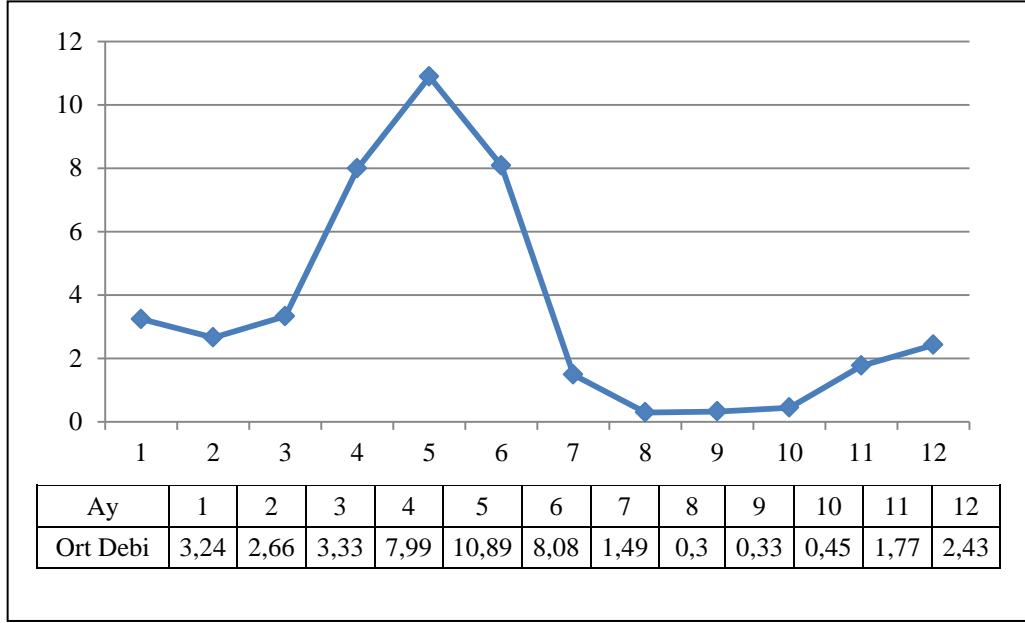
Uludağ'ın kuzey yamaçları boyunca, dar ve dik vadilerden akarak ovaya inen çok sayıda akarsu bulunmaktadır. Bu akarsulardan Gökdere ve kolları Alaşar Dere ile Sarıalan Deresi, Kaplıkaya Deresi, Büyükbalıklı Deresi, Küçükbalıklı Deresi,

Kürekli Deresi, Güvercinlik dere ve Kapıyayla Deresi, Deliçay'a dökülmektedirler. Deliçay ise Panayır yakınlarında Nilüfer Çayına katılmaktadır.

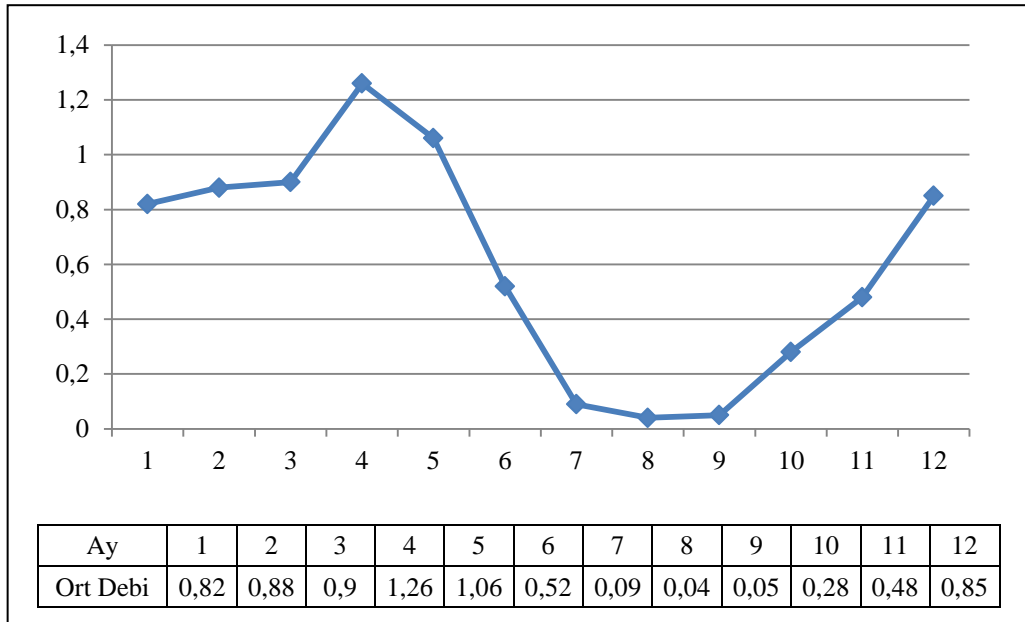
Çalışma sahasının kuzeyinde bulunan Dışkaya Dağından doğan ve Bursa Ovasına doğru yönelen akarsular ovada Kurutma kanalına dökülen Iğdır Deresi, Değirmen Dere ve kolları Gerlengeç Dere ile Uludere, kuzeyden Nilüfer çayına dökülen Ovaakça Deresi, Demirtaş Deresi ve kolları Ballık Dere ile Ortageçit dereleridir. Araştırma sahasının sınırları içinde doğup komşu havzalara yönelen akarsuları ise, Kaytan Dere, Kozluören Dere ve Fındıcak dereleridir. Kaytan Dere, Dışkaya Dağından doğup, Yenişehir havzasına, Kozluören Dere ve Fındıcak dereleri ise Uludağ'dan doğup, İnegöl havzasına yönelmektedir. Bursa ve çevresinde aynı zamanda birçok mevsimlik akarsu bulunmaktadır. Bursa, kuzey ve güneyden yüksek dağlar, batı ve doğudan tepelik alanlarla çevrelenmektedir. Alçak kısmı oluşturan ova, akarsular için taban seviyesi rolü üstlenmektedir. Bu nedenle çalışma sahasının hidrolojik bir havza olduğu, akarsu ağının da sentripetal akarsu ağı olduğunu söylenebilir. Bursa ovasında bulunan Nilüfer Çayı, Deliçay ve Aksu Deresinin akım değerleri aşağıdaki şekillerde yer almaktadır (Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü, Su Akım Aylık Ortalamaları, 2000).



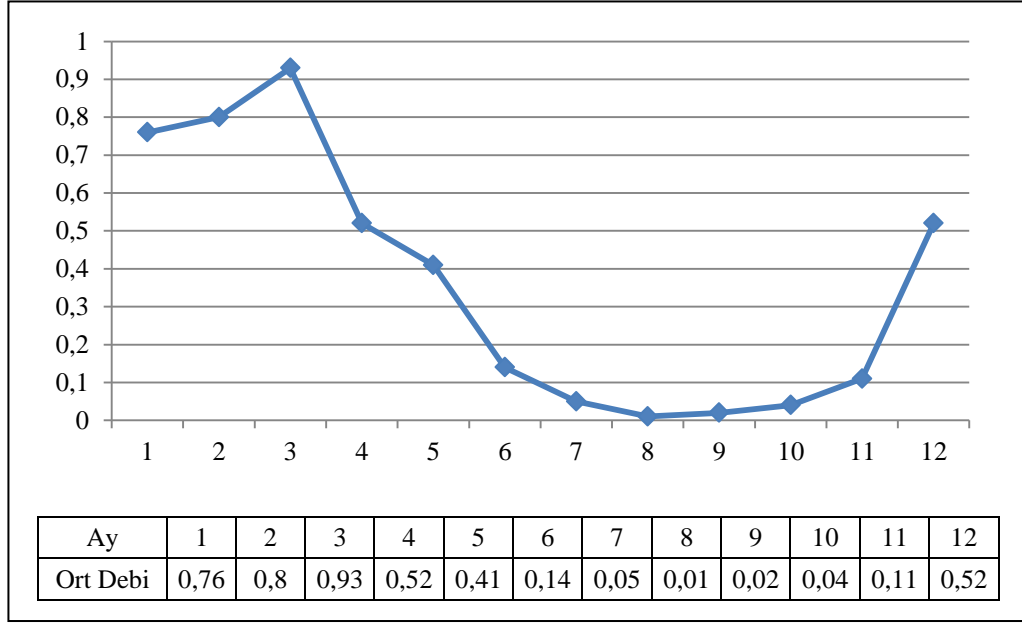
Şekil 24: Nilüfer Çayı Aylık Ortalama Debileri (m³/sn)



Şekil 25: Deliçay Aylık Ortalama Debileri (m³/sn)



Şekil 26: Aksu Deresi Aylık Ortalama Debileri (m³/sn)



Şekil 27: Ballıkaya Aylık Ortalama Debileri (m³/sn)

Yukarıda yer alan Şekil 24, 25, 26 ve 27'ye bakıldığında Bursa Ovası ve çevresindeki akarsuların akım değerlerinin genel olarak Mart, Nisan ve Mayıs aylarında en yüksek değerde olduğu, Ağustos ve Eylül aylarında ise en düşük değerde olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre akarsuların akım değerlerinin yağış şartlarına ve ilkbahar aylarında karların erimesine bağlıdır. Yağışın bir yıl boyunca gösterdiği dağılım ve akarsu debilerinin yıl içinde gösterdiği değişimler arasında bir benzerlik vardır. Bursa Ovası ve çevresindeki akarsuların kaynağı, kar yağışının en fazla olduğu yüksek sahalardır. Bu nedenle akarsular, Mart, Nisan ve Mayıs aylarında karların erimesiyle en yüksek akım değerlerine ulaşmaktadır. Bursa ilinde içinde Susurluk Çayı'nın kolu olan Nilüfer Çayı ve alt kolları bulunmaktadır. Nilüfer çayı, araştırma sahasının en önemli akarsuyu olduğu için detaylı olarak incelenmiştir.

Nilüfer Çayı, Keles ilçe merkezinin 10 km kuzeydoğusundaki Tepel Dağı'nın (2012 m) güneybatı yamaçlarından doğmaktadır. Uludağ'ın güneybatı etekleri boyunca uzanan Nilüfer Çayının akışı Misi Köyü kesiminde kuzeye yönelerek Bursa Ovası'na gitmektedir. Ovayı ıslah edilmiş bir yatakla güneyden kuzeye geçerek Dereçavul Köyü'nün kuzeyinde batıya yönelmektedir. Bu arada Bursa Ovası'nın güneyinden ve Uludağ'ın kuzey yamaçlarından inen Aksu, Kestel, Deliçay ve Gökdere isimli dereleri ile ovaya kuzeyden inen Narlıdere, Sarpdere ve Kelesen

isimli derelerin sularını tahliye eden birleşik kolu almaktadır. Sonrasında sürekli batıya doğru akan çay, Göbelye Köyünde Çakırköy Ovası'ndan gelen Ayvalı Dere ile birleşmektedir.

Nilüfer Çayı buradan sonra tekrar geniş bir vadi içinde akarak Hayırlar Köyü yakınlarında Susurluk Çayı'na mansab olmaktadır. Eğimi genel olarak %2'yi geçmektedir. Nilüfer Çayı'nın uzunluğu yaklaşık olarak 168 km, ortalama su hacmi 458.848.800 m³/yıl, su toplama havzası 680 km², yıllık ortalama debisi 16,77m³/sn dir (BUSKİ, 2010). Nilüfer Çayı'nın düzensiz bir rejime sahiptir, su seviyesinde yıl içinde çok fazla değişim görülmektedir. Nilüfer Çayı'nın debisi 1,13 m³ /s ile 55 m³ /s arasında değişmektedir (DSİ, 2000).

Bursa'nın önemli su kaynaklarından biri Nilüfer Çayıdır. Nilüfer Çayı'nın geçtiği ovalarda sulama suyu ihtiyacı kısmen Nilüfer Çayı ve kollarından sağlanmaktadır. Nilüfer Çayına gerek evsel gerekse endüstriyel atık suların büyük çoğunluğu doğrudan boşaltılmaktadır. 1997 yılına kadar yerleşim yerlerin büyük bölümünün evsel atık suları Nilüfer Çayı'na boşaltılmıştır. Hala şehrin batı bölgesinde Ürünü, Tahtalı, Çalı, Demirci, Kayapa, Yaylacık ve Alaadinbey yerleşim yerlerinin atık suları DSİ Sulama kanalları ve Ayvalı Deresi aracılı ile Nilüfer Çayı'na ulaşmaktadır. Ayrıca Nilüfer Çayı Havzası'nda faaliyet gösteren çeşitli işletmeler atık suları ile havzayı kirletmektedirler (Kaynak, 2002). Nilüfer Çayının kent geçişinde arıtma tesisi boşaltımından aldığı ortalama atıksu miktarı 370.000 m³/gün olup, 4,2 m³/s değerine karşılık gelmektedir (Üstün, 2006).

1.5.BİTKİ ÖRTÜSÜ

Toprakların kimyasal ve fiziksel özellikler kazanmasında, iklim, ana kaya, topografya, bitki örtüsü ve zaman gibi faktörler etkili olmaktadır. Büyük toprak grupları olan kalkersiz kahverengi orman toprakları, kahverengi orman toprakları, kırmızı-kahverengi Akdeniz toprakları, alüvyal topraklar ve kolüviyal topraklara aşağıda değinilecektir (Şekil 28).

Kalkersiz kahverengi orman toprakları; Avdancık batısından Uludağ'ın orta ve batı kesimlerinde görülür. Doğal bitki örtüsü orman ağaç ve ağaççıklardır. Bu

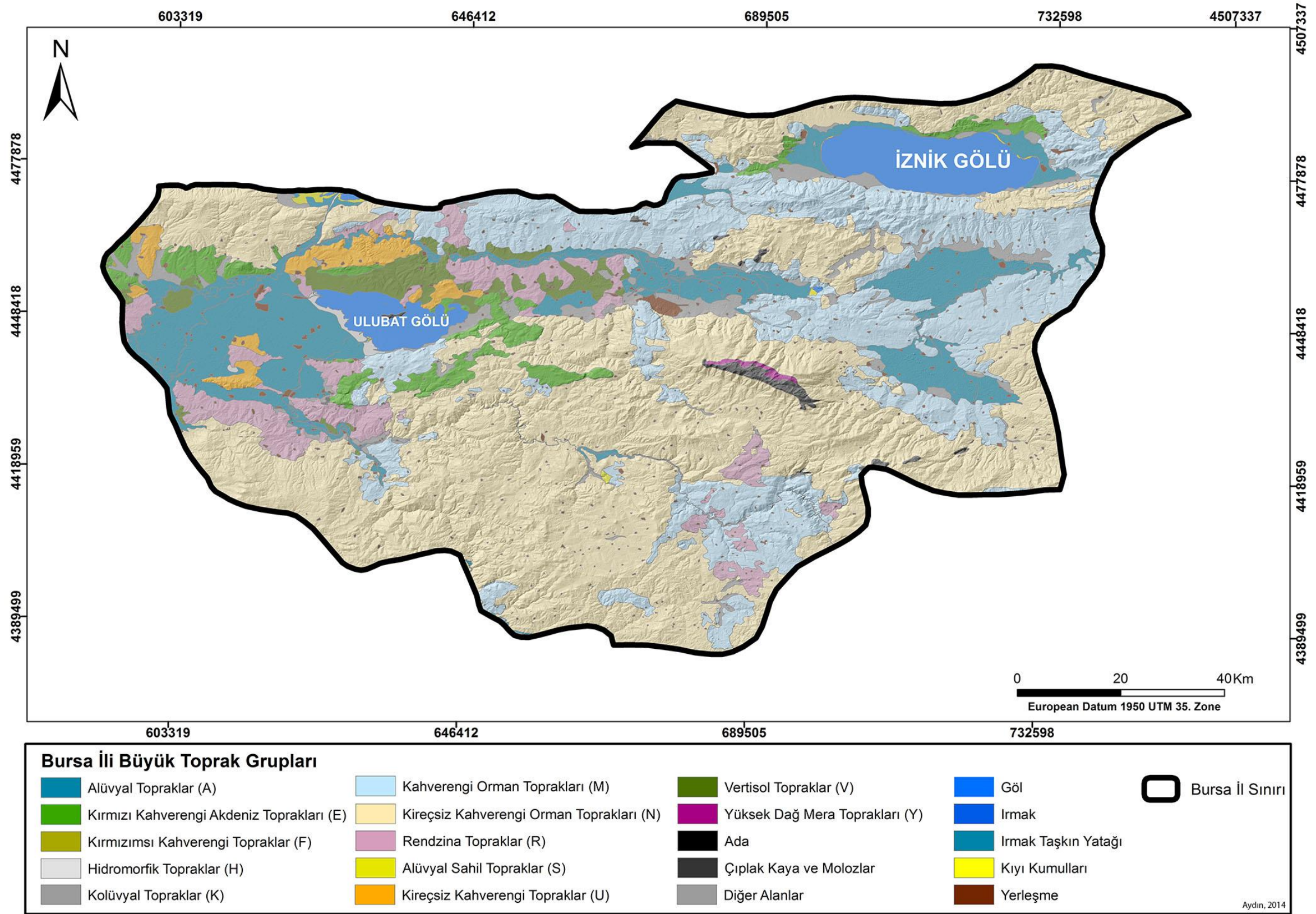
toprakların bir kısmında, yüksek boylu örtü ortadan kalkarak, yerini kısa çayır ve otlar almıştır. Bu toprakları oluşturan anakayalar; andezit, granit, dasit, manr, konglomera, kum, çakıl ve kil depoları olup, içerisinde kireç bulunmayan asit karakterli kayalar çoğunluğu meydana getirir.

Kahverengi orman toprakları; genellikle yeterli derinliğe sahip olmayan sığ topraklardır ve Neojen arazilerindeki marn ve kalkerlerden oluşmuştur. Bu toprakların doğal bitki örtüsü, palamut meşesi, bodur meşesi ve çamlardır. Yer yer maki ve çalı formasyonlarınınada rastlanır.

Kırmızı- Kahverengi Akdeniz topraklar, yazları sıcak ve kurak olan Akdeniz iklim şartları altında gelişmişlerdir ve bariz kırmızı renkleri ile dikkat çekerler. Doğal bitki örtüleri meşe, bodur meşe, maki ve çalılardır. Bu topraklar, sert veya yumuşak kireç taşlarından meydana gelmekle beraber, yer yer konglomera ve eski killer üzerinde de gelişmişlerdir. Yapılarında kil bulunduğuundan kuruduklarında çatlarlar ve sert bir hal alırlarken, ısladıklarında da çabuk dağılırlar.

Alüvyal topraklar, akarsuların oluşturduğu ve belirli bir horizonlaşmaya sahip olmadıklarından azonal topraklardır. İklimle bağılı olarak oluşmayan bu topraklar havza tabanlarında yaygındır. Alüvyal toprakların ana maddesi, Kuvaterner formasyonlarıdır. Bunlar silt, kil, kum ve çakıldır. Alüvyal topraklar; iyi drenajlı, orta bünyeli, bazen kötü drenajlı, ince bünyeli, bazen de yetersiz drenajlı, orta bünyeli topraklardır.

Kolüviyal topraklar, akarsuların kısa mesafelerden taşıyarak biriktirdikleri topraklardır. Belirli horizonla sahip olmadıklarından belli iklim ve bitki örtüsüne sahip değildirler. Kolüviyal topraklara Uludağ'ın etek kısımlarında rastlanılmaktadır. Alüvyal topraklardan farklı olarak Kolüviyal topraklar, toprak katlarının türdeş olmaması ve çoğunluk ile alt katlarının iri çakıllı olması ve çakılların köşelerinin sivri olmasıdır. Bölgenin doğal bitki örtüsü Kuzey Anadolu ya da Avrupa-Sibirya bitki coğrafya bölgesinin bitki örtüsü bölümüne girer. Bursa'nın bitki örtüsü, eğim, yükselti, bakı ve toprak şartlarının değişiklik göstermesi, insan faktörü ve iklim özelliklerine bağılı olarak değişiklik göstermektedir.



Şekil 28: Bursa ili Toprak Haritası



Arabis drabiformis Boiss (Kaz otu, Kaz Teresi)



Erodium sibthorpiatum Boiss. subsp. *sibthorpiatum* (Dönbaba)



Aubrieta olympica Boiss. (Obrizya)



Festuca punctoria Sm (Fetük, Yumak otu)



Lamium veronicifolium Bentham (Ballı baba)



Gypsophylla olympica Boiss. (Çöven, Çögen, Çevgen, Bahar yıldızı)

Fotoğraf 2: Bitki Çeşitleri (Kaynak, 2005)

Dağların kuzey yamaçlarında Karadeniz'in özellikleri görülür ve nemli ormanlar bulunur. Alçak sahalarda ve güneye bakan yamaçlarda kuru ormanlar, ormanların tahrip olduğu kesimlerde psödomaki formasyonu ile Uludağ'da alpin bitkiler yayılış göstermektedir (Fotoğraf 2). Çalışma alanında tarla, yol kenarlarında ve çevrede; gül ve böğürtlen gibi çalılara ve *Chenopodium* spp. (kazayağı), *Polygonum* spp. (çobandeğneği), *Rumex* spp. (labada) ayrıca Fabaceae (baklagiller), Lamiaceae (ballıbabagiller), Apiaceae (maydanozgiller), Poaceae (buğdaygiller), Brassicaceae (hardalgiller) familyalarına ait türlere rastlanır.

Nemli Ormanlar, türce zengin ve gür, ormanaltı örtüsünün yoğun olduğu ormanlardır. Uludağ'da nemli ormanlar 2100 metreye kadar yükselebilmektedir. Kuzey yamaçlarda kestane ormanları 900 metreye kadar yükselmektedir. İçlerine yer yer *Carpinus betulus* (adi gürgen), *Fagus orientalis* (doğu kayını), *Quercus petraea* (sapsız meşe), *Pinus nigra* (karaçam) ve *Populus tremula* (titrek kavak) karışmıştır. Kestane ormanlarının ağaçlık katını *Cornus mas* (kızılçık), *Acer campestre* (ova akçaağacı), *Corylus avellana* (findık), *Juniperus oxycedrus* (katran ardıcı), *Crataegus monogyna* (alıç), *Quercus infectoria* (mazi meşesi), *Mespilus germanica* (muşmula), *Rosa sempervirens* (yaban gülü), *Erica arborea* (funda), *Cistus creticus* (laden bitkisi), *Daphne pontica* (defne) ve dere içlerinde *Ulmus minor* (karaağaç) meydana getirir. 900 metreden sonra kestane ormanlarının yerini *Quercus petraea* (sapsız meşe), *Pinus nigra* (karaçam), *Castanea sativa* (kestane) (Fotoğraf 3) ve *Populus tremula* (titrek kavak) alır. Meşe ormanları altında ise; *Cornus mas* (kızılçık), *Corylus avellana* (findık), *Mespilus germanica* (muşmula), *Crataegus monogyna* (alıç-geyik diken), *Euonymus latifolius* (papaz külahı) ve *Prunus divaricata* (yabani erik) bulunur (Güngördü, 1999).

Kuru ormanlar, nemli ormanlara göre türce daha fakir, orman altı örtüsünden yoksun ve seyrek yapılı ormanlardır ve genellikle dağlık alanların güney yüzleriyle, iç kesimlerdeki plato ve tepelik alanların hâkim bitki topluluğunu oluştururlar. Bu ormanların hâkim elemanını, dağlık alanların aşağı seviyelerinde kuraklığa dayanıklı meşe türleri, orta yükseltideki seviyelerde sarıçam, alçak tepeler ve plato sahaları üzerinde ise kızılçam ve meşe türleri meydana getirir (Güngördü, 1982).



Fotoğraf 3: Kestane Ağacı



Fotoğraf 4: Zeytin Ağacı

Psödomaki bitki örtüsü, Uludağ'ın kuzey eteklerinde 350 m'lerden, 700 m'lik seviyelere kadar geniş bir şekilde kaplar. Bu sahada psödomakiyi oluşturan başlıca türler; akçakesme, erguvan, katran ardıcı, koca yemiş, zeytin (Fotoğraf 4), delice, menengiç, katır tırnağı, funda, laden, fındık, kızılıçık, sumak, sivri meyveli dişbudak, karaçalı, muşmula, geyik dikenini, sırimbağı, akçaağaç ve ahlattır (Güngördü, 1999).



Fotoğraf 5: Kekik

Alpin bitkiler, Uludağ'da orman üst sınırı olan 2100 m'den 2300 m'lere kadar cüce ardıçlarla, bu seviyeden sonra ise otsu türleriyle temsil edilir. Ormanların tahrip edildiği bazı kesimlerde 1800–1900 m'ye kadar cüce ardıçlar iner. 2250 m'den sonra cüce ardıçlar seyrelmeye başlarlar ve 2300 m'den sonra zirvelere kadar alpin bitkiler görülür. Bu alpin bitkilerden, obrizya (*Aubrieta olympica*), kazteresi (*Arabis drabiformis*), kanaryaotu (*Senecio olympicus*), keten (*Linum olympicum*), kekik (*Thymus bornmuelleri*) (Fotoğraf 5) ve dön Baba (*Erodium olympicum*) endemiktirler.



Fotoğraf 6: Çam Ağaçları

Bursa ili ve ilçelerinde çeşitli ağaç türleri mevcuttur. Yüksek kesimlerde kayın ağaçlarına, özellikle Samanlı dağları eteklerinde kestane ve gürgen ormanlarına, Keles ilçesi taraflarında yüksek kesimlerde karaçamlara rastlanmaktadır. Su boylarında selvi, kavak ve karakavak türleri mevcuttur. Uludağ'ın güney kesimlerinde köknar, kavak, ardıç türleri ile zirveye yaklaştıkça karaçam, titrekkavak, bordur ardıç ve Uludağ köknarından oluşan iğne yapraklı ormanlara geçilir (Fotoğraf 6). Uludağ yüksekliğinden dolayı çeşitli bitki kuşaklarının görüldüğü Dünyanın ender yerlerinden biridir. Kıyı kesimlerde köknar, ıhlamur, kayın ve kestane ağaçlarına rastlanırken, Bursa'nın büyük ilçelerinden olan Mudanya ilçesinde kıyı kesiminde bulunmasından dolayı nemcil ormanlar, maki türlerine yer yer kayın, gürgen, meşe, köknar ve çınar ağaçları görülmektedir (Fotoğraf 7).



Fotoğraf 7: Köknar

1.6.FAUNA

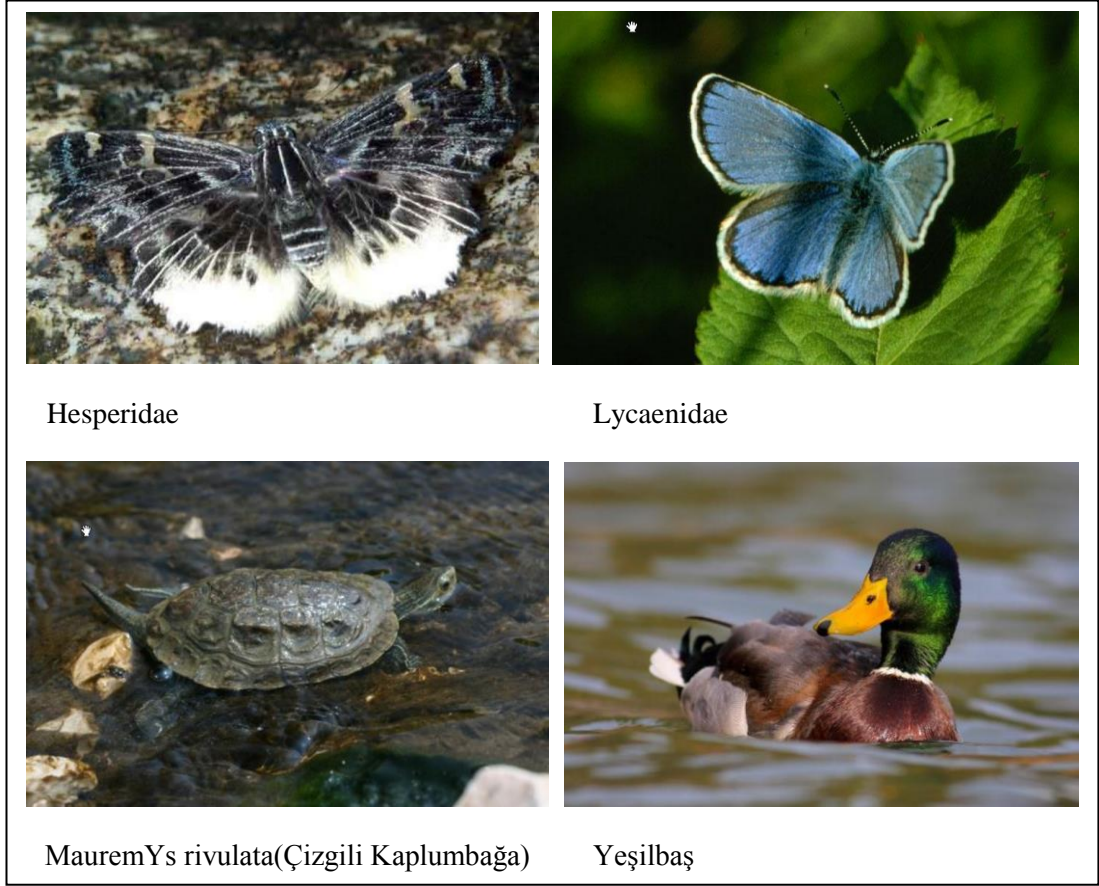
Yöredeki yaban hayatı usulsüz avlanmaların önlenememesinden ve yeterli düzeyde korunamadığından diğer bölgelere göre çok daha fazla hırpalanmıştır. Hemen hemen yok olma noktasına gelmiş karaca, geyik ve yerli sülünün nesilleri daha sonra alınan tedbirler sayesinde bölgedeki bazı alanlarda devam etmektedir. Dağda ormanlık alanlarda çokca fazla yaban domuzu ve çakal görülür. Birey sayısı

çok azalmış ve koruma altına alınmış sakallı akbaba, apollon kelebeği ve yaban kedisi Uludağ havalisinde ve Uludağ Milli Parkı'nda bulunmaktadır.



Fotoğraf 8: Kuş Çeşitleri (Öztürk ve Oran, 2013)

Uluabat Gölü göçmen kuşlar için önemli bir konaklama yeridir (Fotoğraf 8). Gerek sonbahar gerekse ilkbahar göçlerinde yoğun kuş topluluklarının barınması ve beslenmesine olanak sağlamaktadır. Su ürünleri üretiminde deniz balıklarında düşüş meydana geldiğinden üretimin artırılması için göl ve göletlere balıklandırma çalışmaları yapılmıştır. En önemli su kaynağı olan Uluabat ve İznik Göllerinde sazan, yayın, kerevit vb. cinslerde su ürünleri üretilir. Ayrıca Bursa iline özgü çok farklı hayvan türü bulunmaktadır (Fotoğraf 9).



Fotoğraf 9: Hayvan Çeşitleri (Öztürk ve Oran, 2013)

1.7.BEŞERİ FAKTÖRLER

Bursa iline ait beşeri faktörler; nüfus, nüfus artışı, nüfus özellikleri, yerleşme tipleri ve ekonomik açıdan aşağıda değerlendirilmiştir.

Bursa, Osmanlı Devleti'nin büyük şehirlerinden biri olup, Fatih Sultan Mehmet devrine ait bir sicil kaydına göre XV. Yüzyılın ortalarında yaklaşık 30.000 kişi yaşamaktadır. 1487 tarihinde Bursa şehrinin nüfusu 35.515 kişidir, 1530 tarihinde ise 42.724 kişi olmuştur (Lowry, 2004).

Bursa'nın nüfusu XV. yüzyıl sonu ve XVII. yüzyıl ortalarına kadar olan zamanda sürekli büyüme göstermiştir. Bu yükselmeye Bursa ekonomisinin öneminin artmasına bağlı olarak göçlerin artması etkili olmuştur. XVII. yüzyılın sonlarından XVIII. Yüzyıl sonlarına kadar Bursa'da yaşanan depremler, hastalıklar, yangınlar vb. durumlar nüfusun gözle görülür derecede azalmasına neden olmuştur. 1855 yılında gerçekleşen depreme rağmen, 1861 yılında şehri ziyaret eden Perrot, şehrin

harap durumda olmasına rağmen nüfusunun 35.000'e ulaştığını ifade etmiştir. 1892 yılına ait salnamede şehrin nüfusu 76.000 olarak gösterilmesine karşılık, 1927 yılındaki nüfus sayımında ise 61.690 olarak tespit edilmiştir (Lowry, 2004).

Bursa'nın nüfusu 1935 yılında yapılan ilk nüfus sayımına göre 107.238, 1960 yılında 231.269, 1990 yılında 905.386, 2000 yılında 1.313.830 olurken, 2007 yılında 2.439.876, 2010 yılında 2.605.495 kişi olmuştur. ADNKS 2013 yılı sonuçlarına göre Bursa ili nüfusu 2.740.970 kişi olmuştur (Tablo 10). Bursa nüfusu Türkiye nüfusunun %3,5'ini oluşturmaktadır. En kalabalık ilçesi 802.620 kişi ile Osmangazi ilçesi iken, Harmancık ilçesi ise 7.091 kişi ile son sırada yer alır (TÜİK, 2013).

Tablo 10: ADNKS 2013 Bursa İli, İlçelere Göre İl/İlçe Merkezi Ve Belde/Köy Nüfusu (TÜİK, 2013)

Bursa	Toplam	Erkek	Kadın
Osmangazi	802.620	403.098	399.522
Yıldırım	637.888	320.917	316.971
Nilüfer	358.265	177.093	181.172
İnegöl	236.168	118.849	117.319
Gemlik	101.389	51.076	50.313
Mustafakemalpaşa	99.999	49.643	50.356
Karacabey	80.527	40.301	40.226
Mudanya	77.461	38.125	39.336
Orhangazi	75.672	38.019	37.653
Gürsu	68.872	34.728	34.144
Yenişehir	52.132	25.955	26.177
Kestel	51.872	25.815	26.057
İznik	43.287	21.427	21.860
Orhaneli	22.175	10.857	11.318
Keles	13.639	6.656	6.983
Büyükorhan	11.913	5.923	5.990
Harmancık	7.091	3.432	3.659
Toplam	2.740.970	1.371.914	1.369.056

Bursa nüfusu sürekli artış göstermiştir. 1960 yıllar da artış hızı yavaşlarken, 1980 yılından sonra sanayileşmenin de artmasıyla birlikte nüfus artış hızı da yükselmiştir. Sanayileşmenin başlamasıyla göç alma oranı da artmıştır. 1950 yılına

kadar nüfus artış hızı %20'nin altında seyrederken, 1952–1955 yılları arasında Bulgaristan'dan gelen göçlerinde etkisiyle 1955–1960 yılları arasında nüfus artış hızı %27 olmuştur. 1960–1965 yılları arasında artış hızı %16'ya düşerken, 1970–1975 yılları arasında ise artış hızı %25'lere çıkmıştır. Son yıllara doğru geldiğimizde nüfus artış hızı 2007–2008 yılları arasında %27,5, 2008–2009 yılları arasında %16,9, 2009–2010 yılları arasında %21,3, 2010–2011 yılları arasında %17,7, 2011–2012 yılları arasında %13,5 olurken, 2012–2013 yılları arasında ise %19,5 olmuştur (Tablo 11).

Tablo 11: Yıllara Göre Bursa İli Nüfüsü

Yıl	Nüfus
1927	399.942
1935	442.760
1940	461.648
1945	491.899
1950	545.919
1955	598.898
1960	693.894
1965	755.504
1970	847.884
1975	961.639
1980	1.148.492
1985	1.324.015
1990	1.603.137
2000	2.125.140
2010	2.308.574
2013	2.740.970

Yerleşme noktasının nüfus yoğunluğu, nüfus miktarı, yerleşmenin fonksiyonu, yerleşmedi ki yaşam tarzı ve yerleşmedeki idari yapı o yerleşim noktasının kent veya kır yerleşmesi olduğu hakkında bilgi verir. Bursa'da kır ve kent nüfusunun ayrılmasında, idari yapı, arazinin kullanım şekli, yapılan fonksiyonlar ve yaşam tarzı daha çok dikkate alınmıştır. 2000 yılı Genel Nüfus Sayımına göre kır nüfusu 24.131 kişi, şehirsiz nüfus 1.289.699 kişi olmak üzere toplam nüfus 1.313.830 kişidir. 2013 yılı ADNKS sonuçlarına göre; Bursa ili nüfusunun cinsiyet

dağılımın erkek–kadın nüfusu birbirine çok yakındır. 1.371.914 kişisi yani %50,06’sı erkek, 1.369.056 kişisi yani % 49,94’ü kadın nüfusa sahiptir (TÜİK, 2013).

Yerleşme noktasının nüfus yoğunluğu, nüfus miktarı, yerleşmenin fonksiyonu, yerleşmedi ki yaşam tarzı ve yerleşmedeki idari yapı o yerleşim noktasının kent veya kır yerleşmesi olduğu hakkında bilgi verir. Bursa’da kır ve kent nüfusunun ayrılmasında, idari yapı, arazinin kullanım şekli, yapılan fonksiyonlar ve yaşam tarzı dikkate alınmıştır daha çok.

2000 yılı Genel Nüfus Sayımına göre kır nüfusu 24.131 kişi, şehirsal nüfus 1.289.699 kişi olmak üzere toplam nüfus 1.313.830 kişidir. Bursa’da her zaman kent nüfusu kır nüfusundan fazla olmuştur. Kır nüfusu 1960 yılına kadar artış göstermiş, özellikle 1980 yılından sonra sanayinin artmasına bağlı olarak göçler olması ve kentin yakınlarındaki köy yerleşmelerine katılmasıyla birlikte kır nüfusu önemli bir oranda azalmıştır.

Kent nüfusu 1935–1940 yılları arasında %7,8 oranında artış göstermiş, 1960–1965 yılları arasında ise %35,9 oranında artmıştır. 1980–1985 yılları arasında ise kent nüfus artışı %37 ile en yüksek seviyeye çıkmıştır.

Kır nüfusu 1935–1940 yıllar arasında %3,7, 1965–1970 yılları arasında ise %9,5 oranında artış göstermiştir. 1980 yılından sonra kır nüfusunda azalmalar başlamıştır. 1980–1985 yılları arasında %-35,4, 1985–1990 yılları arasında %-55,3, 1997–2000 yılları arasında ise %-9,6 oranında azalma gerçekleşmiştir.

Kır nüfusu 1935 yılında toplam nüfusun %31,5’ine, kent nüfusu %68,5’ine denk gelirken bu oran, kır nüfusunda 1970 yılında %16’ya kent nüfusunda %84’e, 2000 yılında ise kır nüfusu% 3,3, kent nüfusu ise% 96,7’sine denk gelmiştir. Kır nüfusunun toplam nüfus içerisinde oranının azalması köylerdeki nüfusun azaldığı anlamına gelmemektedir. Bu azalmanın en önemli nedeni, daha önce kır nüfusu içerisinde sayılan bazı köylerin kent nüfusuna dâhil edilmesidir.

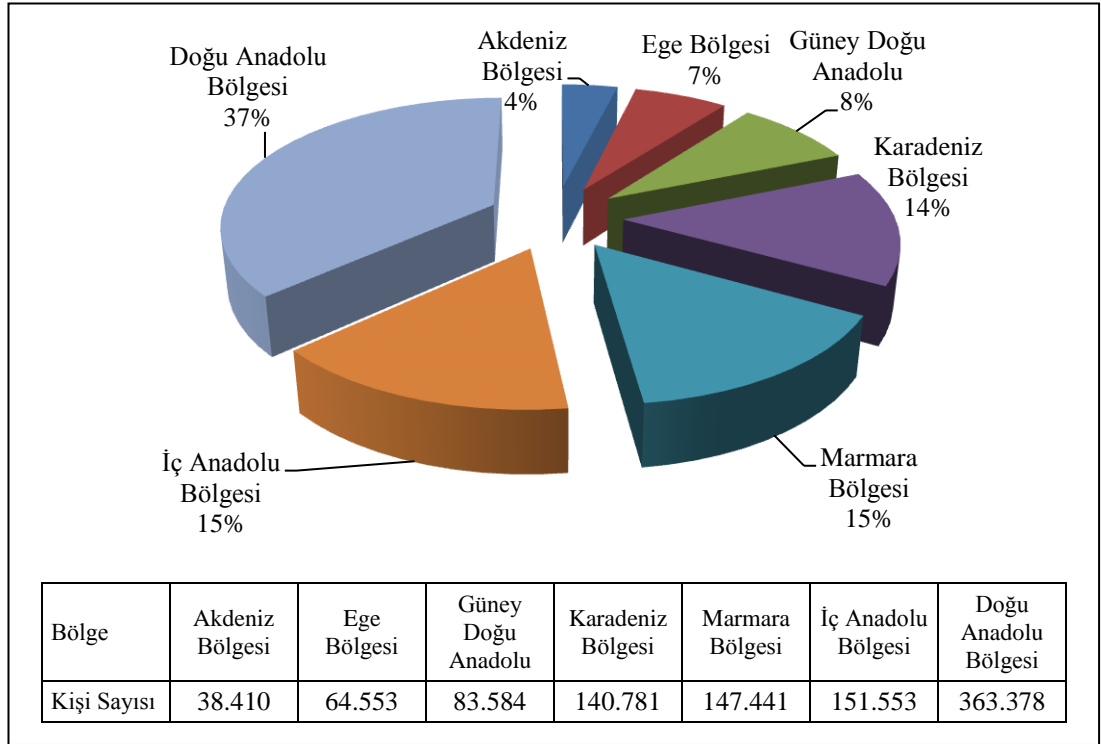
Göç olayının gerçekleşmesi, sosyal, ekonomik ve siyasal sebeplere bağlı olmaktadır. İç göçler genellikle kırsal alandan şehirsal alana doğru gerçekleşmekte ve bu göçler, büyük şehirlerin birçoğunda kontrolsüz büyümenin ve bu kontrolsüz

büyümeyle ilgili şehirselle yönetim problemlerine sebebiyet vermektedir (Tacoli, 2003). 2013 ADNKS verilerine göre, Bursa ilinde doğup Bursa’da yaşayan nüfus 1.507.806 kişidir ve Bursa toplam nüfusunun % 55,4’ü demektir. Bursa’da doğmadığı halde Bursa’da yaşayan nüfus sayısı ve oranı ise 1.210.573 kişi olup, nüfusun % 44,5’ine denk gelmektedir (Tablo 12).

Tablo 12: Bursa İlinde İkamet Eden Kişilerin Nüfusa Kayıtlı Olduğu İller (TÜİK, 2013)

Nüfusa kayıtlı olunan il	İkamet edilen il	Nüfusa kayıtlı olunan il	İkamet edilen il	Nüfusa kayıtlı olunan il	İkamet edilen il
Bursa	1.507.806	Gümüşhane	14.086	Yalova	6.162
Erzurum	119.493	Niğde	13.977	Sinop	6.041
Samsun	77.482	Mardin	13.526	Aksaray	5.643
Muş	67.261	Rize	13.221	Kastamonu	5.506
Artvin	63.411	Malatya	12.175	Kırıkkale	5.360
Balıkesir	49.108	Bayburt	11.662	Mersin	5.305
Trabzon	45.252	Şanlıurfa	11.453	Iğdır	4.246
Giresun	34.728	Afyonkarahisar	11.225	Batman	4.214
Diyarbakır	30.224	Erzincan	11.184	Adıyaman	4.074
Ardahan	27.013	Çanakkale	11.157	Aydın	3.817
Kars	26.814	Siirt	10.138	Isparta	3.735
Yozgat	25.925	Sakarya	10.104	Çankırı	3.417
Ağrı	25.915	Manisa	10.059	Denizli	3.311
Kütahya	23.114	Edirne	10.038	Nevşehir	3.261
Konya	21.693	Amasya	9.989	Düzce	3.168
Sivas	21.183	İzmir	9.157	Osmaniye	2.968
İstanbul	20.938	Bingöl	8.382	Antalya	2.948
Bitlis	20.754	Kayseri	8.091	Karabük	2.862
Bilecik	20.605	Adana	7.791	Bolu	2.760
Tokat	19.945	Tunceli	7.636	Uşak	2.225
Zonguldak	19.229	Kahramanmaraş	7.544	Şırnak	2.028
Ankara	17.853	Hatay	7.006	Bartın	1.803
Van	17.653	Kırşehir	6.700	Kilis	1.689
Eskişehir	17.083	Tekirdağ	6.526	Muğla	1.645
Çorum	15.589	Kocaeli	6.502	Karaman	1.367
Ordu	14.920	Kırklareli	6.301	Burdur	1.113
Elazığ	14.187	Gaziantep	6.238	Hakkari	665
Bursa İli Toplam (Yabancı uyruklular dâhil değildir.)					2.718.379

Bursa’da Bursa’nın dışından gelip yaşayan ilk beş ile baktığımızda, Erzurum (119.493) ilk sırada yer alırken, sırasıyla Samsun (77.493), Muş (67.261), Artvin (63.411), Balıkesir (49.108) gelmektedir (Tablo 12). Bursa, en fazla göçü Doğu Anadolu Bölgesi’nden alırken, en az göç ise Akdeniz Bölgesi’nden olmuştur. Bursa ilinde diğer bölgelerden gelip yaşayan nüfusun bölge dağılımı Şekil 29’da verilmektedir.



Şekil 29: Bursa ilinde Diğer Bölgelerden Gelip Yaşayan Nüfusun Bölge Dağılımı

Bursa ili nüfus yoğunluğu 2000 yılı Genel Nüfus Sayımı verilerine göre 204 kişidir. 2000 yılında Türkiye aritmetik nüfus yoğunluğu ise 88 kişidir.

İklim, bitki örtüsü, toprak, yerçekilleri, bakı, yeraltı kaynakları ve coğrafi konumun dışında, ekonomik, sosyal, kültürel, tarihi, siyasi ve psikolojik faktörlerde nüfusun dağılımı üzerinde etkilidir. Bu gibi faktörlerin etkisiyle nüfus il geneline homojen dağılmamıştır.

Bursa il merkezinde nüfusun nerdeyse %95’i Bursa ovasında yerleşme göstermiştir. Bunda ilk zamanlarda arazinin tarıma elverişli olması, ulaşım kolaylığı, iklim gibi faktörler etkili olmuştur. Dağlık alanlarda ise nüfus daha azdır.

İnsanlar ister devamlı, ister geçici, ister tek ev ister toplu bir halde yerleşmiş bulunsunlar yiyecek, içecek ve diğer beşeri ihtiyaçları nedeniyle daima, yerleştikleri ve ihtiyaçlarını karşılayan mahalle veya onun çevresine az çok bağılırlar, meydana getirdikleri mesken şekillerinde olduğu kadar yerleşme yerinin seçiminde ve yerleşmenin oluşmasında ve gelişmesinde de çevrenin coğrafi şartlarının etkisi çok büyüktür (Tanoğlu, 1954).

Daha önce de belirttiğimiz gibi nüfusun büyük bir kesimi alçak sahalarda ve ovada yerleşme göstermiştir. Yükselti, eğitim ve iklim şartlarının değişmesine bağlı olarak yerleşme tipi ve nüfusunda değişmeler görülmektedir. Aşağıdaki Tablo 13'te 2000 yılı verilerine göre Bursa ve çevresinde kırsal yerleşmelerin yükselti kademelerine göre dağılışı verilmektedir.

Tablo 13: Bursa ve Çevresinde Kırsal Yerleşmelerin Yükselti Kademelerine Göre Dağılışı (TÜİK, 2000)

Yükselti Basamağı (m)	Köy Sayısı	Toplam Köy Sayısına Oranı (%)	Nüfus Miktarı	Toplam Köy Nüfusuna Oranı (%)
75-100	10	22,30	7.501	27,50
101-200	6	13,40	3.831	14,00
201-300	3	6,70	2.156	7,90
301-400	5	11,10	4.606	17,00
401-500	5	11,10	2.627	9,70
501-600	6	13,30	2.610	9,60
601-700	6	13,30	2.497	9,20
701-800	1	2,20	346	1,20
801-900	1	2,20	282	1,00
901-1000	1	2,20	572	2,00
1001-1100	-	-	-	-
1101-1200	1	2,20	254	0,90
Toplam	45	100,00	24.131	100,00

Tablo 13'e bakıldığında 45 köy yerleşmesinden 29 tanesi 75–500 m yükseltileri arasında yer alır. Burdaki toplam nüfus 20.721 kişidir ve bu nüfus, köylerde yaşayan toplam nüfusun %75,9'una karşılık gelmektedir. 500 m'den daha yüksekte ise 16 köy bulunmasına rağmen toplam nüfus 6.561 kişidir ve toplam köy nüfusunun %24'üne karşılık gelmektedir. Yükselti artmasına bağlı olarak köy ve nüfus miktarı azalmıştır.

Tablo 14'te Bursa ili okuma yazma durumu, cinsiyet ve yaş grubuna göre nüfusu (TÜİK, 2013) yer almaktadır.

Tablo 14: Bursa İli Okuma Yazma Durumu, Cinsiyet ve Yaş Grubuna Göre Nüfusu (TÜİK, 2013)

Yaş grubu	Cinsiyet	Okuma yazma bilmeyen	Okuma yazma bilen	Bilinmeyen	Toplam
6-13	Erkek	200	164.426	159	164.785
	Kadın	156	153.993	223	154.372
14-17	Erkek	26	87.397	139	87.562
	Kadın	35	81.869	169	82.073
18-21	Erkek	130	73.938	410	74.478
	Kadın	408	74.714	745	75.867
22-24	Erkek	237	58.968	1.285	60.490
	Kadın	767	58.717	1.642	61.126
25-29	Erkek	533	107.126	5.957	113.616
	Kadın	1.556	107.901	3.090	112.547
30-34	Erkek	540	121.241	4.362	126.143
	Kadın	1.393	119.093	2.528	123.014
35-39	Erkek	435	110.733	2.485	113.653
	Kadın	1.221	107.450	1.773	110.444
40-44	Erkek	383	101.712	1.665	103.760
	Kadın	1.599	98.299	1.678	101.576
45-49	Erkek	421	90.626	1.728	92.775
	Kadın	2.564	86.291	2.116	90.971
50-54	Erkek	591	79.989	2.257	82.837
	Kadın	3.921	75.370	2.539	81.830
55-59	Erkek	861	66.812	2.545	70.218
	Kadın	5.931	61.665	2.586	70.182
60-64	Erkek	1.130	49.485	2.108	52.723
	Kadın	7.344	44.871	2.241	54.456
65 +	Erkek	7.437	81.488	4.162	93.087
	Kadın	38.344	76.292	6.246	120.882
Toplam		78.163	2.340.466	56.838	2.475.467

Yukarıdaki tabloya bakıldığında Bursa ilinde 78.163 kişi okuma–yazma bilmezken, 56.838 kişi hakkında ise bilgi elde edilememiştir. 2.340.466 kişi okuma yazma bilirken bu rakam Bursa nüfusunun % 94'üne denk gelmektedir.

Bursa, ülke ekonomisine katma değer açısından 4. sırada yer alır. Bursa, Türkiye ekonomisinin lokomotif şehirlerinden biridir. Türkiye'nin ve bölgenin ekonomisinin gelişmesine, ihracat oranının artması ve döviz girdisi sağlaması ve sanayi alt yapısına sağladığı katkılar göz önüne alındığında Bursa, ekonomik açıdan önemli bir dinamizme sahip bir kenttir.

Bursa'nın Türkiye Gayri Safi Milli Hasıla'sına (GSMH) katkısı 1980 yılında %3,2, 200 yılında %3,8, 2005 yılında %4 olduğu tahmin edilmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2005 yılı verilerine göre, Türkiye'de cari fiyatlarla GSMH 360.876 milyon dolar olurken, bu rakamın 14.435 milyon dolarının Bursa'ya ait olduğu tahmin edilmektedir.

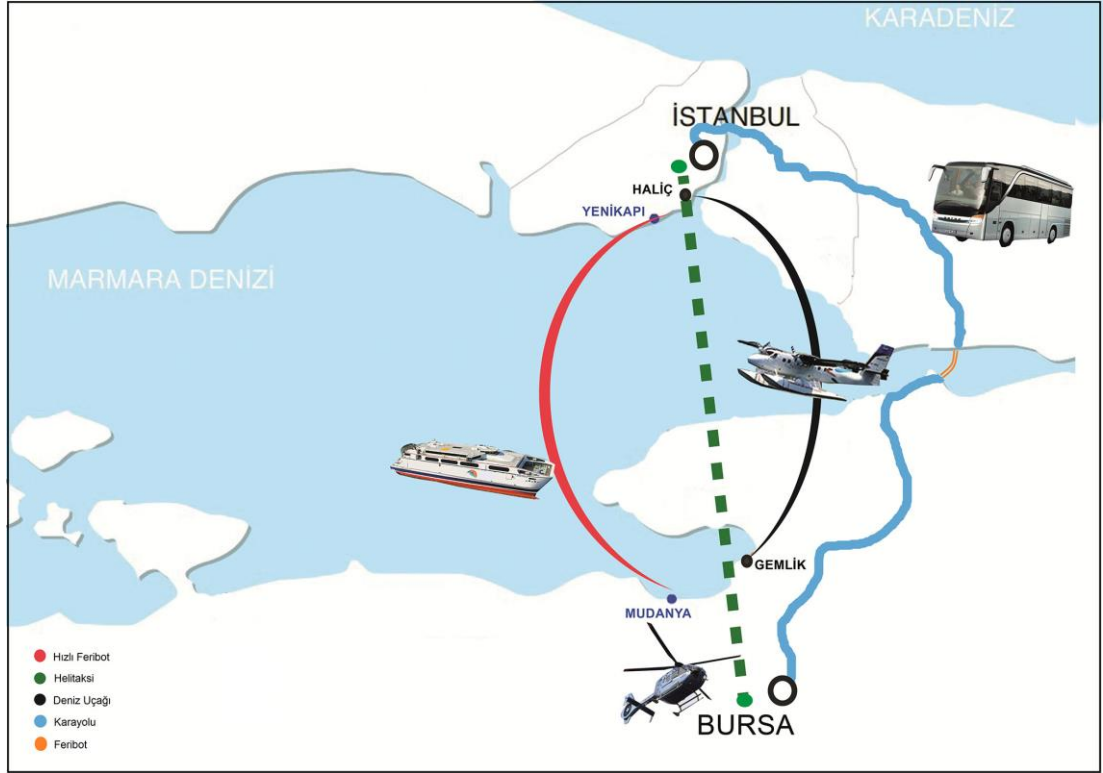
Bursa, Marmara Bölgesi'nde işyeri ve çalışan sayılarına göre İstanbul'dan sonra 2. sıradadır. TÜİK 2003 yılı verilerine göre Bursa'nın sektörel dağılımına bakıldığında sanayi %45,4, %45,2 hizmet, %5,1 tarım, %4,4 inşaat olarak yer almaktadır. TÜİK verilerine göre istihdamını en fazla sanayide sağlayan tek il Bursa'dır. 2003 yılında 469.538 kişi ile çalışabilir işgücü durumuna göre Bursa, Türkiye genelinde 4. Sırada yer almaktadır.

2.BURSA İLİ JEOMORFOTURİZM UNSURLARI

İnsanların turizme katılımı, ilk önce ekonomik düzeyin yükselmesine ve daha sonra ulaşım olanaklarının artmasına, teknolojinin hızlı gelişimine ve çalışma sürelerinin azalmasına bağlı olarak hızla artmaktadır. Artan ilgi ile birlikte eğilimler de farklılaşmakta turizm sadece dinlenme ve gezmenin ötesine geçip sağlıktan, spora, kültürden eğitime birçok aktiviteyi kapsamaktadır. Turizmin hızlı gelişiminden kentlerin olumlu etkilenmesi, ilgililerin katılımı ile oluşturulacak etkin planlama çalışmaları ile sağlanabilecektir. Planlama ile ele alınan geleceğe ilişkin kararların başarısı, doğru öngörülerin üretilmesine bağlıdır.

Bursa'ya ulaşım çok alternatifli olarak sağlanabilir. Yurtdışından gelenler öncelikle İstanbul'da Atatürk Havaalanı'na ya da Sabiha Gökçen Havaalanı'na inmektedirler. Atatürk Havaalanı'na gelenler şu alternatif yollarla Bursa'ya varabilirler (Şekil 30):

1. Havaalanından Bursa Büyükşehir Belediyesi'nin yeni başlattığı ve Türkiye'de bir ilk olan Helitaksi uygulamasıyla helikopter ile 25 dk. gibi kısa bir zamanda Bursa Nilüfer ilçesindeki piste ulaşabilirler.
2. Havaalanından Haliç'teki Deniz uçağına ulaşarak Gemlik'e 18 dk gibi kısa bir sürede ulaşabilirler.
3. Havaalanından raylı sistemle İstanbul Otagarı'ndan otobüse binerek karayoluyla Bursa gelmek isteyenler İzmit körfezini dolaşabilecekleri gibi, Gebze'de Ekihisar – Topular feribotuna araçla binerek deniz yolcuğununda keyfini çıkararak Bursa'ya ulaşabilirler.
4. Havaalanından raylı sistemle Yenikapı'ya gelen yolcular, Yenikapı–Güzelyalı hızlı feribotuna binerek yaklaşık 1 saat 50 dk. süren yolculuk sonunda Bursa Güzelyalı ilçesine ulaşabilirler.
5. Yurıçnen gelen yolcular ise karayolunu tercih ettiklerinde otobüsle yapılan yolculuklarda Bursa merkezi'nden 10 km. dışarda bulunan otobüs terminaline gelerek Bursa'ya ulaşım sağlayabilirler.



Şekil 30: İstanbul-Bursa Ulaşım Haritası

T.C. Turizm ve Kültür Bakanlığı tarafından 2007 yılında “Türkiye 2023 Turizm Stratejisi” çalışması hazırlanmıştır. Bu çalışma ile üretim, yönetim ve uygulama süreçlerinde turizm sektörünün önüne bir yol haritası konularak yönlendirilmesi amaçlanmıştır. Türkiye 2023 Turizm Stratejisi ve Eylem Planı çalışması ile sürdürülebilir turizm yaklaşımı benimsenerek istihdamın artırılmasında ve bölgesel gelişmede turizmin öncü bir sektör konumuna ulaştırılması ve Türkiye’nin 2023 yılına kadar, uluslararası pazarda turist sayısı ve turizm geliri bakımından ilk beş ülke arasında önemli bir varış noktası ve uluslararası bir marka haline getirilmesi hedeflenmiştir.

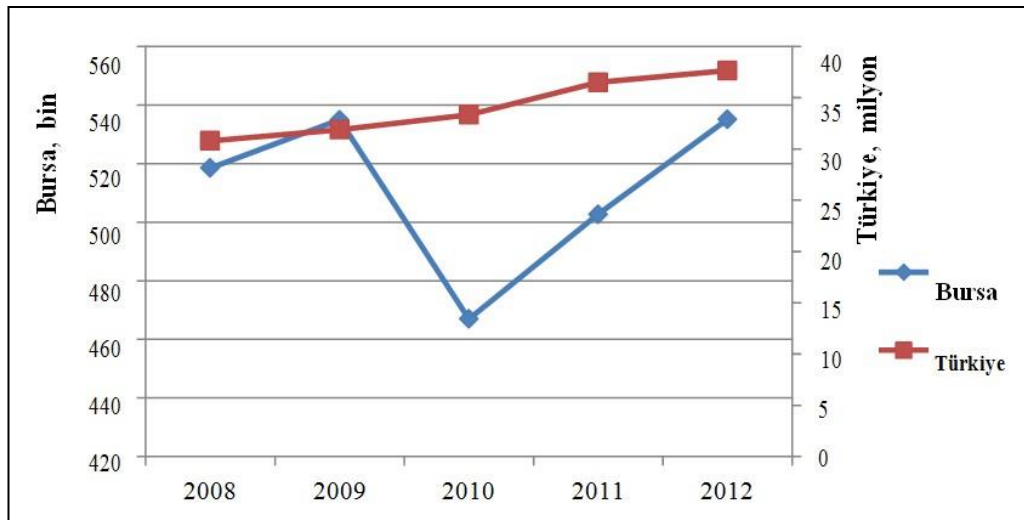
Türkiye 2023 Turizm Stratejisi’nde illerimizin ortak sorunları olan planlama, tanıtım ve pazarlama, turizmin çeşitlendirilmesi, markalaşma gibi 16 farklı başlık altında stratejiler belirlenmiş ve turizmde daha dengeli bir bölgesel kalkınma anlayışı ortaya konmuştur.

Türkiye Turizm Stratejisi’nde Bursa, kültür turizmi ile kongre ve fuar turizminin öncelikli olarak geliştirilmesinin hedeflendiği iller arasında yer

almaktadır. Ayrıca, geliştirilmesi planlanan 9 adet tematik bölgeden biri olan ve İznik’i de kapsayan Söğüt Kültür Turizmi Gelişim Bölgesi ile Gemlik ve Mudanya ilçelerini kapsayan Güney Marmara Zeytin Koridoru’nun Bursa sağlık, termal ve kültür turizmi altyapısının geliştirilmesi ve tanıtımının yapılması için önemli fırsatlar olarak ön plana çıktığı görülmektedir. Ayrıca eylem planı içerisinde Bursa havaalanının uluslararası uçuşlara açılması için çalışmalar yapılması da yer almaktadır (Türkiye Turizm Stratejisi 2023).

Türkiye 2012 yılı turizm geliri 29.351 milyon \$ (revize edilmiş), kişi başına ortalama harcama ise 798 \$ olarak hesaplanmıştır (TÜİK, 2013). Çıkış yapan ziyaretçi anketine (2001 yılından itibaren düzenli olarak her üç ayda bir yapılmakta olan ‘Çıkış Yapan Ziyaretçiler Anketi’ için, yurt dışında ikamet edip, günübirlik ve geceleme amacıyla ülkemizi ziyaret eden 14 yaşından büyük vatandaş ve yabancılarıdır) göre 2012 yılı için yurtdışından gelen yabancı ziyaretçi ve yurtdışında ikamet eden vatandaş ziyaretçi sayısı 36.776.645 olarak açıklanmıştır.

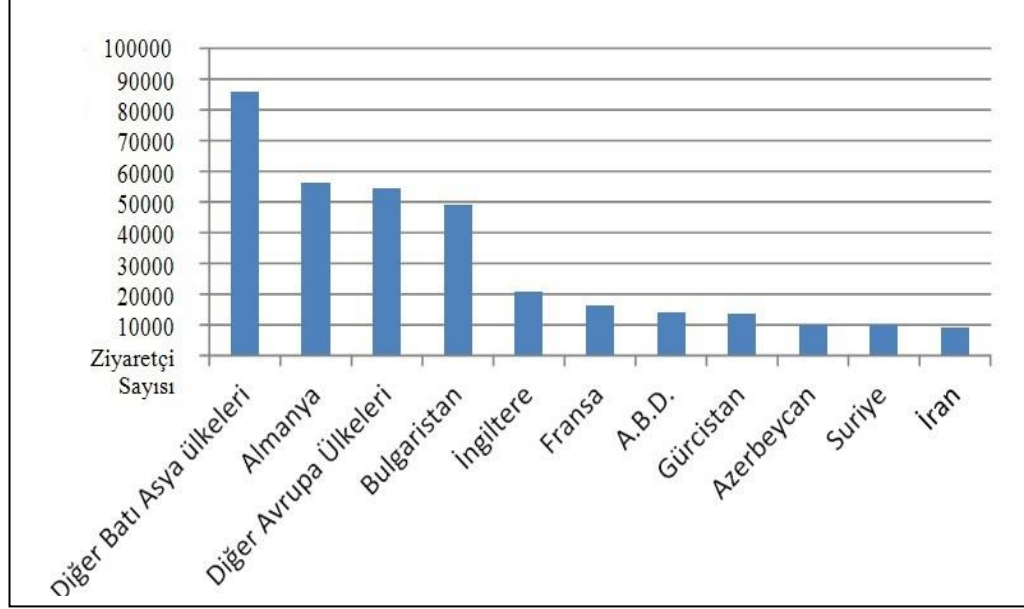
Şekil 31’de 2008-2012 yılları arasındaki Bursa ili ve Türkiye’ye yurt dışından gelen ziyaretçi sayıları yer almaktadır (TÜİK, 2013).



Şekil 31: Yıllar İtibariyle Geceleme Yapılan İle Göre Yurtdışından Gelen Ziyaretçi Sayısı (TÜİK, 2008-2012)

Bursa turizm sektörü, ilde konaklayan turist sayısı bakımından 2012 yılında yurtdışından gelen 535.165 turistle toplam yurtdışı ziyaretçi akımından %1,4’lük bir

pay almaktadır. Şekil 32’de Bursa iline gelen yurtdışı ziyaretçi sayısı milliyetlerine göre sunulmaktadır (TÜİK, 2012).



Şekil 32: Milliyetine Göre Bursa İlinde Geceleme Yapan Yabancı Ziyaretçi Sayısı (TÜİK, 2012)

Yurtdışı ziyaretçi sayısının önemli kısmını yurtdışında ikamet eden Türkiye kökenli yabancı ülke vatandaşları oluşturmaktadır. Bu kitle, turizm gelirleri açısından önemli olmakla beraber turizm açısından hedef kitle olarak görülmemektedir.

Tablo 15’te Bursa iline ve Türkiye’ye gelen yerli ve yabancı turistlerin konaklama verileri yer almaktadır (TÜİK, 2011).

Tablo 15: Mahalli İdare Belgeli ve Turizm İşletme Belgeli Konaklama Tesislerine Toplam Geliş Sayıları (TÜİK, 2011)

	Yerli	Yabancı	Toplam	Dağılım
Bursa	1.041.765	173.054	1.214.819	14,25%
Türkiye	29.915.244	26.110.532	56.025.776	46,60%

Tablo 15’te yer alan konaklama verilerine göre yabancı/yerli turist oranının Türkiye ortalamasına göre düşük olduğu görülmektedir. Bursa’da mahalli idare belgeli ve turizm işletme belgeli tesisler için 2011 yılına ait yabancı turist geliş sayısı toplam turist geliş sayısının % 14’ü kadardır. Bu oran Türkiye için % 47’dir.

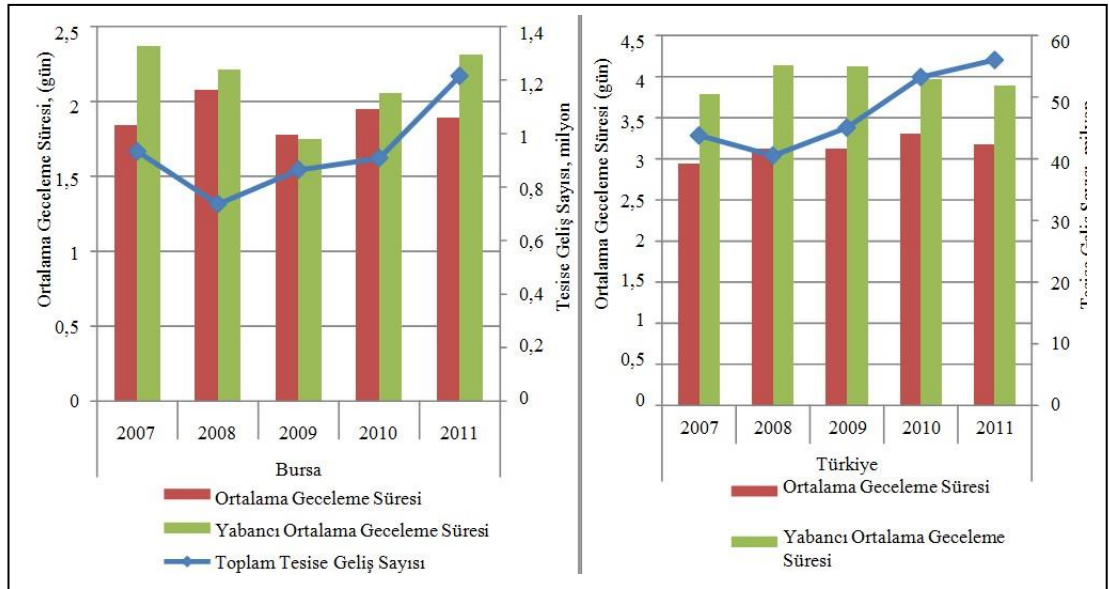
Kültür ve Turizm Bakanlığı 2013 verilerine göre Türkiye'ye yılın ilk yedi ayında gelen yabancı turist sayısı Tablo 16'da yer almaktadır.

Tablo 16: Türkiye'ye Yılın İlk Yedi Ayında Gelen Yabancı Turist Sayısı (Turizm Bakanlığı, 2013)

Aylar	Yıllar			% Değişim Oranı	
	2011	2012	2013	2012/2011	2013/2012
Temmuz	4.597.475	4.571.389	4.593.511	-0,57%	0,48%
Ocak-Temmuz	17.624.969	17.295.367	19.143.152	-1,87%	10,68%

Tablo 16'da yer alan bilgilere göre 2013 yılının Ocak-Temmuz döneminde gelen yabancı ziyaretçi sayısında, bir önceki yılın aynı dönemine göre %10,68 oranında artarak 19.143.152 kişiye ulaşmıştır. Temmuz ayına bakıldığında ise %0,48 oranında artış gerçekleşmiştir (Incoming Turizm Raporu, Temmuz 2013).

Şekil 33'te Bursa ilinde mahalli idare belgeli ve turizm işletme belgeli konaklama tesislerine toplam geliş sayıları ve ortalama geceleme süreleri yer almaktadır (TÜİK, 2012).



Şekil 33: Mahalli İdare Belgeli ve Turizm İşletme Belgeli Konaklama Tesislerine Toplam Geliş Sayıları ve Ortalama Geceleme Süreleri (TÜİK, 2012)

Şekil 33'te yer alan Bursa'da son beş yıl için toplam tesise geliş sayılarına bakıldığında 2008 yılından sonra Türkiye rakamlarına paralel biçimde sürekli artış kaydettiği ve 2011 yılında artışın hızlandığı gözlenmektedir. Bursa'daki yerli ve

yabancı ziyaretçi ortalama geceleme süresinin yıllar itibariyle tekrar eden artış ve azalışlar gösterdiği görülmektedir. Yabancı ziyaretçi ortalama geceleme süresi ve toplam ortalama geceleme süresinin Türkiye geneline ait oranların yaklaşık yarısı kadar olması bölgenin yabancı turist çekim gücünün ve gelen yabancı turistin kalma süresinin düşüklüğüne işaret etmektedir. Ortalama geceleme süresinin Türkiye ortalamasına göre düşük olmasından hareketle, sıklıkla telaffuz edilen yerli ve yabancı turistlerin bölgemizi gününbirlik ziyaret edip konaklama yapmadan gittikleri, konaklama yapanların ise bunu kısa tuttıkları tespitinin de doğru olduğu anlaşılmaktadır. Konaklama ortalamalarının düşük olması, ayrıca ziyaretçilerin bölgedeki farklı destinasyonları ziyaret etmelerinin de önündeki engellerden biridir.

Tablo 17’de Turizm Bakanlığı 2011 verilerine göre Bursa ilçelerinde bulunan mahalli idarelerce belgelendirilen tesislere gelen yerli ve yabancı turist sayıları yer almaktadır.

Tablo 17: Mahalli İdarelerce Belgelendirilen Konaklama Tesislerine Geliş Sayısının Bursa İlçelerine Göre Dağılımı (Turizm Bakanlığı, 2011)

İlçeler	Yabancı Ziyaretçi	Yerli Ziyaretçi	Toplam
Osmangazi	30.162	354.990	385.152
Yıldırım	84	2.574	2.658
Gemlik	807	14.212	15.019
İnegöl	0	103.121	103.121
İznik	786	34.731	35.517
Karacabey	996	41.480	42.476
Kestel	9.612	32.760	42.372
Mudanya	152	13.186	13.338
Mustafakemalpaşa	117	6.019	6.136
Orhangazi	0	6.300	6.300
Yenişehir	0	8.107	8.107
Toplam	42.716	617.480	660.196

Tablo 17’ye bakıldığında Bursa’da konaklamaların merkez ilçelerde yoğunlaştığı görülmektedir. Bu nedenle yerel ekonomilerin turizm gelirlerinden hedeflenen seviyede faydalanamadığı tahmin edilmektedir.

Tablo 18’de 2011 yılı Bursa iline ait Turizm Belgeli ve Mahalli İdarelerce Belgelendirilen Konaklama Tesisi, Oda ve Yatak Sayıları yer almaktadır (Turizm Bakanlığı, 2011).

Tablo 18: Turizm Belgeli ve Mahalli İdarelerce Belgelendirilen Konaklama Tesisi, Oda ve Yatak Sayıları (Turizm Bakanlığı, 2011)

	Tesis Sayısı	Oda Sayısı	Yatak Sayısı
Turizm Yatırım Belgeli	23	2.223	4.526
Turizm İşletme Belgeli	51	3.776	7.718
Mahalli İdare Belgeli	125	4.074	9.212
Toplam	199	10.073	21.456
Bursa’nın Türkiye’deki Payı	1,60%	1,50%	1,50%

Tablo 18’e göre tesis sayısı açısından Bursa ilinin Türkiye’deki payı oldukça düşüktür. Bursa ilinde tesis sayısının yeterli sayıda olmadığı söylenebilir.

İller yer alan müze ve ören yerlerinin turizme önemli derece katkısı bulunabilmektedir. Tablo 19’da Bursa ve Türkiye Müze ve Ören Yeri Sayısı, Ziyaretçi Sayıları ve Gelirleri, 2011 yılı verilerine göre karşılaştırılarak yazılmıştır (TÜİK, 2011)

Tablo 19: Müze ve Ören Yeri Sayısı, Ziyaretçi Sayıları ve Gelirleri (TÜİK, 2011)

	Müze Sayısı	Ören Yeri Sayısı	Müze Eser Sayısı	Müze ve Ören Yeri Ziyaretçi Sayısı		Ziyaretçi Geliri (TL)
				Ücretli	Ücretsiz	
Bursa	7	-	77.784	20.652	212.020	48.340
Bursa’nın Türkiye’deki Payı	3,70%	-	2,47%	9,00%	3,27%	2,00%

Tablo 19’a bakıldığında Bursa ilinde ören yerinin bulunmadığı, var olan müzelere gelen ziyaretçi sayısının Türkiye ortalamasının gerisinde kaldığı görülmektedir. Türkiye genelinde müze ve ören yerleri ücretli ziyaretçi sayısı toplam ziyaretçilerin %77’si iken Bursa’da %9’dur.

Bursa turizm potansiyeli yüksek bir il olmasına rağmen konaklama tesisleri kapasitesi, konaklayan sayısı ve turizm gelirleri gibi göstergeler itibari ile potansiyelinin çok altında turizm faaliyetleri gerçekleşmektedir.

Bursa turizm çeşitliliği açısından en zengin potansiyele sahip çok az ilimizden biri konumundadır. Bursa kış turizmi, sağlık turizmi, tarih ve kültür-inanç turizmi, İznik ve Ulubat göllerinde alternatif su sporları, Uludağ milli kampı ile doğa sporları ve Marmara deniz kıyılarındaki yaz turizmi ile turizm çeşitliliğine ve potansiyeline sahip bulunmaktadır.

Bursa'da mevcut turizm potansiyeli sanayileşme ve ona bağlı kentleşme (çarpık) ile nüfus artışı baskısı gibi konuların öne çıkması ve ağır basması ile yeterince değerlendirilememiştir.

Bursa'da özellikle sanayileşme ve kaçak yapılaşma ve hızlı-çarpık kentleşme sonucu hem sahip olunan tarihi varlıklar yeterince turizm faaliyetlerinde kullanılamamakta, hem de turizm ve konaklama tesisleri için yeterli ve uygun alanlar oluşturulamamaktadır. Bursa'da turizm potansiyeline rağmen turizm faaliyetlerinin sınırlı kalması konaklamaların da kısa olmasına ve doluluk oranlarının düşük kalmasına yol açmaktadır.

Bursa ilinde turizm potansiyelinin değerlendirilmesi için öncelikle tarihi, kültürel ve doğal mirasın korunması, kentsel dönüşüm ve koruma projeleri ile yeniden turizm faaliyetleri için uygun ve cazip hale getirilmesi gerekmektedir. Kentsel dönüşüm, prestijli yatırım alanları, yeni cazibe alanları, çöküntü alanlarının modernleştirilmesi ve ulaşım projeleri ile uyumlu bir turizm gelişme programı uygulanmalı ve konaklama tesisleri için uygun alanlar oluşturulmalıdır.

Bu çerçevede kış turizmi, tarih kültür inanç turizmi, sağlık turizmi ve alternatif ve doğa sporları turizminin gelişimi ile birlikte aşağıdaki gibi ilave konaklama tesislerine ihtiyaç olacağı öngörülmektedir:

1. Tarih ve kültür turizmine yönelik konsept ve butik şehir otelleri (4 yıldız, 3 yıldız delüx)
2. Sağlık turizmi amaçlı nitelikli yeni konaklama tesisleri (5 yıldız, 4 yıldız)
3. Kış turizmi ve alternatif doğa sporlarına yönelik konaklama ve spor tesisleri
4. Çok amaçlı, iş, kongre, sanat, fuar etkinliklerine yönelik oteller (5 yıldızlı,

az sayıda 2- 3 yıldızlı)

Bursa ilinde gerçekleşen Kıyı Turizmi, Kış Turizmi, Termal Turizm, Mağara Turizmi, Av Turizmi, Dağ-Doğa Yürüyüşü (Trekking), Akarsu Turizmi (Rafting) aktiviteleri ile ilgili bilgiler aşağıda yer almaktadır.

Kıyı Turizmi:

Marmara Denizi'nin güneyinde yaklaşık 135 km. uzunluğunda kıyısı bulunan Bursa ilinde, Karacabey, Mudanya ve Gemlik ilçelerinde geniş doğal kumsallar ile İznik ve Ulubat (Apoloyont) gölleri kıyılarında güzel plajlar bulunmaktadır.

Yeniköy, Bayramdere (Malkara) kesimi ile Mudanya'nın Zeytinbağ (Tirilye) kesimine dek uzun ve geniş doğal kumsallar vardır. Kum kalitesi iyi olan bu kıyılarda Kurşunlu, Bayramdere, Yeniköy-Mudanya kesiminde de Mesudiye, Eğerce ve Esence plajları bulunmaktadır.

Kış Turizmi:

Bursa'nın 36 km güneyinde yer alan Uludağ, ülkenin en gözde kış sporları merkezidir. Flora ve faunasının zenginliği ile 1961 yılında milli park ilan edilen Uludağ, sadece kış turizmine değil, yaz aylarında kampçılık, trekking ve günübirlik piknik etkinliklerine de olanak sağlamaktadır. Antik dönemde Olympos Mysios adıyla tanınan Uludağ, Tanrıların Troia Savaşı'nı izlediği yer olarak mitolojideki yerini almıştır.

Uludağ Milli Parkı, Güney Marmara Bölgesinde, Bursa'nın 36 km güneyinde yer almakta olup Karayolu ile Bursa'ya 40, havaalanına ise 60 dakika uzaklıktadır. Olağanüstü tabiat güzelliklerine, ormanlara, flora ve fauna zenginliklerine sahiptir. Kendine özgü doğal güzelliklerinin yanı sıra bilimsel ve estetik bakımdan Milli ve Milletlerarası ender tabii kaynak değerlerine sahip bu tabiat parçasının araştırma, inceleme, eğitim, dinlenme ve turizm amacıyla kullanılmasını sağlamak, özelliklerini ve karakterlerini olumsuz etkilerden korumak, kaynak değerlerini devam ettirmek gayesi ile 1961 yılında milli park ilan edilmiştir. Alanı 12.762 hektardır. 1976 yılında

da Uludağ Milli Park Müdürlüğü kurulmuştur. Milli Park, 4586 sayılı Kanun ile İl Çevre ve Orman Müdürlüğüne bağlanmıştır.

Diğer Ulusal Parklarımıza kıyasla daha fazla ulaşım olanaklarına sahip olan ve büyük yerleşim merkezlerine yakın bulunan Uludağ'da, ortalama 6 ay süre ile kış sporları yapılabilmektedir. 1. Gelişim (Oteller) bölgesinde, özel sektöre ait 14 adet otel, 5 adet kafeterya-pansiyon, kamu kesimine ait 16 eğitim tesisi (3 adedi misafirhane) mevcuttur. Yine özel sektöre ait 13 adet, kamu sektörüne ait 2 adet mekanik tesis mevcuttur (8 adet telesiyej, 7 adet teleski).

II. Gelişim Bölgesi 05.08.1996 tarihinde Turizm Merkezi olarak ilan edilmiştir. Bugüne kadar özel sektöre 7 adet tesis izni verilmiş, ancak 4 tesis yatırım belgesi almıştır. 4 adet tesis inşaatına başlamış, bunlardan 1 tanesi işletmeye açılmıştır. Bu bölgede 5000 adet yatak kapasitesi düşünülmektedir. Uludağ kayak merkezi Alp ve Kuzey disiplini ile "Tur kayağı" ve "helikopterli kayak" uygulamaları bakımından uygun coğrafya şartlarına sahiptir. Kayak dışında snow board, big foot, buz pateni, kar motosikleti aktiviteleri yapılabilir (Bursa Valiliği, 2011).

Termal Turizm:

Bursa kaplıcaları, Roma döneminden beri şifalı sularında sağlık arayan insanların ilgisini çekmiştir. Roma imparatorları Trajanus (98-117) ve Hadrianus (117-138) dönemlerinde Bursa'da çeşitli yapıların yapıldığı ve Justinianus (527-565) zamanında Çekirge'de hamamlar yapılmış ve Bizans döneminde de hamam ve şifa kaynağı ılıcaların yapımına devam edilmiştir.

Bursa'nın kaplıca suları şehrin batısındaki Bademli Bahçe ve Çekirge yörelerinden Uludağ'ın kuzey eteklerinden çıkmaktadır. Her iki bölgeden çıkan suların kimyasal analizleri farklı sonuçlar verir. Osmanlı döneminde bölgeye yeni kaplıcalar inşa edilmiştir. Bu kaplıcalardaki termal sular banyo uygulaması ile ağrılı hastalıklara iyi gelmektedir ve iç turizmin hareketli kaynaklarıdır. En tanınmışları Kükürtlü, Eski Kaplıca, Yeni Kaplıca ve Koca Mustafa Paşa Kaplıcalarıdır.

Çekirge Kaplıcalarında toprak kalevi acı bikarbonatlı olan termal sular banyo olarak romatizmal sendromlara, hareket sistemlerinin ağrılı hastalıklarına, damar

tıkanıklıklarına, diyabet, gut ve metabolizma bozukluklarına, içme olarak da karaciğer ve safra yolları hastalıklarına iyi gelmektedir. Kükürtlü Kaplıcalarının ise yedi kaynağı vardır. Kükürtlü suları periferik damar hastalıklarına ve kronik iltihaplı hastalıklara iyi gelmektedir. İnegöl'ün 27 km güneyinde Uludağ eteklerindeki Oylat kaplıcaları ise çam ağaçları arasında şifa kaynağı bir kaplıca ve mesire yeridir, 3 kaynağı vardır. Günübirlik olarak da büyük ilgi çeken bir tabiat köşesidir. Oylat Kaplıcaları özellikle ağırlı sinir hastalıkları ve sedatif hastalıklar için bir şifa kaynağı ve zayıflatmaya da yardımcı olmaktadır. Kaplıca civarında Otel ve Motel gibi konaklama tesisleri, kapalı yüzme havuzları bulunmaktadır.

Mağara Turizmi:

Bursa ilinde turizm amaçlı kullanılan iki mağara vardır. Bunlar Ayvaini mağarası ve Oylat mağarasıdır. Güney Marmara Bölgesi'nin en uzun mağarası olan Ayvaini mağarasında; görünümleri ilginç ve çok güzel damlataşlar (sarkıt, dikit, duvar damlataşları, sulu damlataş havuzları) ve göller ile kaplıdır. Ayrıca mağaraya ulaşım kolay ve bulunduğu doğal çevre son derece güzel olduğundan turizm faaliyetleri canlıdır. Bu nedenlerden dolayı Ayvaini Mağarası, turizm amaçlı kullanım için çok uygun özelliklere sahiptir. Oylat mağarası ise İnegöl İlçesi, Hilmiye Köyündedir. Mağara Bursa-Ankara kara yolundan Oylat Kaplıcasına ayrılan yoldan yaklaşık 17 km içeride Hilmiye köyünün bir km. güneyinde yer almaktadır. Mağara önünde sıcaklık 29°C, nem yüzde 47, girişte sıcaklık 19°C, nem yüzde 55, dar galeride 17°C, nem yüzde 78, çöküntü salonlarında 14°C, yüzde 90 nem oranlarına sahiptir.

Av Turizmi:

Bursa, yaban av hayvanları bakımından zengin bir bölgede yer almasına karşın av turizmi yoktur. Bursa'da 4 önemli kuş alanı bulunmaktadır. Bunlar Uludağ, İznik Gölü, Uluabat Gölü ve Kocaçay Deltası'dır.

Akarsu Turizmi (Rafting):

Dağ-Yayla-Termal-Deniz-Doğa-Tarih-Mağara gibi alternatif Turizm imkânlarını sunan Bursa'da İl Turizm Müdürlüğü'nün Rafting turizmi araştırmaları

sonucu ve D.S.İ. Bölge Müdürlüğü ile yapılan yazışmalarda Mart-Nisan aylarında 40 m³/sn su taşıdığı tespit edilen Kocasu üzerinde Rafting geçişi denemeleri yapılmış ve son derece uygun bulunmuştur. Türkiye'nin en batısında böyle bir alternatif turizm türünün kullanılması İstanbul gibi büyük bir turizm tüketicisi metropol kente yakın olan Bursa Turizmi için son derece önemlidir.

Dağ-Doğa Yürüyüşü (Trekking):

Kış turizminin ve kayak sporuyla bilinen Uludağ'da dört mevsim turizm faaliyetlerini hareketlendirmek amacıyla on iki ay tüm yıl turizme açılmıştır. Değişik zorluk derecelerinde olan 6 farklı parkurda Uludağ'ın farklı yüzlerini görerek doğanın değişimini yaşanabilecek dağ-doğa yürüyüşü yapılmaktadır (Bursa Valiliği, 2011).

Jeomorfoloji, yerkabuğunun içerisinde ve yeryüzündeki şekillerle bunların oluşum süreçlerinin bilimsel izahıdır. Jeomorfoturizm ise bu şekilleri bilimsel, kültürel ve bir destinasyon olarak kullanımını temellendiren turizm tipidir. Yeryüzündeki kayaçların, minerallerin, sedimentlerin, fosillerin vb. oluşumlarını içeren geoturizm ya da jeolojik turizmden farklı olarak jeomorfoturizmin içerisinde volkanlar, peribacaları, mağaralar, kanyonlar, obruk gölleri ve falezler gibi yer şekilleri de bulunmaktadır (Ekinci ve Doğaner, 2012).

Günümüzde turizm önemi büyük olan yerlerin ziyaretçilere açılmasında da sıkıntılar yaşanmaktadır. Bu önemli merkezlerin korunması, muhafaza edilmesi önemlidir. Görselliği, bilimselliği, kültürel ve ekonomik değer bulunan yerlerin korunmasına jeomorfosit olarak ifade edilir. Jeomorfositte alan sınırlandırması olmadığından, dar veya geniş alan rahatlıkla ifade edilebilir. Bu nedenle bir yer şeklinin korunmaya alınabilmesi ve turizm kapsamında değerlendirilebilmesi için, nadir olması, paleocoğrafya açısından değer taşıması, bir oluşumu temsil edebilecek örnekte olması gibi şartları da sağlaması gerekmektedir. Günümüzde jeomorfositler, yapısal şekiller, akarsu, buzul ve rüzgar kontrolündeki morfoklimatik şekiller, volkanik şekiller, karstik şekiller, kıyı şekilleri detayda ise kanyonlar, lagünler, peribacaları, kayalıklar vb. başlıklar altında toplanmaktadır (Dingwall v.d., 2005; Ekinci ve Doğaner, 2012)

Bursa ili jeomorforturizm alanları açısından çok fazla unsur bulundurur. Bunlardan örnek olması açısından bazıları aşağıdaki gibidir:

1. Uludağ
2. Oylat Mağarası
3. Ayvaini Mağarası
4. Saitabat Şelalesi
5. Suuçtu Şelalesi
6. Gemlik Kıyıları
7. Mudanya Kıyıları
8. Tirilye Kıyıları
9. Uluabat Gölü
10. Gölyazı Gölü
11. İznik Gölü
12. Keramet Travertenleri ve Kaplıcaları
13. Sölöz Deltası
14. Armutlu Yarımadası
15. Çekirge kaplıcaları

Bu çalışmada, Bursa ilindeki Jeomorforturizm potansiyeli olan yukarıdaki turizm merkezlerinden on bir tanesi saha çalışması yapılarak incelenmiştir (Şekil 34, EK1). İncelenen turizm merkezlerinin bilimsel değerleri, görsel değerleri, tarihi ve kültürel değerleri, turistik/ekonomik değerleri açısından detaylı olarak aşağıda yer almaktadır.



Şekil 34: Bursa İli İncelenen Jeomorfoturizm Merkezleri

kayalar, yerkabuğunun büyük bölümlerini etkileyen devasa sıkışma kuvvetlerinin varlığının görsel delillerini sergiler. Her ne kadar kıvrımlanma böylesi kuvvetlerin en sık rastlanan işareti olsa da bindirme faylarına, metamorfik kayalara ve magmatik aktiviteye de çeşitli oranlarda daima rastlanılır.

Yer tarihinin yaklaşık 700 milyon yıllık yeni zamanlarında dört devrede büyük çapta dağ oluşum hareketleri meydana gelmiş ve her birinde on binlerce km uzunlukta sıradağlar yeryüzünde yükselmişlerdir. Bunlar sırasıyla; Assintik, Kaledoniyen, Hersiniyen ve Alpin orojenezleridir.



Fotoğraf 10: Uludağ (www.fotograf.bursa.com.tr)

Dağlar, morfometrik ve jenetik tipoloji çeşitliliği açısından iki kategoride değerlendirildiğinde turizm gibi sosyal ve ekonomik faaliyetler için özel temyiz alanları olarak ortaya çıkmaktadır.

Uludağ, Güney Marmara Bölgesinde, Bursa ilinin güneydoğusunda birinci jeolojik dönemde, ortalama 500-250 milyon yılları arasında dağ oluşumu hareketleriyle karalaşmış ve 2543 m yükseklik ile Marmara Bölgesinin en yüksek doruğunu oluşturmuştur (Fotoğraf 10). Günümüzden yaklaşık 250 milyon yıl önce

Uludağ bölgesi kara haline dönüşmüştür ve bu dönemde, asidik magma yükselerek kayaçların arasına girmiş ve “Uludağ Graniti” dediğimiz iç volkanik kayaçları oluşturmuştur. Bu magma, yüzeye çıkmadan, yerin altında yavaş yavaş soğuduğu için graniti oluşturan, kuvars feldspat ve mika mineralleri gözle görülebilecek şekilde oluşabilmiştir. Marmara bölgesinin en yüksek dağı olan Uludağ, günümüzdeki 2500 metreyi aşan yüksekliğini ise, Alp Orojenezi adı verilen, Anadolu’da 135 milyon yıl önce başlayarak günümüzde halen devam eden dağ oluşumu hareketleri sırasında kazanmıştır. Günümüze varıncaya kadar Uludağ kütlesinin oluşumu jeolojik devirlerde çeşitli oluşum safhaları geçirmiştir ve yapıya ve bu yapı üzerinde etki yapan süreç ve etkenlere bağlı olarak, çeşitli devirlere ait değişik topografya şekilleri meydana gelmiştir. Çekirdeğini granit ve gnaysler, çekirdeğin çevresini metamorfik şistler oluşturmuştur. 2300–2350 m yükseklikteki yüksek zirveler bölgesi ise tamamen mermerdir. Burada karst topografyasına ait şekiller görünür. Uludağ’ın zirve bölgesinin kuzey eteğinde ise, buzul topografyasına ait şekiller yer almaktadır.

Uludağ, Permiyen kireçtaşlarının Hersinyen orojenezi ile kıvrılması sonucunda oluşmuş bir jeolojik masiftir. Uludağ masifini oluşturan metamorfikler ve bunları saran şistleşmiş mermerler Bursa’nın güneyinde 2543 m yükseltiye ulaşan, ortalama 21 km genişliğinde yaklaşık 42 km uzunluğunda bir alanda yer alırlar. Metamorfik kayaçlardan mermerler, genellikle doğu batı doğrultusunda uzanmakta ve güneye doğru eğim yapmaktadır. Mermerler petroşekil özellikleriyle granoblastik dokulu olup, bütünüyle kalsit kristallerinden oluşmaktadır. Kalsitlerin arasında yer yer başkalaşımı, metamorfizmaya işaret eden basınç istikametine dik yönde gelişmiş Muskovit kristalleri yer almaktadır. Uludağ mermer ve yarı mermerleri, Uludağ şistleri üzerine yer yer diskordansla oturup (Ketin, 1947), bazen de şistler içerisinde bant ve mercekler halinde bulunmaktadır. Birimin içinde bej renkli, sert, şistli mermerler ve koyu gri kahverengimsi mermer ve yarı mermerler gözlenir. Paleozoyik olarak nitelenen birimin üst sınırında genellikle diskordan olarak Neojen ve Kuvaterner çökeller yer almaktadır (Erişen ve Öngür, 1976). Erk (1942) ve Imbach (1997) Fussulina içeren kireçtaşları nedeniyle birimin Erken Permiyen yaşlı olduğunu belirtmektedirler. Petroşekil incelemede plajiyoklaz, kuvars ve biyotitler dikkati çekmektedir. İri feldispatlar yer almaktadır. Kayaç granoblastik dokuludur.

Marmara Bölgesi'nin en yüksek dağı olan Uludağ'ın (2543 m) su bölüm çizgisi kuzeyinde mermerler kyanit içeren, tremolit şistlerle ardalanmalı olarak dikkati çekmektedir. Bu bölümde mermerler kuzeye doğru eğimlidir. Dolayısıyla Uludağ jeomorfolojik konumuyla tam bir antiklinal yapısı sunmaktadır (Ertürk, 2010).

Uludağ metamorfizmaları genel olarak yüksek derecede metamorfizma geçirmiş çeşitli gnays, amfibolit, hornblende, epidot, şist, granit-kuvars şist, kuvars-muskovit şist ve yer yer kalkışist mercek ve bantları ile temsil edilir. Kütle içerisinde gerçekleşen magma sokulumu ile doğu-batı yönünde 14 km uzunluğa, kuzey-güney yönünde 7 km genişliğe sahip bir elips şeklinde granodiyorit plütönu oluşmuştur (Ketin, 1983; Uzun, 1995). Uludağ'ın jeolojik yapısını, farklı derecelerde metamorfizmaya uğramış metamorfik kayalar ve bunların içine sokulmuş granodiyorit plütönu oluşturur. Kütlenin jeolojik-jeomorfolojik gelişimini belirleyen birçok sağ-sol yanal ve normal fay bulunmakla birlikte kütlenin oluşumu ve yükselmesinde 3 ana fay etkili olmuştur. Bunlar, kuzeyde normal atımlı 40-43° eğime sahip doğu-batı doğrultulu Bursa fayı, kuzeydoğu cephesinde 34° eğime sahip kuzeybatı-güneydoğu doğrultulu Deliçay-Cerrah fayı ve Uludağ doruk çizgisinin güneybatısındaki 25-45° arasında değişen eğimlere sahip Soğukpınar fayı'dır (Yaltırak v.d., 2004).

Uludağ'ın zirveler bölümüne ait jeoloji paftalarının sayısallaştırılmasından elde edilen verilere göre, Uludağ'ın orman üst sınırında, %49,78 Paleozoik gnays ve mikaşistler, %26,38 Paleozoik mermerler, %16,07 Paleosen granodiyoritler yayılım gösterir. Bu birimlerin dışında, Paleozoik metagranodiyoritler, Paleosen aplit, pegmatit, Üst Kretase dunit, peridotit, proklastik kayalar, Kuvaterner yamaç döküntüleri bulunur (Türkeş ve Öztürk, 2011). Uludağ kütlesi şiddetle kıvrılmış metamorfik kayalardan ve granit batolitinden meydana geldiği ve Hersiniyenorojenezi nedeniyle oluşmuştur. Uludağ'da, etekle zirve arasında aşınım devrelerinin birbirini takip etmesi sonucu meydana gelmiş, en eskisi en yukarıda en yenisi en aşağıda olmak üzere bir takım aşınım yüzeyleri yer alır (Ardel, 1994). Uludağ'ın jeolojik yapısıyla alakalı daha birçok makale yazılmış ve araştırmalar yapılmıştır. Uludağ'ın yapısına dikkatlice bakıldığında kendine has bir yapı olduğu fark edilmektedir.

Uludağ'ın jeolojik yapısı basit ve açıktır: İçerisi granit Plütonları ve serpantin intrüzyonları ile beslenmiş kristalin şistlerden ibarettir. Merkezi kısmı ise, metamorfik olmayan fliş karakterindeki ve üst kısımlarında Permiyen kalkerini kapsayan bir kenar formasyonu dağın asıl çatısını oluşturur. Daha sonra, doğu ve güneydeki depresyonları doldurmuş genç Neojen formasyonlarıyla aynı yaştaki riyolitik lav ve tüfler de masifin jeolojik sınırlarına girer. Dağın merkez kısmını oluşturan kristalin şistler, A ve B serisi olmak üzere iki gruba ayrılırlar. A serisi, çeşitli gnays ve amfibolitler ile şisti mermerlerden, B serisi ise; çeşitli mekaşist ve fillitlerle, açık ve mavi renkli mermer ve yarı mermerlerden ibarettir. Bu iki seri arasındaki dokanak uyumludur. Metamorfikleri oluşturan kaya birimleri kuvars-diyorit, kuvars diyorit porfiri, pegmatit, granit porfir, aplit granit ve kuvars damarları ile kesilir (Erişen ve Öngür, 1976). Mikroskobik örneklerde plajiyoklas, kuvars ve biyotitler dikkati çekmektedir. İri feldispatlar yer almaktadır. A ve B serileri dışında masifin jeolojik yapısına katılan diğer birimleri ise, Permokarbonifer yaşlı kırıntılı kayaç topluluğu ve bunların üzerine gelen kireçtaşlarıdır. Uludağ, Neojen'den sonra 350-400 metre kadar yükselmiştir. Fakat asıl yükseltisini Neojen'den önce kazanmış, en genç olarak Paleozoyik (Hersiniyen) bir masiftir ve güneye devrik bir antiklinal oluşturmaktadır (Ketin, 1947).



Fotoğraf 11: Uludağ (www.fotograf.bursa.com.tr)

Yapılan alışmalar jeolojik ve morfolojik olarak Uludağ'ın kuzey ve güneyinin birbirinden farklı olduğunu göstermektedir. Uludağ, Neojen sonlarında epirojenik hareketlerle yükselmiş ve güney tarafı daha dik bir kubbeleşme göstermiştir. Büyük bir olasılıkla kuzey ve güneyden faylarla sınırlanmış olan bu Hersiniyen kütlesinin çekirdeğini de granit ve ortognayslar oluşturur. Bunların üzerini ise, zirve bölgesinde mermerlerden, kuzeyde ise, çeşitli metamorfik Őitlerden meydana gelen bir manto örter. Bu metamorfik manto kütlenin orta kesiminde aşınımla ortadan kalkmış ve çekirdeği oluşturan granit meydana çıkmıştır. Erinç'e göre, Uludağ'ın eksenini güneye doğru kaymıştır. Bunun sonucunda güney yamaçları çok dik, kuzey yamaçları ise, daha az eğimlidir (Fotoğraf 11). Kuzey yamaç 2400-2450 metre, 1600-2000 metre ve 1000 metrelerde yer alan dzlklerle Bursa Ovası'na iner. Bu yüzeyler, dolayısıyla Uludağ, Neojen boyunca ve belki de Pleyistosen başlangıcında meydana gelen ve buzullaşmaya olanak sağlayan yükselmelerle bugünkü yükseltisine ulaşmıştır. Sonuçta, Uludağ üzerinde son buzul devrine (Wrm) rastlayan buzul Şekilleri meydana gelmiştir (Erinç, 1949). 2543 m yükseklikteki Uludağ'da, son buzul devrinden kalma ve buzul aşındırması sonucu oluşmuş bir kısmı yazın kuruyan buzul gölleri de bulunur. Buzul gllerinin en önemlileri Uludağ Tepe'nin kuzeyindeki Kara Gl, Kilimli Gl, Aynalı Gl, Buzlu Gl ve yazın kuruyan Heybeli Gl'dr. Dağın kuzeybatı bölgesinde ise yaz aylarında kuruyan ayırıldere ve Koğukdere gölleri bulunmaktadır. Uludağ'ın kuzey ve güney yamaçları farklılık gösterir. İklime bağlı oluşan buzullaşmalar her iki yamaçta farklı oranlarda etkili olmuş ve yerşekillerinin oluşmasında rol almışlardır.

Uludağ'ın tektonik oluşumuna bakacak olursak Bursa güneyinde faylar ile sınırlanmış KB–GD yönünde uzanan büyük bir dağ silsilesi görürüz. Bu büyük dağ, gnays ve daha az oranda amfibolitten yapılmış ~4 km kalınlıkta bir çekirdek ve bu çekirdek üzerinde yer alan, kalınlığı 400 metreyi bulan mermerlerden oluşmuş olduğunu belirtmiştik. Uludağ Masifinin dış kesimini oluşturan mermerler üzerine tektonik dokanaklarla Karakaya Kompleksine ait metamorfik kayalar gelir. Uludağ Masifi içinde yer alan gnays, amfibolit ve mermerlerde foliasyonlar KB–GD doğrultulu ve kuzeye dikçe eğimlidir. Ayrıca metamorfik kayalarda KB–GD yönelimli yataya yakın, kuvvetli bir mineral lineasyonu gelişmiştir. Gnays ve

amfibolitlerdeki mineral parajenezleri bunların 7.0 kbar basınç ve 670 °C sıcaklıkta amfibolit fasiyesinde bir başkalaşım geçirdiğini gösterir. Gnayslardan elde edilen Eosen Rb/Sr muskovit ve Oligosen Rb/Sr biyotit soğuma yaşları son ana metamorfizmanın Geç Kretase veya Paleosen yaşında olduğuna işaret eder. Uludağ metamorfik istifi farklı dokusal özellikler gösteren iki Oligosen granitoidi tarafından kesilmiştir. Bunlar Uludağ'ın güney kesiminde yer alan, yönlü metamorfik bir doku gösteren, 17 km uzunlukta ve sadece 1,5 km genişlikteki Güney Uludağ graniti ve deforme olmamış, kubbe şeklinde bir yapıya sahip olan Merkezi Uludağ granitidir. Uludağ Masifinden elde edilen jeomorfolojik, yapısal ve jeokronolojik veriler, Masifin, Oligosen'de faaliyet göstermiş sağ-yönlü doğrultu-atımlı bir fay zonunun (Eskişehir fay zonunun) derindeki sünek kesimini temsil ettiğini gösterir. Sözü edilen makaslama zonu, Eskişehir Fay Zonu'nun batı kesimine karşılık gelmektedir. Uludağ Masifi'nin bir makaslama zonunun derin kesimleri olduğuna dair veriler şunlardır:

- a) Doğrultu-atım karakterli Eskişehir fay zonunun batı ucunda yer alması,
- b) Gnayslarda gözlenen yataya yakın konumlu yaygın mineral lineasyonu,
- c) Gnays ve karbonatlarda lineasyon ile ilişkili mikroyapıların tutarlı bir şekilde sağ-yanal atım hareketine işaret etmeleri,
- d) Güzenli ve dikçe eğimli foliasyon,
- e) Deformasyon sırasında yerleşmiş, düşeye yakın konumlu, foliasyon ve yatay lineasyon gösteren Güney Uludağ Graniti,
- f) Eskişehir Fay Zonu'nun doğrultusunun, Güney Uludağ Granitinin uzun ekseninin, bölgesel foliasyonun doğrultusunun ve mineral lineasyonun yöneliminin birbirine paralel olması.

Deformasyon ile eş-yaşlı Güney Uludağ Graniti'nin kristalizasyon ve soğuma yaşları, Uludağ Makaslama Zonu'nun en Geç Eosen ve Oligosen'de faal olduğunu göstermektedir. Geç Oligosen'de Merkezi Uludağ graniti'nin yerleşmesi ile sağ-yönlü makaslama sona ermiş veya faaliyeti başka bir alana taşınmıştır. Uludağ Makaslama Zonu Oligosen'de kıtasal ölçekte sağ-yönlü doğrultu-atımlı fayların Anadolu'da aktif olduklarını ve Anadolu'nun batıya olan hareketinin Miyosen'deki Arabistan-Avrasya çarpışmasından önce başladığını göstermektedir (Okay v.d., 2008)

Uludağ-Bursa bölgesi Kaledoniyen, Hersiniyen ve Alpin orojenezlerinin etkisinde kalmıştır. Bölgenin geçirdiği üç ayrı orojenezden dolayı, değişik yönlerde ve tiplerde antiklinal ve senklinaller oluşmuştur. Kaledoniyen kıvrımları genelde kuzey-güney doğrultusunda olup, sık ve yüksek dalgalanmalıdırlar. Benzer şekilde Hersiniyen kıvrımları kuzey-güney doğrultusunda olup, bazen kuzey kuzeydoğu güney güneybatı doğrultusunda da izlenmektedir. Bu sapmaya, daha sonra bölgeyi etkileyen doğu-batı doğrultusunda kıvrımları olan Alp orojenezinin neden olduğu Ketin (1966) tarafından belirtilmektedir.

Neotektoknik konumu açısından bakıldığında, Uludağ-Bursa bölgesi aktif iki fay kuşağı olan Kuzey Anadolu Fay Zonu ile Ege Açılma Sistemi arasında bulunmaktadır. Türkiye'de Neotektoknik devre, Geç Miyosen'de önce Arap Levhası ile Anadolu Levhası çarpışıp, bu iki levha arasında yer alan Neo-Tetis Okyanusu'nun güney kolunun Bitlis-Zagros suture kuşağı boyunca kapanması ile başlamıştır (Mc Kenzie, 1972; Şengör 1979; Yılmaz, 1990). Bu çarpışmanın ardından Arap levhası kuzeye doğru hareketini devam edip, Doğu Anadolu'yu sıkıştırarak, bölgenin yükselmesine ve kıta kabuğunun kalınlaşmasına neden olmuştur. Sıkışmanın devamında ise, Anadolu levhası Batı Anadolu'ya doğru sağ yanal atımlı Kuzey Anadolu Fayı ve sol yanal atımlı Doğu Anadolu Fayı boyunca hareket etmeye başlamıştır. Batıya doğru ilerleyen levha, Hellenik yayının etkisi ile gerilmiş, kabuk incelmış ve Ege Graben Sistemi ortaya çıkmıştır (Dewey ve Sengör, 1979; Şengör v.d., 1985)

Bursa-Uludağ bölgesindeki neotektonik aktivite, GPS (global positioning systems) ve sismik ölçümlerinden alınan verilere göre, doğrultu atımlı Kuzey Anadolu Fayının en batıdaki segmentine ilişkin hareketlerle kontrol edilmektedir (Eyidoğan v.d. 1991; Imbach, 1997). 1947 yılında Ketin tarafından adlandırılan Kuzey Anadolu Fay Zonu, yaklaşık 1500 km uzunluğunda, sağ doğrultu atımlı bir zondur. Doğu Anadolu Fayı ile kesiştiği Karlıova (Bingöl) üçlü birleşim noktasından başlar, orta segmenti dışında dış bükey bir yapı göstererek, Mudurnu vadisi segmenti batı ucuna dek devam eder. Fay zonunun genişliği 40 km.'ye varabilmektedir. Bu zon boyunca zona paralel, yarı paralel faylar, çek-ayır havzaları, basınç sırtları, ötelenmiş dereler, sıcak ve soğuk su çıkışları ile traverten oluşuklarını

gözlenmektedir (Resadiye-Tokat, Terziköy-Amasya gibi). Fay boyunca son 65 yılda magnitüdü 7.0'dan büyük depremler olmuştur. Bunlar 1939 Erzincan (M=7.9), 1942 Erbaa-Niksar (M=7.1), 1943 Tosya (M=7.6), 1944 Gerede-Bolu (M=7.3), 1957 Abant-Bolu (M=7), 1967 Mudurnu Vadisi-Bursa (M=7.1), 1999 Kocaeli (M=7.4), 1999 Düzce-Bolu (M=7.2) depremleridir (Bozkurt, 2001). Okay ve Tüysüz (1999) tarafından Sakarya zonunda gösterilen ve İzmir-Ankara suture zonunun kuzeyinde bulunan bölgenin tektonik olarak en çok etkilendiği kuşak; Kuzey Anadolu Fay Zonu'nun Batı Anadolu'ya doğru uzanan güney koludur. Barka (1997) Kuzey Anadolu Fayı'nın Mudurnu Vadisi civarında üç kola ayrıldığını belirtmektedir. Bu kollar; İzmit'ten geçip Marmara Denizi ve Saros Körfezi boyunca Yunanistan'a kadar uzanan kuzey kol, Geyve, İznik, Mudanya, Bandırma ve Biga'yı izleyen bir hat boyunca merkezi kol ve Bursa, Manyas Gölü, Balıkesir üzerinden Edremit Körfezi'ne kadar uzanan güney koludur. Marmara Denizindeki çukurluklar ile Sapanca, İznik ve Manyas gölleri, KAFZ'na ait kolların doğrultu atımlı hareketiyle ilişkili olan çek-ayır (pull-apart) mekanizmasının ürünleri olarak değerlendirilmektedir. Kuzey Anadolu fayının kuzey ve güney kola ait fayların GPS hızları birbirlerinden farklılık göstermektedirler (Armijo v.d., 2002). Kuzey koldaki GPS hızı 24-25 mm/yıl olarak verilirken (Le Pichon v.d., 2003), güney kolda yer alan fayların hızları Meade v.d., (2002) tarafından Yenice-Gönen fayı için doğrultu atım hızı -6.8 ± 2.3 mm/yıl, Bursa Fayı'nın yer aldığı bölge için normal atım hızı -8 ± 4.3 mm/yıl hesaplanmıştır. Selim v.d. (2006) farklı hızdaki GPS vektörlerini değerlendirerek Güney Marmara'nın KKB-GGD doğrultuda sıkışma, KKD-GGB yönünde gerilme rejiminde olduğunu ifade etmektedirler.

Bölgede Uludağ yükseltisi büyük bir tektonik yükselme zonu olup, Kuzey Anadolu Fayı'nın güney kolu ile sınırladığı 2543 m'lik morfotektonik yapı sunmaktadır. Uludağ yükselimi KB-GD doğrultusunda yaklaşık 40 km. uzunluğunda ve 20 km. genişliğindedir (Yalıtırak v.d., 2004). Merkez kısımda metamorfik olmayan sedimentlerin bulunması ve Uludağ yükseltisinde metamorfizmada gözlenen kesiklik, bölgede önemli bir yerel yükselme olduğuna işaret etmektedir (Imbach, 1997). Fay düzlükleri boyunca foliasyonlu Neojen yaşlı sedimentlerin varlığı, sonradan oluşmuş bir sokulumu ve belki gelişimi hala devam eden Miyosen sonrası

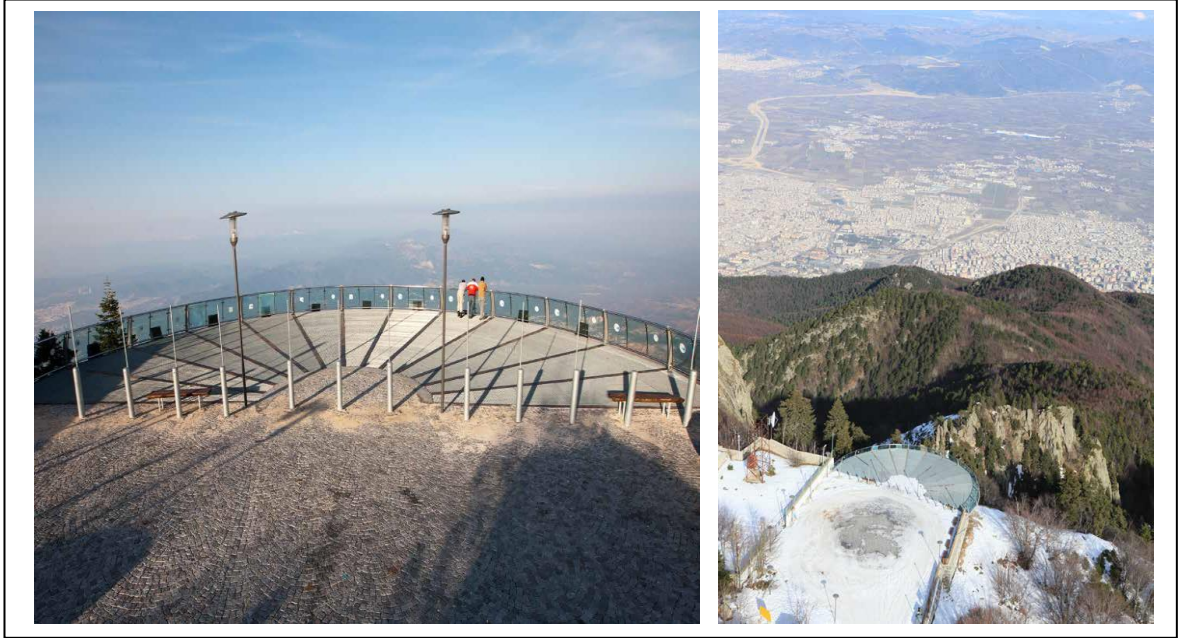
tektonik yükselimi göstermektedir. Imbach (1997) bu yükselime karşın, ana fayların hareketinin kısıtlanmadığını savunmaktadır. Uludağ batısında yer alan taraça şeklindeki Neojen yaşlı litolojiler ve doğusundaki eğimli bölgede göze çarpan, basamağa benzer topoğrafya tüm masifi kesen ek fayların varlığını kanıtlar. Uludağ'daki ana fayların yönelimin KD-GB yönlü genleşme ve KB-GD yönlü sıkışma gösterdiği yine Imbach (1997) tarafından belirtilmektedir. Pek çok doğrultu atımlı fayın varlığı nedeniyle, Uludağ bölgesinde yerel tektonik yapı basit bir horst graben fay modeliyle açıklanamamaktadır. Yerel gözlemlere ve bölgesel gerilme analizlerine dayanarak Uludağ, Türkiye'nin KB'da geniş tektonik birimlerin farklı fay sistemleri boyunca yer değiştirmeden kaynaklanan yakınsama olup, GPS verilerinin değerlendirilmesi, sol doğrultu atımlı fayın ana tektonik aktivitesinin Kuzey Anadolu Fayının kuzey sınırı boyunca Mudurnu vadisinden başlayıp, Marmara denizini geçip, Saros Körfezine ulaştığını göstermektedir (Imbach, 1997). Uludağ yükselimini kuzeyden normal bileşenli D-B doğrultulu Bursa Fayı sınırlamaktadır. KD yönünden sınırlayan bir diğer fay ise normal karakterli KB-GD doğrultulu, Deliçay-Cerrah Fayı'dır. Bir diğer fay Soğukpınar Fayı olup, yay şeklinde Uludağ zirvesinin GB'da yer almaktadır. Bu fayların dışında Deliçay-Cerrah Fayı'nın güneybatısında başka bir fay yer alır ve bu fay kuzeyde Bursa Fayı ile kesilir. Fay sağ-yanal karakterli olup, Uludağ masifi ile Karakaya Formasyonunun dokanagını oluşturmaktadır. Fayın KD bloğu aşınmaya uğramıştır (Yaltırak v.d. 2004). Fayı kuzeye doğru akararak kat eden ve yataklarını derine kazmış olan dereler (Nilüfer çayı gibi) ve bu derelerin ağzında birikip, gelişimini sürdüren, faya paralel dizilmiş kalın (150-200 m) alüvyon yelpazeleri, sıcak su kaynakları, traverten oluşumları ve ötelenmiş dereler Bursa fayını ve aktifliğini göstermektedir. Bu fayın GD'da Eskişehir'e doğru olan devamında aynı doğrultulu sağ yanal faylar (Eskişehir Fay Zonu), aynı doğrultudaki genç normal faylar tarafından kesilmektedir. Uludağ'ın yükselmesinin bu üç ana faya bağlı olduğu belirtilmektedir (Yaltırak v.d. 2004). Bu KD-GB doğrultulu iki fayın KAF güney koluna yaklaşık 45° açı yapması sağ yanal makaslamanın gerilme bileşenine uygun bir konum olarak nitelendirilmektedir. Uludağ yükseliminde kuzeyinde bulunan normal karakterli Bursa fayı ve kuzeybatısında yer alan sağ atımlı Uluabat fayının etkin olduğu belirtilmektedir (Selim v.d. 2006, Yaltırak, 2007).

Uludağ Granitik Plüton metamorfik kayaları kesip, içlerine dayklar halinde de sokularak yan kayacı kontakt metamorfizmaya uğratmıştır. Bursa'dan Kirazlıyayla mevkiine çıkan patika üzerinde gnayslardan granite geçiş kolaylıkla fark edilmektedir. Granit Karabelen'den otellere kadar asfalt boyunca ve oteller bölgesinden batı zirveye çıkan yol boyunca tipik aşınma sekilerli ve çeşitli damarlar ile farklı büyüklüklerde göze çarpmaktadır. Uludağ'ın zirveye yakın kesimlerinde granodiyorit-şisti mermer kontaklarında diyopsit, hedenberjit, aktinolit, tremolit, epidot, klorit, vollastonit, granat, turmalin, albit, florit gibi skarn mineralleri ve seelit, bursait (Pb₈Bi₄S₁₁) bulunmaktadır. Pluton iki şekilde gözlenmektedir; bunlardan biri orta ve iri taneli, çok biyotitli, damar ve çatlakları fazla kenar graniti, diğeri ise daha ufak taneli, biyotit ve muskovitli, damar ve çatlakların çok az geliştiği çekirdek granitidir (Ketin, 1947).

Uludağ; flora ve faunasının çeşitliliği, tipik alpin toplulukları ve endemik bitki toplulukları ve ayrıca sadece bölgeye özgü nadir çeşitlerinin olması, vejetasyon bölgelerinin kesin çizgilerle görülebilmesi, Phillipson tarafından buzul hareketlerinin ilk tespit edildiği yer oluşu, zengin doğal su kaynaklarının varlığı, torları, sirkleri (buzul gölleri) ve benzeri pek çok doğal özelliği nedenleri ile bir koruma-kullanma politikasıyla gelecek nesillere bırakılması gereken, bu nedenle de 1961 yılından bu yana Milli Park olan bir alandır. Uludağ'ın jeolojik yapısını genellikle iç püskürük granit kayaları oluşturmaktadır, Aras Çağlayanı ve doruklarda görülen buzul izleri Uludağ'ın jeomorfolojik yapısının ilgi çekici özellikleridir. Uludağ'ın ilginç morfolojik özelliklerinden birisi, dağın yüksek kısımlarında yer alan ve halk arasında volkanik göller olarak bilinen Pleistosen'deki son buzul devrine ait buzul (sirk) gölleridir. Uludağ'ın zirvelerinde bir kısmı yazın kuruyan dokuz adet buzul gölü (Sirk) mevcuttur. Buzulların Uludağ'ın yüksek kesimlerinde gelişmesi ve buzul aşındırması sonucu oluşan teknelerin sularla dolması sonucu oluşmuşlardır. En önemliler Karagöl, Kilimli göl, Aynalı göl ve Buzlu göldür (Fotoğraf 1). Dağın morfolojik özelliklerinden bir diğeri de yaylalarıdır. Yaylalar, dağın kuzey yamacı ile Bursa ovası arasında ayrıca da zirve kısmında yer alırlar. Uludağ, yüzey ve yeraltı suları açısından son derece zengin bir yapıya sahiptir.

2.1.2. ULUDAĞ'IN GÖRSEL DEĞERİ

Jeomorfositlerin görsel değerlerinin yüksek olması jeomorfoturizm açısından çok önemli bir unsurdur. Bursa ili sınırları içinde 2543 m yüksekliği ile Marmara'nın en yüksek dağı olan Uludağ'a şehirden bakıldığında şehri bir örtü gibi örten dağın heybetli bir görünüşü vardır. Bursa'ya bakan yamaçları daha kademeli fakat Orhaneli'ne bakan yamaçlar ise düz ve daha diktir. En yüksek noktası göller bölgesinde yer alan Uludağtepe (Karatepe) olmasına rağmen uzaktan bölgeye yaklaşıırken ve özellikle oteller bölgesinden görülen yüksek tepe genellikle zirve olarak algılanır. Zirve gibi görünen tepe aslında 2486 m yükseklik ile Keşiş Tepedir ve zirve buranın 5 km güneydoğusunda yer alır, 2200-2500 metrelerde başka doruklarda bulunur. Uludağ'ın yüksek tepelerinde bulunan doruklarda ziyaretçilerini eşsiz bir manzara karşılar ve seyir olanağı sunar. Bu doruklardan orman sınırları içinde kalan ve orman manzarası ile de güzel bir seyir alanı olan Sarıalan'a Bursa'dan teleferik ile ulaşım vardır, yine ismi ile aynı özelliği taşıyan Bakacak doruğu da yine diğer seyir alanlarından.



Fotoğraf 12: Uludağ Bakacak Seyir Terası (www.bursa.bel.com.tr)

Çobankaya ve Sarıalan tepeleri dağın farklı peyzaj değerlerini Çobankaya mevkiindeki Bakacak Manzara Seyir Terası ise daha geniş bir perspektifte peyzaj değerlerini, Bursa ovasını ve kent gelişimini ziyaretçilere sunar (Fotoğraf 12). Bu

şekilde Uludağ'ın birçok yerinde ziyaretçilerin zevkine ve ilgisine göre çok değişik manzaralar sunan seyir alanları mevcuttur.

Uludağ'a karayolu ile yaklaşık 30-40 dakikada çıkılabilir. Tophaneden başlayabileceğiniz yolculukta Çekirge'den çıkan yolun solunda İnkaya köyü görünür. Dağa çıkarken yolunuzun üzerinde Osmanlı İmparatorluğunun kuruluş tarihi ile aynı tarihte dikildiği tespit edilen 650 yıllık Tarihi İnkaya Çınarı (Fotoğraf 13) altındaki çay bahçelerinde mola verebilir, çayınızı eşsiz bir manzara eşliğinde çok büyük bir alanı gölgesi altında bulunduran asırlık çınarın ihtişamını seyrederken içebilirsiniz. 8. kilometreden sonra yol ayırımından yukarı doğru çıktığınızda yol kenarlarında tarla bahçelerindeki doğal ürünlerini satan köylülerin tezgâhlarında özellikle yaz aylarında bolca şeftali, armut, çilek görüp alışveriş de yapabilirsiniz. Yol ağaçlıklar arasında kıvrılarak giderken Yeşiltarla mevkiine gelirsiniz. Kirazlıköyü sapağını geçtikten sonra solda eski Uludağ dervişlerinden Doğlubaba'nın bir çam ağacının altında mezarının bulunduğu yere varırsınız, kış aylarında yol üstünde özellikle burası çok kar alır.



Fotoğraf 13: Tarihi İnkaya Çınarı

Uludağ yolunun 22. kilometresinde Milli Park girişlerinin bulunduğu yer Karabelen mevkiidir. Ana yolda 500 m ilerideki keskin virajı döndükten sonra sağda yer alan düzlük ve sarp kayalıklar görürsünüz, burası Yılanlıkaya'dır. Bir süre gittikten sonra sağ taraftaki sivri kayalık Dikilitaş adıyla anılır. Bir km ilerideki düzlük Kirazlıyayla'dır. 1400 m yükseklikteki yayla ideal bir kamp ve günübirlik piknik alanıdır. Bu mevkiiden sonra karşınıza çıkan virajın 300 m ilerisinde gördüğünüz, doğa harikası bir kayalık olan Devetaşı'dır. Karşıdan bakıldığında bir devenin çökmüş halini ve hörgücünü andırır. Deve taşı virajını döner dönmez sağda yol kenarında mevzi gibi kazılmış bir çukur göreceksiniz. Burası Fanti İsmail Hakkı sığınağıdır. Bir süre sonra yolun sağında beliren patika şimdilerde yıkılmış olan cankurtarana çıkar. Buraya Evliya Çelebi patikası'da derler. Sola dönen yol ise Sarıalan'a götürür (Fotoğraf 14). Yola devam ettiğinizde sağda park etmiş arabalar ve insan kalabalığı gördüğünüz yer Uludağ' a çıkanların su içmeden geçmedikleri, bidonlarla su taşıdıkları bir çeşmedir. Orman içinden geçen yolda ilerlerken karşınızda göreceğiniz devasa kule ise Cennetkaya vericisidir. Hafif meyille devam eden yolun sonunda oteller bölgesi çıkar.



Fotoğraf 14: Uludağ Sarı Alan (www.fotograf.bursa.com.tr)

Uludağ, olağanüstü tabiat güzelliklerine, ormanlara, flora ve fauna zenginliklerine sahiptir. Alman botanikçi Mayr'in orman zonlarını muhtelif yüksekliklerde karakterize etmesi ve 45 dakikalık bir araç yolculuğu esnasında bu zonların görülebilmesi açısından dünya ormancılık literatüründe bilimsel ve görsel alçıdan özel bir önemi mevcuttur. Florası bakımından orman kuşağı üzerinde yer alan ve aslında kıraç olarak bilinen dağ zenginlik ve benzersizlik bakımından bu bölgeye özgü nadir bitki türlerinin yetiştiği ender güzellikteki yerlerden biridir. Mart ayı gibi daha çok alçak bölgelerde başlayan uyanma, yaz boyunca zirvede devam eder. Şehir'den zirveye doğru yapılacak yolculukta, defne, kızılâğaç, çınar, erguvan, kestane, ihlamur, akçaağaç, karayemiş, fındık, meşe, kayın, titrek kavak, kızılıçık, karaçam, üvez, göknar, ayüzümü, bodur ardıç, değişik otlar ve likenler gibi çeşitli bitki türlerinin yanı sıra bazı ağaçların olağanüstü çap ve boya ulaşan örneklerinin oluşu, zengin yaban hayatı potansiyeliyle bölgede eşsiz bir ekosistem göze çarpar ve 250 değişik gruptan 700'ün üzerinde türde otsu ve çok yıllık bitki görülerek, zengin bitki çeşitliliğine sahip ender yerlerden biri olan Uludağ'da farklı bitkilerle yeşilin güzelliği keşfedilebilir. Bölgede 46 tür kelebek yaşamakta olup Apollon kelebeğinin Uludağ'a özgü endemik türü de bulunmaktadır (Fotoğraf 15). Sahip olduğu ilginç özellikler nedeniyle aslında Uludağ çok eskilerden bu yana botanikçilerin ve araştırmacıların ilgi odağı olmuştur. Bu özelliği ile eğitim, araştırma, dinlenme, gezip-görme imkânları sağlar ve ziyaretçilerini hem manzarasının güzelliği, heybetli duruşu, nadir bitki örtüsü ve hem de yeşili ile görsel bir şölen şeklinde karşılar. Olağanüstü tabiatı ile bir estetik harikası olan Uludağ, 1961 yılında Milli Park olarak ve 2006 yılında da 1. Derece Doğal Sit Alanı olarak da tescil edilmiştir.



Fotoğraf 15: Apollo Kelebeği

Uludağ'ın kuzeye bakan yamaçlarında buzullarca şekillendirilmiş oluşumlar ve ilginç görümlü kaya kitleleri göze çarpar; Yılanlıkaya, Devetaşı, Cennetkaya, Çobankaya gibi. 2543 m yükseklikteki Uludağ Tepe altında kalan bölgede ise bir kısmı yazın kuruyan buzul (sirk) gölleri bulunur. Bunlardan en bilinenleri Kara göl, Kilimli göl, Aynalı göl, Buzlu göl ve yazın kuruyan Heybeli göldür. Bu göllerin beyaz kar yığınları buraların güzelliğine güzellik katmaktadır. Uludağ'ın Zirvesi olan Kara Tepe (2543 m) altındaki kar çukurunda kar yaz kış erimez. Türkiye'nin en alçakta kalıcı kar bulunan dağdır. Kilimli göl; dibi yeşil renkte çok sık bir bitki örtüsü ile kaplı ilgi çekici bir göldür. Buzlu göl, Kilimli gölün doğusunda küçük bir tepenin ardında bulunur, yıl içinde Ağustos ayı başlarına kadar buz kütleleri ile doludur. 2390 m yükseklikteki Buzlu göl sıcak yaz aylarında serinletici bir görünüm verirken hemen üzerinde Kara taş tepeleri yükselir. Zirve tepenin altında kalan 2270 m yükseklikteki Kara göl adına yakışır bir şekilde ürpertici görünüm vermektedir. Aynalı göl; 2310 m yükseklikindedir ve diğer göllere oranla daha fazla güneş gördüğü ve güneş ışınlarının su üzerinde yansması nedeniyle bu ismi almıştır. Hemen üzerinde yükselen 2510 metrelik zirvesiyle dört tepeler etkileyici bir görünüm vermektedir. İçme suyu kaynağının da bulunduğu Aynalı göl yerli dağcılardan ziyade

yabancı dağcılarca bilinmekte, sakinliği ve doğal güzelliği nedeniyle tercih edilmektedir. Heybeli göl ise yaz aylarında kurduğundan gölden ziyade bir plato görünümündedir.

Ünlü gezginlerden olan ve yazdığı Seyahatname eseriyle tanıdığımız Evliya Çelebi de İstanbul'dan sonra ilk olarak Bursa'yı gezmiştir. Bursa'yı gezerken Uludağ ile ve dağın güzellikleri ile ilgili Seyahatnamesinde şöyle söyler:

“Keşiş Dağı Mesiresi Bursa şehrinin kible tarafından şehre bir örtü ve göklere uzanmış yüksek bir dağdır. Safa ehli kırk elli dost toplanarak Buruşa ileri gelenlerinden Müezzın Cin Çavuş, Naib Ali Efendi, Şefii Efendi ve başka nice canlar ile seyishane ve diğer birkaç çadırla Burusa'dan çıkıp kible tarafında Pınarbaşı'na, oradan yokuş yukarı beş saat gidip Gazi Yaylası Menzili'ne vardık. Orhan Gazi, Burusa'yı kuşattığı vakit bu yaylada Müslüman gaziler oturdukları için Gazi Yaylası derler. Çimenlik ve kestane ağaçları ile neşelenmiş, gönül açıcı bir yerdir. Buradan Burusa şehrini baştan aşağı görmek mümkündür. Bir küçük gölü vardır. İçinde çeşitli alabalıklar bulunur. Oradan yine başyukarı beş saatte Sobran Menziline vardık. Sobran büyük bir yayladır. Bunun göllerinde de alabalıklar vardır. O gün ağlarla birçok balık avlayıp tereyağı ile pişirerek yedik. Balığı sanki Musa sofrasıdır. Osman Gazi'nin kırk bin koyununun dölünden türeyen yüz binlerce koyun burada yaylanır. Türk çobanları vardır. Erkeç koyundan o gece orada kebab faslı edip misafir kaldık. Sabahla birlikte yine hayvanlara binip kible tarafına başyukarı; lâleli, sünbüllü, reyhanlı, gül ve gülistanlı çiçekli dağlar içinden geçtikçe altın renkli sünbüllerin kokusundan dimağımız kokulandı. Nihayet üç saatte Bakacak'a geldik.

Burada da konaklayarak üç gün sohbet edip; keklık avı, balık avı, tereyağları, kuzu kebabları zevkini tattık. Ramazan gecesinde: Ay görünüyor mu, görünmüyor mu, diye buradan baktıklarından bu menzile "Bakacak" demişlerdir. Eğer yeni ay görülürse Bakacak'tan ateşler yakarak şehre işaret verirlermiş. Bu işaretle kaleden toplar atılıp, halk oruca başlarmış. Bakacak mevki, fil hortumu gibi şehre doğru uzanmış bir yalçın kayadır ki insan aşağıya bakmaya cesaret edemez. Bu mahalleden Burusa'nın Filedar sahrasına ki; köy ve kasabalar, tarlalar, bağ ve bostanlar, Nilüfer nehri ile sulanan arazi mavi renkli yapraklar gibi görünür. Gökyüzüne başkaldırılmış

öyle yalçın kayalar vardır ki; kimi ejderha, kimi fil, kimi gemi, kimi de karakuş gibi acayip ve garip şekiller almışlardır.

Buradan yine atlara binip kible yönüne yokuş yukarı sümbül tarlası içinden geçerek beşinci saatte Süleyman Han Pınarı adlı yerde durduk. Burası geniş bir öz içinde gönül açıcı bir akarsudur ki, cana can katar. Bir kayadan gayet soğuk bir su fişkirir ki, insan içinden bir taş çıkaramaz. Buz gibidir. Burada küçük büyük göller vardır ki birer ikişer okkalık alabalıklar yetişir. Su birikintilerinde, haliçlerde kışın su donar. Karabaşı İstanbul tarafından iki üç yüz neferiyle gelerek bu göllerden buz keser. Her parçası sanki billur ve neceftir. Elmas parçası gibi parıltısı insanın gözünü kamaştırır.

Temmuzda karabaşının izniyle Burusa halkı binlerce katır yükü buz parçalarını şehre indirerek susuzluklarını giderirler. Bundan başka günde, devlete ait binlerce katırla buz ve kar taşınarak Mudanya iskelesinden kar gemilerine yüklenip İstanbul'a, padişahın mutfağına; helva hanesine, has haremine; sadrazama, yedi vezire, şeyhülislâma ve kazaskere, hasılı padişah kanunu olan yerlere ulaştırılır. İşte Keşiş Dağı böyle bir kar hazinesi ve rahman buzudur.

Uludağ'da Süleyman Han Pınarı'ndan yukarısı çimenliktir. Fakat çiçekleri yoktur. Çıplak dağlardır. Oradan tam beş saatte Kule-i Cihan'a vardık. Burası Uludağ'ın zirvesidir ki, göklere başkaldırmıştır. Aşağıda bulutların şehir üzerinden geçtiği görülür. O derece yüksektir. Tam iki günde bu kuleye çıkılır ama çok zordur. Yüksek dağ olduğundan kar ve ağaç durmaz. Öyle yüksek bir dağdır ki insan bir kaya arkasına gizlenmezse, rüzgâr insanı havaya atar. Çok sert rüzgârı vardır. Seyre değer güzel bir dağdır. Bu seyir ve sofaları ettikten sonra, yokuş aşağı inerek on iki saatte Kadıyaylası'na varıp çadırlar kurarak bir gün zevk ve sofalar ettik. Oradan aşağı karalar yoluyla on saatte Burusa şehrine dâhil olduk.”

2.1.3. ULUDAĞ'IN KÜLTÜREL DEĞERİ

Antik Çağ'da Olympos adıyla bilinen, daha sonra diğerlerinden ayırt edilebilmesi amacıyla “*Olympos Mysios*” diye adlandırılan bu dağ, tarihsel süreçte çeşitli dönemlerde değişik adlarla da tanınmıştır. Örneğin Mısırlılar *Mismos* demişler, Romalılar da kimi zaman *Coloyers* adını uygun görmüşlerdir. Osmanlıların

bölgeyi ele geçirmesinden sonra, bu dağdaki manastır ve dolayısıyla keşiş ve rahip çokluğu nedeniyle Uludağ'a "Keşiş Dağı" veya "Ruhban Dağı" adı verilmiştir. Bursa'nın 1326 yılında fethine kadar dağlarda keşişler yaşarken, bu tarihten sonra dervişler tarafından bir inziva köşesi olarak tercih edilmiştir. Bursa'nın fethinden sonra bölgede bulunan eski kilise ve manastırlar yerlerinde kalmışlardı, Uludağ'da bazı köylerin isimleri bu kiliselerden gelmektedir; Alakilise, Akçakilise, Kızılkilise gibi. O dönemlerde Emir Sultan'ın da dağda yaşayan bir keşişi ziyaret edip onunla sohbet ettiği rivayet edilir. İşte bu dönemden sonra dağ Keşiş Dağı olarak anılmaya başlandı. Olympos Mysios veya Keşiş dağı, 1925 yılında "Bursa Vilayeti Coğrafya Cemiyetinin" girişimleri ve Dr. Osman Şevki' nin önerisi ile bugünkü adını alan Uludağ'a dair aktarılan birçok mitolojik öyküler vardır (Eski İzçiler Derneği, 1990).

Çeşitli tarihlerde Bursa'ya gelen yerli yabancı tüm seyyahlar Uludağ'ı bir şekilde anlatmışlar. Evliya Çelebi ab-ı hayata benzer dediği 1060 adet pınardan, Türk'lerin baharın müjdecisi saydıkları erguvan ağaçlarından bahseder. Pınarbaşı'ndan çıkıp Zirve tepeye yaptığı geziyi, kar içinde yaşayan zülal kurdunu anlatır. Kâtip Çelebi, Pınarbaşı semtinden Emir Sultan'ın kerameti ile çıkardığı Ayn-ı asa adındaki şifalı sudan bahseder.

Osmanlı İmparatorluğu döneminde Uludağ'da çeşitli Yörükler, Ahi grupları da yerleşmişlerdi. Yörükler, dağda birçok yaylak alan oluşturmuşlardı. Günümüzde, şehirden dağa olan yolculukta yol üzerindeki köylerde yaşayan köylüler kendi tarla bahçe ve yaylalardaki organik ürünlerini dağ yolundaki tezgahlarında satarlar.

Türkiye'nin dördüncü büyük kenti olan ve Osmanlı'nın ilk başkenti ünvanına sahip, Osmanlı Kültürü'nün oluşum ve gelişim sürecinde öncü kent kimliğinin sembolü olan Bursa, eşine az rastlanır bir kültür ve tarih mirasına ev sahipliği yapmakla birlikte Bursa şehri sınırlarında bulunan ilgi çekici ve birçok uygarlığı içinde barındıran tarihsel geçmişi ile Uludağ da köklü bir kültürel kimliğe sahiptir.

2.1.4. ULUDAĞ'IN EKONOMİK DEĞERİ

Batı Anadolu'da yüksek bir kütle oluşturan Uludağ yapısal özellikleri bakımından çeşitli olanaklar sunar. Orta yükseklikte bir dağ olarak Alpinizm açısından ilgi çeker, turizmde çekici bir unsur olan manzara güzellikleri sunar.

Jeomorfolojik yapısı oteller kesiminde kayak sporu için uygun pistler oluşturur. %10-45 eğim arasında olan kayak pistlerinin uzunlukları fazla olmamakla beraber Kuşaklıkaya pisti uluslararası standartlara uygundur. Zirve bölgesinde yer alan buzul gölleri buldukları yükseklik ve manzara güzellikleri bakımından ilgi çekicidir. Yaylalar özellikle kuzey yamaçta yer alan Sarıalan Kirazlıyayla “Yayla Turizmi” için uygundur. Yoğun bitki örtüsü morfolojisine hareketlilik ve görsel açıdan renk katar. Orman özellikle kuzey yamaçlarda bitki basamakları bakımından örnek bir bütünlük gösterir. Halkın rekreasyonel ihtiyaçlarını karşılamak için 4 tane Ormaniçi Rekreasyon alanı kullanım tesisleriyle hizmete açılmıştır. İklim özellikleri kar yağışları ve karın yerde kalma süresinin uzunluğu ile Kış turizmi ve yazın ovaya göre daha serinletici olan iklimiyle Yayla turizmi için uygundur. Hava kirliliğinin arttığı Bursa şehri için önemli bir Açık hava rekreasyon alanı oluşturur. Bölgede turizm hizmetleri gelişmiştir ve Türkiye’nin en gelişmiş “Kış Turizm Merkezi”dir (Doğaner, 1991).

Uludağ; bilimsel ve estetik bakımdan Milli ve Milletlerarası ender kaynak değerlerine sahip, kendisine özgü zengin flora ve faunasıyla, yüksekliğe göre bitki ve orman kuşaklarının tabakalı dağılımının en çarpıcı örneklerinden birini sunmasıyla, yaylaları, ilgi çekici gölleri ve seyir teraslarıyla, ayrıca kar kalınlığı ve kalitesiyle geniş bir bölgede kayak sporuna elverişli tek alan oluşuyla rekreatif ve turistik açıdan büyük önem taşımaktadır. Uludağ sahip olduğu söz konusu doğal özellikleri ile 1926 yılında başlayan çalışmalarla uzun yıllar ülkenin ilk ve en önemli kayak merkezi olma sürecine girmiş, bugün ise kış sporları ve kayak merkezi olarak turizm amacıyla kullanılagelmiş bir alandır. Uludağ’ın sahip olduğu doğal özellikler sadece bir kayak merkezi kullanımını değil aynı zamanda günübirlik ve kısa süreli kamp ve kullanım alanlarının, piknik alanlarının, yürüyüş patikalarının gelişimini de beraberinde getirmiştir. Özetle bahsedilen tüm bu özellikler Dağ’ın Bursa ve yakın çevresi için önemli bir rekreasyon merkezi olarak kullanımını gündeme getirmiştir. Kış sporlarına dayalı turistik faaliyetler ile rekreatif faaliyetler ise bölgede yaşamını sürdüren kırsal toplumların yol boyu satış tezgahları başta olmak üzere ziyaretçilerin çeşitli taleplerini karşılayan ticaret ve hizmet faaliyetlerinin gelişimine zemin hazırlamıştır. Uludağ sahip olduğu ender doğal kaynak değerlerinin anlaşılması ile

özelliklerini ve karakterlerini olumsuz etkilerden korumak, kaynak değerlerini devam ettirmek amacıyla 1961 yılında Milli Park ilan edilerek turistik ve rekreatif faaliyetlerin yanı sıra araştırma, inceleme ve eğitim amacıyla da kullanılmaya başlanmıştır (Erten ve Gündüz, 2011).

Gazeteci Abidin Daver'in; "insan, Uludağ'da, tabiatın azamet ve haşmeti karşısında kendi aczini ifade eder. Alçak irtifalarda yaşayıp da ihtirastan burunları Kafdağı'na varanlar, Uludağ'da tabiatın bu heybet ve azameti önünde süt dökmüş kediye dönerler" diye tarif ettiği Uludağ, hem bembeyaz karı, havası, zengin bitki örtüsü, suyu ve konumu ile yalnız Bursa'nın değil Türkiye'nin en önemli kış merkezidir. Hatta denize yakınlığı, yaz kış erimeyen karları, gölleri, göllerde yazın bile erimeyen aysbergleri, ormanı, şorası ve mağaraları ile Uludağ dağ karakteri bakımından yeryüzünün görülmeye değer coğrafi mekânlarından biridir. Marmara bölgesinde yer alan "dağın Bursa şehrine bakan alçak kesimlerinde Akdeniz iklimi hâkim iken, daha yüksek kesimlere çıkıldıkça iklim soğumakta ve Akdeniz ikliminin çok soğuk buzlu alt iklim tipi görülmektedir. İklimin bu şekilde alt kademelerden zirveye doğru değişmesi farklı yaşam alanlarının oluşmasına ve bu alanlarda da farklı türlerin yetişmesine olanak sağlamaktadır. Bu farklı iklim kademeleri Uludağ'ın bir bitkisel çeşitlilik merkezi olma nedenlerinden birisidir. Uludağ şorası ile ilgili olarak 1985 yılında yapılan arazi çalışmaları sonucu dağın farklı bölgelerinde tespit edilen bitki tür sayısı 1000'e ulaşmıştır. Bazı Avrupa ülkelerinin şoralarının toplam 2000 bitki türünden oluştuğu dikkate alınırsa Uludağ'ın bitki çeşitliliği açısından ne kadar önemli olduğu anlaşılır. Bugünkü bulgularımıza göre Uludağ'da yayılışı olan türlerden 145'i dünyada sadece Türkiye'de, 30'u da sadece Uludağ'da yetişmektedirler.

Uludağ sadece kış sporları merkezi değildir. Aynı zaman da bütün yıl boyunca gidilebilecek mesire yerlerinin ve dinlenmek için yaylaların yer aldığı Uludağ, doğa yürüyüşü için de elverişli birçok parkura sahiptir.

Hammer'in verdiği bilgilere göre, Bursa'daki ilim adamlarının birçoğu, şairlerin hemen tamamı o büyük ve ölmez eserlerini Uludağ'ın sakin ve serin yaylalarında yazmışlardır. Örnelemek gerekirse Hoca Sadrettin Efendi, "Tacü't-

Tevârih” eserini, Karaçelebizâde de kendi adıyla anılan tarihini, hep Uludağ’ın kekik kokan yemyeşil yaylalarında elde ettikleri duru zihinlerle yazmışlardır”. Mitolojilere konu olan yaban domuzları, geyikler ve karacaların koruma altına alındığı Uludağ’da; ayı, tilki, çakal, sansar ve sakallı akbaba gibi yabani hayvanlar bulunmaktadır. Ayrıca yazın sadece 4–5 gün ortaya çıkan Apollon Kelebeği ise tüm dünya koleksiyoncularının gözbebeğidir (Gültekin, 2003). İstanbul gibi dünya kentine iki saat, denize sadece 30 dakika uzaklıkta olan, sürekli aynı anda dört mevsimin yaşandığı Uludağ, turistik açıdan önemli bir merkez olarak cazibesini gelecek yüzyıllara taşıyacaktır.

Uludağ’da kış ve yaz farklı aktiviteler yapılabilmektedir. Kış sporları ortalama 4 ay süre ile yapılabilmektedir. Bunun için uygun zaman 20 Aralık-20 Mart tarihleri arasındaki 120 gün uygun dönemdir. Kayak dışında ise snowboard, bigfoot, buz pateni, kar motosikleti aktiviteleri yapılabilmektedir. Yaz mevsiminde de kampçılık, dağcılık, trekking, piknik gibi aktivitelere açıktır.



Fotoğraf 16: Uludağ Oteller Bölgesi (www.fotograf.bursa.com.tr)

Uludağ’ı yıllık 800.000 kişi ziyaret ederken, yaklaşık olarak ziyaretçilerin 600.000 civarındakiler karayoluyla, geri kalanı da teleferikle ulaşmaktadır. Bu

ziyaretçilerin %50'si yaz sezonunda, %35'i kış sezonunda %15'i de bahar aylarında Uludağ'ı ziyaret etmektedirler. Uludağ'ı turizm alanı olarak iki gelişim bölgesine ayırabiliriz. I. Gelişim (Oteller) bölgesinde (Fotoğraf 16), özel sektöre ait 14 adet otel, 5 adet kafeterya-pansiyon, kamu kesimine ait 16 eğitim tesisi (3 adedi misafirhane) mevcuttur. Yine özel sektöre ait 13 adet, kamu sektörüne ait 2 adet mekanik tesis mevcuttur (8 adet telesiyej, 7 adet teleski). II. Gelişim Bölgesi 05.08.1996 tarihinde Turizm Merkezi olarak ilan edilmiştir. Bugüne kadar özel sektöre 7 adet tesis izni verilmiş, ancak 4 tesis yatırım belgesi almıştır. 4 adet tesis inşaatına başlamış, bunlardan 1 tanesi işletmeye açılmıştır. Bu bölgede 5000 adet yatak kapasitesi düşünülmektedir. Ayrıca Kirazlıyayla'da kamuya ait 2 tesis bulunmaktadır. Oteller Bölgesinde kayak turizmine hizmet veren 22 adet mekanik tesis (teleski-telesiyej) mevcuttur. Milli Parkta bulunan turizm ve kamu tesisleri daha çok kış turizmine yönelik hizmet vermektedir (Bursa Valiliği, 2011).



Fotoğraf 17: Uludağ Kayak Alanı (www.fotograf.bursa.com.tr)

Uludağ kayak alanı 1700–2540 m yükseklik arasındadır (Fotoğraf 17). Normal kış şartlarında kar kalınlığı 3 metreyi geçmektedir. Mevsim başlarında toz kar, mevsim sonunda da ıslak kar niteliği oluşur. Uludağ kayak merkezi “Tur kayağı” ve “Helikopterli kayak” uygulamalarına uygundur. Ayrıca Sarıalan Kamp ve

Günübürlük Kullanım Alanında yaz sezonunda hizmet veren 12 adet kır evi mevcut olup, 300 çadırlık kamp alanı bulunmaktadır. Bundan başka Kirazlıyayla ve Karabelen günübürlük kullanım alanlarında günübürlük aktiviteler yapılabilmektedir.

Uludağ'da manzara seyredilebilecek yaz ve kış doğa yürüyüşüne elverişli değişik zorluk derecelerinde olan 6 parkur ise;

Oteller Bölgesi-Cennetkaya Parkuru: Başlangıç noktası rakımı 1865 m olan bu parkur üzerinde kuzey yamaçtan Gemlik Körfezi'nin, güney yamaçtan ise tüm dağ köylerinin manzarası eşliğinde, doyumsuz bir doğa yürüyüşü yapılmaktadır. Parkurun mesafesi 2000 metredir.

Oteller Bölgesi-Sarıalan-Çobankaya Parkuru: Başlangıç ve bitiş noktası rakımları 1850 m ve 1750 m yükseklikte son bulan bu parkurda, yol boyunca pırıl pırıl akan derelerle süslenmiş muhteşem bir orman ortamı bulunmaktadır. Parkurun mesafesi 5200 metredir.

Oteller Bölgesi-Softaboğan şelalesi Parkuru: Başlangıç noktası rakımı 1800 m olan bu orman parkurunda Uludağ'ın dere, gölet ve taraçalar halinde aşağıya inen şelale bulunmaktadır. Su sesleri ve eşsiz manzaraların rehberliğinde Bursa Ovası'nın muhteşem panoraması ile doğa yürüyüşü sonuçlanır. Parkurun mesafesi 6000 metredir.

Oteller Bölgesi-Hanlar Bölgesi-Bağlı Köyü Parkuru: 1865 m yükseklikten başlayan iniş parkurunda zirveden dağ köyelerine inerken Anadolu insanının olağanüstü konukseverliğini görmek mümkün olmaktadır. Parkurun mesafesi 7500 metredir.

Oteller Bölgesi-Zirve Tepesi Parkuru: 2487 m zirveye tırmanırken Uludağ ve yöresinde doğa ve bitki örtüsünün olağanüstü görüntüleri ile bir yanda denizin bir yanda Apollon göllerinin doyumsuz panoraması görülmektedir. Parkurun mesafesi 7615 metredir.

Wolfram-Madenler Bölgesi-Göller Yöresi Parkuru: 2300 m rakımda dağ manzaralarının eşliğinde sadece Uludağ'a has kelebek cinslerini, dağ çiçeklerini

gözlemlemenin ayrıcalığını yaşayacak, buzul göllerinin (Kara Göl, Aynalı Göl, Kilimli Göl, Buzlu Göl) muhteşem atmosferi hissedilmektedir. Parkurun mesafesi 9800 metredir (Bursa Gazetesi, 2012).

Uludağ'da Bulunan İşletme Belgeli Konaklama Tesisleri aşağıdaki tabloda yer almaktadır (Bursa Valiliği, 2003).

Tablo 20: Uludağ'da Bulunan İşletme Belgeli Konaklama Tesisleri

Türü	Adedi	Oda Sayısı	Yatak Sayısı
****	3	510	1.025
***	7	652	1.329
**	5	331	725
Oberj	3	110	270
Pansiyon	1	20	39
Toplam	19	1.623	3.488

2.2.OYLAT VE AYVAİNİ MAĞARALARI

Bu bölümde mağaraların jeomorfolojik oluşumu, Oylat ve Ayvaini mağaralarının Jeomorfoturizm özellikleri yer almaktadır.

2.2.1.MAĞARALARIN JEOMORFOLOJİK OLUŞUMU

Mağaraların oluşumuna ortam hazırlayan en önemli kaya, kireçtaşıdır. Bu kayaların kimyasal bileşimi ve bol çatlaklı yapıları mağara gelişimine uygun ortam hazırlamıştır. Genelde olağan atmosferik koşullarda suda zor çözünen kireçtaşı, asitli suların etkisiyle oldukça fazla erir. Bu sular eritici özelliklerini atmosferden, toprak veya ana kayada yaşayan canlıların solunumu, bozunmuş canlı atıkları, sülfürlerin oksitleşmesi ve bitkilerin çürümesi sonucu ortaya çıkan karbondioksitten alır. Karbonatlı kayaların üzerine düşen karbondioksitli atmosferik sular; topraktan ve karbonatlı kayaların çatlaklarından geçerken bir dizi reaksiyon sonucu karbondioksitçe doymuş şekilde dönüşürler. Son derece çözücü (saldırgan) ya da asidik olan bu sular, geçtiği yerleri (kayaların kırık ve çatlakları) eritmeleri sonucu yeraltı boşlukları oluşmaya başlar. Genel olarak yerçekimine bağlı düşey yönde ilerleyen sular, kireçtaşlarının çatlak geometrisi, bölgenin yüksekliği, kireçtaşları ile erimeye uygun olmayan geçirimsiz (erimesiz) kayaların birbirlerine göre konumları, akarsu, nehir, göl veya deniz düzeyine bağlı olarak yatay veya az eğimli şekilde hareket

ederler. Böylece kuyu şekilli dikey boşluklar oluşabildiği gibi yatay galeriler de oluşur.

Yüzey suları, çatlakların ve katmanların arasından derine doğru ilerledikçe çözüldüğü Kalsiyumkarbonatça doyduğundan kireçtaşını eritmesi ve genişletmesi çok yavaş olur. 10-50 mm genişlikteki bir çatlak 5-10 mm'ye 3-10 bin yılda ulaşır. Genişleyen kanallardaki su hareketlenir ve süzülmeğe çok akmaya başlar. Genişlik tortuların taşınabilmesi ve dışarı atılabilmesi için yeterlidir. Bu kanallardan Kalsiyumkarbonatça doymamış sular derinlere ulaşır ve kalkerin çözünmesi yeniden hızlanır. 5-10 mm genişlikteki çatlaklar bölgenin jeolojisine bağlı olarak 10-100 bin yılda çapı birkaç m olan mağara galerilerine dönüşür.

Mağaralar karanlık boş galeri ve salonlardan oluşmamışlardır. İçleri, yerüstü ve yeraltı suları tarafından dışarıdan getirilmiş kil, mil, çakıl, blok ve moloz yığınları ile yerinde oluşmuş damlataşlar ile kaplıdır. Mağaralarda görsel zenginliğin simgesi olan “yerli çökeller” yer altı sularının karbonatlı ve sülfatlı kayaları eritmeleri sonucu oluşan kimyasal çökellerdir. Yağışlarla kireçtaşı yarık ve çatlaklarına veya toprağa dahil olan sular, gaz halindeki karbondioksit ile birleşerek çözücü olan karbondioksiti oluşturur. Zayıf fakat eritici bir asit olan bikarbonik asit kireçtaşlarını eriterek kalsiyum karbonatça doymun hale geçer. Ancak bu kalsiyum karbonatça doymun sular kararsız yapıdadır ve sıcaklık ve basıncın değişmesiyle karbondioksit serbestlenerek karbonat çökeli mi gerçekleşir.

Mağaraya ulaşan suların ilk oluşturduğu şekil “sarkıt”lardır. Tavandan ve çatlaklardan damlayan bu sular da bir kısım karbondioksitin serbest hale geçmesiyle ince yarı küre şeklinde karbonat çökeli mi olur. Ortası boş bu dairesel çekirdekte damlayan her su bu çekirdeği silindirik olarak büyütür. Böylece, zamanla içi boş, genişliği her yerde eşit çubuk makarna veya tüp şeklinde saydam şekiller oluşur. Sarkıt oluşumunun başlangıç dönemini karakterize eden bu çok kırılğan şekiller “makarna sarkıt” olarak adlandırılır. Yerçekimine bağlı olarak düşey yönde büyüyen makarna sarkıtların içindeki kanalın tıkanması veya su akımındaki küçük değişimlerin olması durumunda, sarkıt gelişiminin ikinci evresi başlayarak damlalar

şeklin içinden değil, dış yüzeyinden akmaya başlar. Böylece dikey ve yanal yönde gelişim birlikte olur.

Sarkıt ve dikitler gelişimlerini sürdürdüklerinde belirli bir zaman sonra birleşerek sütun veya kolonları oluştururlar. Mağaranın tabanından tavanına dayanan sütunların merkezlerinin üst bölümleri sarkıt, alt bölümleri ise dikit yapısındadır. Bununla birlikte, birleşmeden sonra, tüm yüzey tavandan sızan veya damlayan suların etkisinde kalır ve sarkıt gelişimine döner. Gelişmelerinde damlayan suların sürekli yer değiştirmelerinin etkili oldukları sütunlar, zamanla büyüyerek ve birleşerek, mağara boşluklarını salon veya odalar şeklinde bölerler.

Mağaralarda en çok görülen şekillerden biri de duvar damlataşlarıdır. Mağara duvarı ve duvara yakın tavandan sızan suların oluşturduğu bu şekiller perde damlataşı, bayrak damlataşı, org ve flama gibi adlar alırlar.

Mağara tavan, duvar veya tabanında, yer çekimine aykırı olarak değişik yönlerde ve şekillerde gelişmiş, karbonatlı ve sülfatlı çökellere aykırı şekiller adı verilir. Bu şekillerden en yaygın olanı ekzantrik (heliktit)'tir. Mağaraların rüzgar hareketi olan alçak tavanlı, dar girinti veya galerilerinde oluşan ekzantrikler, değişik yönlerde (aşağı, yukarı, yanal) gelişmiş, tüpsü veya makarna sarkıtlardan meydana gelmişlerdir.

Tavan ve yan duvarlardan çıkan veya sızan suların meydana getirdiği başka bir şekil grubu olan “duvar damlataşları” oluşur. Mağara tavanından damlarken sarkıtları oluşturan suların mağara tabanında meydana getirdiği dikey damlataş birikimlerine “dikit” adı verilir. Genel olarak sarkıttan süzülerek akan kalsiyum karbonatlı sular, buharlaşma ve karbondioksitin serbest hale geçmesi sonucu tabana düştükleri noktada karbonat çökelimini meydana getirirler. Damlama sonucu sıçrayarak yayılan suların damlama noktasındaki çekirdeğin çevresindeki karbonat çökeliyi üst üste devam ederek dikitleri oluşturur.

Derinlikleri yüzlerce metreyi bulabilen dikey mağaraların araştırılması son derece zor ve tehlikelidir. Buna karşılık ova, göl veya nehir seviyesine yakın bölgelerde veya hemen altlarında geçirimsiz birimlerin bulunduğu kireçtaşlarında

son derece uzun ve yatay mağaralar gelişmiştir. Bu mağaralara dışarıdan su girse de (düden veya subatan), çoğunlukla içinden su çıkan kaynak durumundadır. Birbirine bağlı birkaç kattan oluşan bu mağaraların içleri yer yer göller, damlataş havuzları ve her türden damlataşlar ile kaplı olabilir.

Eğimi az mağaralardaki çalkantılı gölcükler ile belirgin bir akışı olan yeraltı derelerinin tabanında; yan duvarlarda ve su düzeyinin hemen üzerinde damlataş havuzları oluşur. İçinde su bulunan çoğu mağarada gelişebilirlerse de genellikle akış hızı az yeraltı dereleri ile arkası kesilmeyen sızıntılı su giriş önlerinde meydana gelen damlataş havuzları, mağaraların karşılıklı iki duvarını set şeklinde birleştirdikleri gibi, iç içe halkalar şeklinde de gelişebilirler. Genel olarak 0,2-5 m derinliğinde olan havuzlar, suyun geldiği yöne doğru yükselerek (iç bükey) gelişirler ve üstleri kubbe şeklinde kapanabilir.

Herhang bir mağaranın oluşum ve gelişim özellikleri ile iklimik durumu, o mağaranın hangi amaçlarla kullanılacağını belirler.

Mağaranın bulunduğu çevrede Paleozoyik, Permien-Triyas, Paleosen, Orta-Üst Miyosen ve Kuvaterner yaşlarında olmak üzere 5 tip kaya birimi yüzeylenmektedir. Paleozoyik şistler en alt birimi oluşturur. Mağaranın olduğu ana kaya olan Permien-Triyas kaya birimi tamamen rekristalize kireçtaşından oluşur. Bu litoloji birimi, Hilmiye köyü güneyindeki Kayabaşı tepede, çevresindeki birimlere göre çıkıntılar oluşturur. Çok dar bir alanda yüzeylenmekte olup, karstlaşmaya maruz kalan yüzeyi sınırlıdır. Birimde Permien-Triyas sonrası tektonik olaylardan dolayı önemli ölçüde kırık, çatlak ve fay sistemleri gelişmiştir. Paleosen birimi ise tuf, trakit ve trakiandezit, granit ve porfiri kayalardan ibarettir. Alterasyon yaygındır. Rekristalize kireçtaşı ile olan ilişkisi açılı uyumsuzdur. Derin bir kanyon içinde akan Oylat deresi bu faylı sınırdaki şekillenmiştir. Mağaranın olduğu anakaya ve intrüzif kayalar, mağaranın bulunduğu alanın kuzey kesimlerinde Orta-Üst Miyosen yaşlı inegöl formasyonu tarafından örtülmüştür (Genç v.d. 1986).

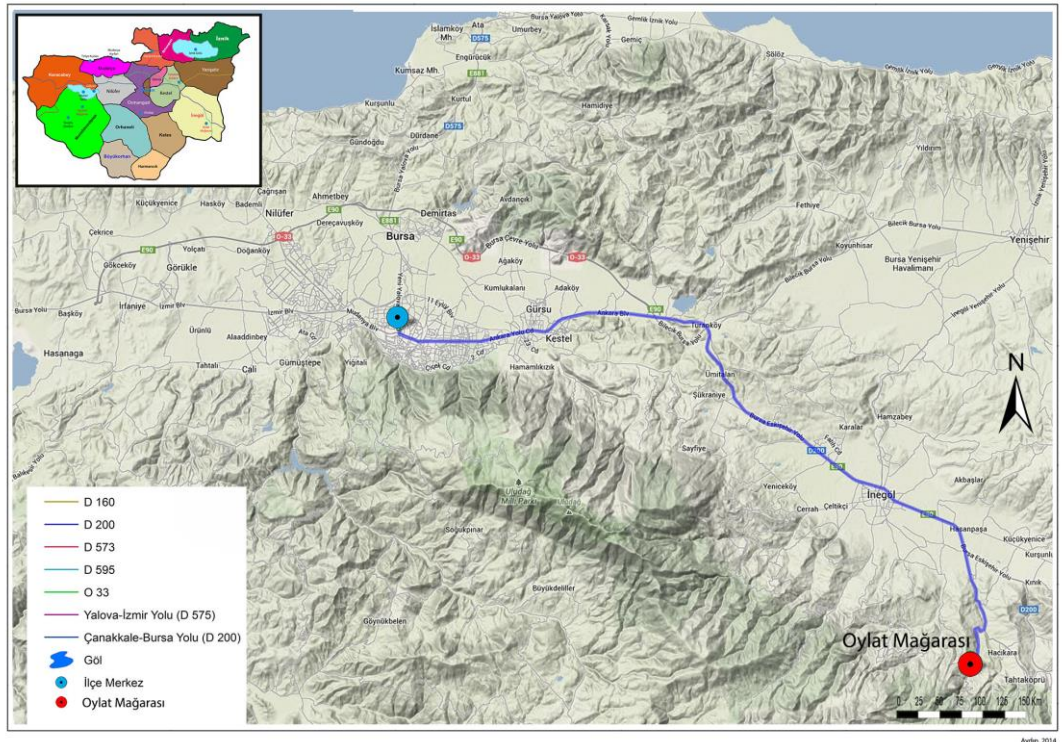
Oylat mağarasının toplam uzunluğu 665 m olup, kanyon yamacında askıda kalmış, yatay olarak gelişmiş, fosil bir mağaradır. Mağaranın giriş ağzı 525 m

kotunda ve vadi tabanından 5 m yukarıdadır (Nazik v.d. 1997). Genel olarak menderesli bir akış düzenine sahip olan mağara birbirine bağlı üç bölümden oluşur (Atabey v.d. 2002).

Birinci bölüm büyük çöküntü salonu olup mağaranın ilk oluşan kısmıdır. Kuzeydoğu-güneybatı yönlü bir fay boyunca gelişmiştir. Taban eğimi 40 dereceye ulaşmaktadır. Tavan yüksekliği 2-5 metredir. Mağara, girişine göre +33m/+126 m arası yükseklikler arasında gelişmiştir. Uzunluğu 200 metredir. Birinci bölüm muhtemelen Orta Miyosen sonrası Üst Miyosen öncesi dönemde oluşmuştur. Zuffardi (1976) ve Bernard'a (1973) göre evrimi tamamlamış olgun bir mağara sisteminde görülen süzülme ve sürekli dolaşım zonuna ait çökeller Oylat mağarasında da bulunmaktadır (Atabey v.d., 2002).

2.2.2.OYLAT MAĞARASI

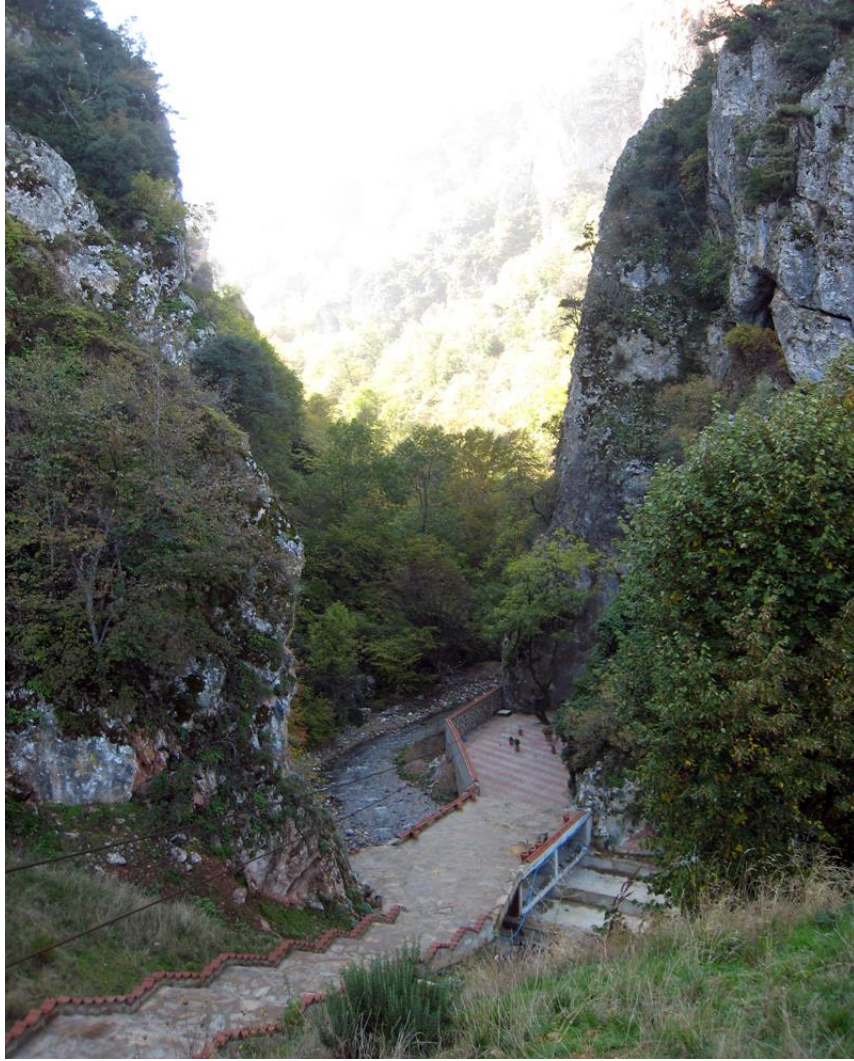
Bu bölümde Oylat Mağarasının jeomorfoturizm özellikleri yer almaktadır. Aşağıda yer alan şekilde Oylat Mağarasının konum haritası bulunmaktadır.



Şekil 36: Oylat Mağarası Konum Haritası

2.2.2.1. Bilimsel Değeri

Bursa İli İnegöl ilçesinin 17 km güneybatısındaki Hilmiye köyünün 1 km güneyinde, oylat deresinin batı kenarında bulunan, toplam uzunluğu 665 m, kanyon yamacında askıda kalmış, yatay olarak gelişmiş, fosil bir mağaradır (Fotoğraf 18). İçinde barındırdığı ve uluslararası sözleşmeler ile koruma altına alınmış türleri, biyolojik çeşitlilik ve zoonoz hastalıkları tedavi edici özellikte olduğuna dair yapılmış çalışmalar ve raporları bulunan, korunma altına alınması gereken bir tür yarasa popülasyonu ve bir tür sürüngen olan gastropoda örneklerini içinde barındıran Türkiye'nin en büyük ve nadir doğal gzelliikte olan mağaralarından bir tanesidir.



Fotoğraf 18: Oylat Mağarası Giriş

Mağarayı oluşturan üç bölümde farklı kırıntılı ve karbonat okelleri depolanmıştır. Bunlardan birinci bölümde, çakıltaşı, kumtaşı ve silttaşından oluşan

kırıntılı depoları ile sarkıt, dikit, sütun, mağara incileri olan karbonat oluşumlar vardır, ikinci bölümde karbonat oluşumlar mevcut olup, bunlar mağara breşleri. sarkıt, dikit, sütun yapıları, makarna yapıları (Soda straw), mercan ve bayrak yapıları, perde damlataşları, mağara incileri, dev damlataş havuz yapıları ve organik (Guano) gübre oluşumlarıdır. Üçüncü bölümde ise çamurtaşı, silttaşı, kumtaşı ile kalın mağara breşi yer almaktadır.

Bunlardan birinci bölüm (Hidrolojik anlamda giriş bölümü) yaklaşık düşey konumlu çatlaklı ve boşlukludur. Bu bölümde kırıntılı malzemenin depolanmasına olanak verecek kadar boşluk şeklinde olan boğulma havuzları gelişmiştir, Kaba taneli çökellerin depolanması bu boğulma havuzlarında olmuştur. Büyük çöküntü salonunu oluşturan ve mağaranın birinci bölümü olarak adlandırılan bu kısımda 7 m kalınlığında kaba kırıntılılar mevcuttur. Çöküntü odasının son kısmında bulunan bu çökeller ardalımalı bir istif sunmaktadır, istifin en altında 30 cm kalın silttaşı ve onun üzerinde 40 cm kalın çapraz tabakalı, ince, çok ince tane boyutunda gevşek çimentolu kumtaşı vardır. Sonra 5-10 cm kalın manganlı, demir boyamalı zon geçilir. Onun üzerinde 20 cm silttaşı ve 1 m kalın kaba kumtaşı bulunur. Bu kumtaşı içerisinde 10-20 cm kalınlığında ve merceksi silttaşı mevcuttur. Daha sonra toplam 1,5 m kalın çakıltaşı ve kumtaşı, 50 cm kalın silttaşı geçilir. En üstte çakıltaşı, kumtaşı ve silttaşı vardır. Çakıllar mermer, granitoid ve bunları örten kırıntılı kaya birimlerine ait olup, yuvarlaklaşmış, çok az köşelidir. Kumtaşı elemanları içinde kuvars egemendir. Çakıllarda kiremitlenme ve derecelenme mevcuttur. Mağaranın fosil dönemine geçtikten sonra göçmesiyle kırıntılıların depolandığı odanın duvarlarında bir kısım kırıntılı malzeme asılı kalmıştır, istifin ince taneli sedimanlarından alınan örneklerde X-ray analizi sonuçlarına göre kuvars, plajiyoklasmika, simektit grubu kil, kaolinit, amfibol mineralleri saptanmıştır.

İkinci bölümdeki sarkıt, dikit, sütun, mercan yapıları, duvar ve perde damlataşları ve makarna yapıları, akan ve damlayan suyla oluşmuştur. Karbonat kökenli oluşumlardan makarna yapıları dikkati çeken tipik oluşumlardır. İkinci bölümde ise 3-4 m yükseklikteki damlataş havuzlarında kenartaşları ve duvar damlataşları bulunmaktadır. Çıkıştan 100 m içeride yerinde çökellerden yarasa gübresi görülür. Hidrolojik anlamda mağara çıkışındaki üçüncü bölümü oluşturan

büyük salonun her iki tarafında 8 m karst breşi, tabanda ise silttaşı, çamurtaşı yer alır. Alınan örneklerin sedimanter petroŞekil incelemelerinde breşlerin birbiriyle karbonat çimento ile tutturulduğu ve tanelerin taşınma ürünü olmadığı, bunların mağaranın oluştuğu temel kayaca ait olduğu belirlenmiştir. Kahverengi hamur içerisinde yüzer konumda köşeli rekristalize kireçtaşı taneleri bulunmaktadır. Bu tanelerin çeperleri çentikli olup, erime etkisi görülmektedir. ikinci bölüm menderesli akış galerisidir. Bu bölüm dar ve ters V şeklinde galeridir. Yaklaşık 20 m tavan yüksekliği ve 450 m uzunluğa sahiptir. Girişe göre +10m/+33m arası yüksekliklerde gelişmiştir, ikinci bölüm muhtemelen Üst Miyosen sonrasında Pliyosen döneminde oluşmuştur.



Fotoğraf 19: Oylat Mağarası (eba.gov.tr)

Üçüncü bölüm ise giriş salonundan ibaret olup, mağaranın en genç ve büyük salonudur. Tavan yüksekliği 15 m, genişliği 18 metredir (Fotoğraf 19). Bu kısım fosil katın altında gelişmiş olan en yeni bölümdür. Üçüncü bölüm Kuvaterner döneminde oluşmuştur. İkinci bölümün devamı olan mağara girişine göre +21m/+14m arası yüksekliklerde gelişmiş olan fosil kat mevcuttur. Bu bölümün doğu ucu küçük pencereyle dışarıya açılmaktadır. Rekristalize kireçtaşı ile Miyosen çökelleri arasında fay aynasına açılan bu çıkış ağzı mağaranın ikinci bölümünü oluşturan yer altı akarsuyunun boşaltım noktasıdır. Fosil katın gerideki ucu ise, -9 m lik bir inişle alt

kata bağlanır. Bu şekliyle fosil kat, menderesli akış galerisinin alt bölüm tarafından kapılarak kesil-mesi sonucunda balkon şeklinde askıda kalmasıyla oluşmuştur (Nazik v.d., 1997 ve 2001). Giriş salonundan +4 m çıkıştan sonra ikinci bölüme geçilir. Fosil katın balkonunun altında bulunan ve 45 dereceye ulaşan taban eğitimi olan bu bölüm, mağaranın ikinci bölümünün burada çökmesiyle oluşmuştur.

2000 yılı Ağustos ayı ölçümlerine göre mağara önü dışında 29°C sıcaklık ve %47 nem, girişte (üçüncü bölüm) 19°C sıcaklık ve %55 nem ikinci bölüm fosil katta 20°C sıcaklık ve %54 nem, ikinci bölüm menderesli akış galerisinde 15°C sıcaklık ve %86 nem, üçüncü bölüm çöküntü salonunda 14°C sıcaklık ve %90 nem değerleri bulunmuştur. Mağara içinde hava dolaşımı mevcuttur (Nazik ve diğerleri, 1997).

2.2.2.2.Görsel Değeri

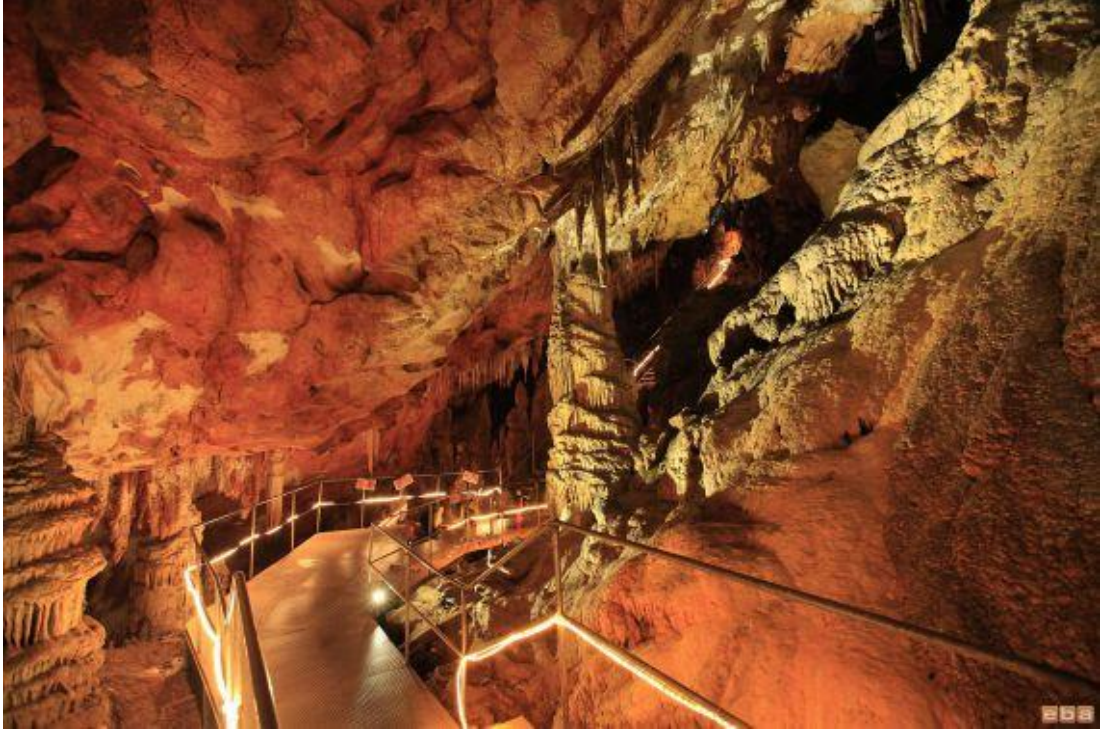
Özellikle kış aylarında bölgeye gidilmişse dışarıda şeytan kayalıklarından uzanan beyaz örtü ve yaklaşık 1m kardan sonra korunaklı sanki ilkbahar aylarında bir iklim varmışçasına ferah ve ılık havası ile binlerce yıl öncesinde bir yolculuğa çıkarır gibi bir görüntüdedir mağaranın girişi. Milyonlarca yıl önce oluşmuş bir fosil mağara olan Oylat Mağarası taştan bir şato gibi içinde taştan heykelleri barındırmışçasına kar suyunu ve havadaki oksijeni alıp bir damla suyun yavaş yavaş işleyerek oluşturduğu güzel eserlere nasıl dönüştüğüne inanılmayacak kadar güzeldir. Mağara ilk ana galeri ile başlar, loş ışıklandırılması ve hafif müziği ve ferah serinletici ama üşütmeyen havası ile karşılar ziyaretçilerini. 496 tane basamağın ilerisinde karbeyazı gibi güzel oluşumlar sarkıt ve dikitleri ile kaplıca yolunun üstünde kanyonun sonunda kalmış bir cennet güzelliğindedir. 1,5 saatte gezilebilen mağaranın tamamında taşlarda ve kayalarda doğanın muhteşem dansı izlenir. 300 m darca bir koridorda yürüdükten sonra damlataş havuzlarının ve 10 cm bile binlerce yıl süren sarkıt ve dikitlere ulaşılır. Daha sonraki kısımda ise artık su damlalarından oluşan dev damlataş havuzlarına rastlamak mümkündür.

Mağaranın bazı yerlerine ziyaretçilerinin eğilerek geçmesine rağmen bazı yerlerinde mağara metrelerce yükselir ve bu yüksekliği görmek, ne kadar yüksek olduğunu karanlığından algılayıp üstünde bir orman olduğunu unutturur. Işıkların olmadığı ve duvarların birleştiği bölgelerde görülen siyah karanlık ise yarasalar olup

bir ürperti duyurur. Uzun basamakları ve dışarısındaki kanyonun güzelliği ve şelalesinin suları ile bütünleşen mağara milyonlarca yıl önceki yıllarda yaşıyormuşçasına bir görüntüdedir (Fotoğraf 20).

2.2.2.3.Tarihi ve Kültürel Değeri

Oylat Mağarası Bursa İli'ne bağlı İnegöl ilçesinin Hilmiye köyündedir. Oylat sadece mağarası değil, kaplıcası, kanyonu ve şelalesi ile önemli bir turizm mekanıdır. Bilinen en eski adıyla Roma Dönemi: Angelecoma, İnegöl'ün tarihi, 1847 ve 1942 yıllarında yapılan arkeolojik kazılardan elde edilen bulgulara göre MÖ 3000 yıllarına kadar uzanmaktadır.



Fotoğraf 20: Oylat Mağarası (eba.gov.tr)

5000 yıllık geçmişe sahip İnegöl'de sırasıyla Hititler, Britanyalılar, Lidyalılar, Persler, Makedonyalılar hüküm sürmüşlerdir. Osmanlı Dönemi'nde Osman Bey'in yakın dostu ve komutanlarından biri olan Turgut Alp İnegöl'ün fethini gerçekleştirdi (1299-1300). Kaynaklarda İnegöl isminin değişik şekillerde yazımına rastlanmaktadır: Aynagöl, Ezinegöl, Osmanlı sarayının meşhur içeceği Çitli maden suyu, Kaplıcaların efsanesi; Oylat kaplıcası ve Mağarası, Osmanlı Gemilerine malzeme üreten kereste imalathaneleri denince İnegöl akla gelirmiş.

Mağara'nın da ismini aldığı Oylat ile alakalı da bir efsane vardır; Bizans imparatorluğu zamanında bölgeye hâkim olan tekfurun tek kızı vardır. Baba kızını çok sevmektedir. Ama kız bir gün ansızın hastalanarak yatağa düşer. Amansız hastalık çok uzun sürer. Zamanın hekimleri Tekfurun kızının derdine çare bulamazlar. Hastanın derdine derman bulmaktan aciz kalan hekimleri, kızcağızı babanın gözü önünden uzaklaştırmak ve son bir tedavi şansı vermek üzere orman içindeki o zaman için adsız olan bu kaplıcaya gönderilmesi için öneride bulunurlar. Artık hastanın bu dertten kurtulamayacağına inanırlar. Hasta kızı buraya getirirler. “Yat-öl”, “Öl-yat” deyip bırakırlar. Çaresiz bir hastalığa tutulduğuna inanılan tekfurun kızı, her gün bu şifalı sularla yıkana yıkana, gün geçtikçe düzelmeye ve iyileşmeye başlar. Kısa zamanda eski sıhhatine ve güzelliğine kavuşur. İyileştikten sonra babasının sarayına geri döner. O zamandan itibaren ölyat kaplıcası yöre halkı tarafından bir şifa kaynağı olarak tanınır ve kullanılır. Bu şifalı su yine o sudur, fakat zaman geçtikte “Öl-yat”ı “Oy-lat” yapmıştır. İnegöl, Bilecik, Pazaryeri, Yenişehir ve İznik'te hala bir kısım halk Oylat'a Ölyat demektedir (www.inegol.bel.tr).

2.2.2.4.Turistik/Ekonomik Değeri:

Oylat Mağarası, İnegöl'ün 17 km güney doğusunda bulunan Hilmiye Köyü'nün bir kilometre güneyinde, Oylat Kanyonu'nun sona erdiği noktada yer alır. İnegöl-Ankara karayolundan Oylat Kaplıcası'na ayrılan yol ile mağaranın yakınına kadar herhangi bir vasıtayla gidilebiliyor. Birbirinden farklı gelişim ve meteorolojik özelliklere sahip bölümlerden oluşan Oylat Mağarası'nda binlerce yıllık sarkıt, dikit, damlataşlar ve zengin bir canlı topluluğu yaşıyor. Mağarada, salonları ve katları birbirine bağlayan dar galeri ve geçitlerde, hissedilir rüzgar eser. Mağarayı, ekipmanlı ziyaretçiler, rehber eşliğinde ziyaret ediyor. Bursa'nın İnegöl ilçesinde bulunan mağarayı turizm amaçlı genellikle arap turistler tercih ediyor. Bunun dışında yine aynı bölgede bulunan Oylat Kaplıcası'nın şifalı sularından faydalanmak isteyen yerli yabancı turistlerin de uğramadan geçtiği bir yerdir. Etrafında mağaraya ulaşım için basamaklar, ışıklandırmalar, çevresinde tesisler vardır. Son yıllarda mağara ile alakalı yapılan çalışmalarda ve hala devam eden projelerde mağaradaki yüksek nem oranından ve ferah havanın astım ve bronşit gibi hastalıklara iyi geldiği belirtiliyor.

Mağara içinde belirgin hava akımının olmaması nedeniyle ilerledikçe artan nem oranı mağaranın her bölümünde %50'nin üzerindedir. Yüksek nem oranının küf ve mantar olmadığı takdirde solunum yolu hastalıklarına iyi geldiği ve solunumu kolaylaştırdığı tıbbi olarak bilinmektedir. Dünyanın birçok ülkesinde insan sağlığı açısından kabul edilen karbondioksit oranı tehlike sınırı 5000 ppm'dir. Oylat Mağarası'nın hiçbir bölümünde bu sınır aşılmamaktadır. Mağaradaki yüksek karbondioksit oranı omurilik soğanı aracılığı ile akciğerleri hızlı çalışması için uyarmakta, böylelikle oksijen kana daha çabuk karışıp solunum hastalarının nefes alışverişini hızlandırdığından tıkanıklığı giderip solunumu kolaylaştırmaktadır. Mağaradaki yüksek karbondioksit oranı uyarıcı etkisi ile insanları beklenenin aksine olumlu etkilemektedir.

Sıcaklık ortalaması 18°C olan Oylat Mağarası yazın dış ortama göre serin, kışın daha ılık olma özelliği ile küçük bir mikro klima alanı oluşturmaktadır. Mağarada bulunan yüksek karbondioksit ve nem oranı ısının tutulmasında önemli rol oynar. Oylat Mağarası bu özelliği ile ziyaretçilerine yaz kış rahat bir ziyaret olanağı sağlamaktadır.

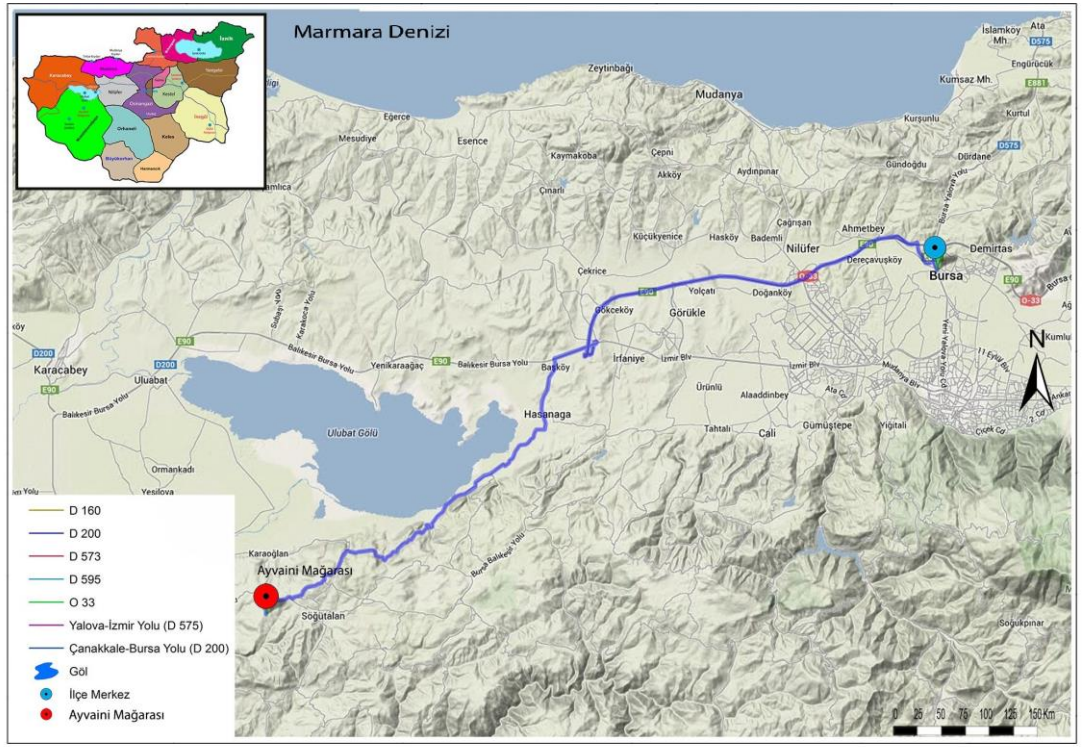


Fotoğraf 21: Oylat Meydanı

Bursa, turistik alanların çeşitliliği (Uludağ, kaplıcalar, mağara, deniz turizmi, tarihi ve kültürel dokular) itibari ile rakiplerine karşı daha çok tercih edilmektedir. Bu da Oylat Mağarası'nı çevresel özellikleri yönüyle ülkemizdeki turizme açılmış diğer mağaralar karşısında çok daha avantajlı duruma getirmektedir (Fotoğraf 21).

2.2.3.AYVAINİ MAĞARASI

Bu bölümde Ayvaini Mağarasının jeomorfoturizm özellikleri yer almaktadır. Aşağıda yer alan şekilde Ayvaini Mağarasının konum haritası bulunmaktadır.



Şekil 37: Ayvaini Mağarası Konum Haritası

2.2.3.1.Bilimsel Değeri

Ayvaini Mağarası, Bursa İli'ne bağlı Nilüfer ilçesinde Ayvaköyü yakınlarında yer alır. Türkiye'nin en uzun mağaralarından biri olan Ayvaini mağarası Ulubat Gölü'nü güneyden çevreleyerek Söğütalan platosunun kuzey kenarında 5,5 km kadar uzayan mağara içinde Karadonlu Deresi akar ve giriş kısmından başlayarak mağara içinde 60 kadar irili ufaklı göletler bulunur. Geniş bir alanın yeraltı ve yerüstü sularını toplayan hidrolojik olarak aktif giriş kısmı hariç yatay bir mağaradır. İki girişe sahip mağaranın girişleri arasındaki yükseklik farkı 80 metredir. Mağaranın

tamamı görünümüleri ilginç ve çok güzel damlataşlar, sarkıtlar, dikitler, duvar damlataşları ve sulu damlataş havuzları ile göllerle kaplıdır. Mağaranın diğer bir özelliği sarkıt ve dikitlerden oluşan travertenler görünümlü yapılarıdır (Fotoğraf 22). Daha da öteye gidildiğinde Paşalar Köyü'nde, 15 milyon yıl önce yaşamış hayvanların yer aldığı fosil yatağını görebilirsiniz.



Fotoğraf 22: Ayvaini Mağarası Sarkıtlar

2.2.3.2.Görsel Değeri

Güney Marmara'nın en uzun mağarası olan Ayvaini Mağarası'na 17 metrelik dikey bir girişten hemen girişte bulunan sığ bir gölete doğru yarası sesleri eşliğinde inilir (Fotoğraf 23). Bazen çok sığ olan mağaranın içerisindeki göletler bazı yerlerde şaşırtıcı derecede derinliğe ulaşır fakat mağaranın içlerine doğru göletlerin suları o kadar berrak ve yerler suyun akışından o kadar pürüzsüzdür ki üzerlerindeki su ışığın etkisiyle parıl parıl olur. Tavandan akan suyun yüzyıllar boyunca oluşturduğu şekiller görenleri büyülerken kenarlardaki kayalar ile birlikte görsel bir şölen niteliğinde olurlar. Yürünen zemin yer yer yumuşak kumsalda yürüyor duygusunu uyandıracak derecede incilir yer yer sarp kayalıklara döner.

Mağara girişinden itibaren 100 m kadar ileride sıcak hava ve soğuk havanın karışımı olan nokta da mağaranın ayrı bir güzellikte olan kısmıdır. Genellikle dik inişinden dolayı mağaracıların ve araştırmacıların girebildiği mağara içerisinde bulunan travertensi yapılar damlataş havuzları ve yüzyıllık sarkıt ve dicitleri ile mağaranın 5,5 km yol boyunca her bölümü farklı görseleğe sahiptir (Fotoğraf 24). Mağaranın içerisi kadar Bursa merkeze 1 saat uzaklıkta ulaşabileceğiniz Mağaranın girişinde bulunan Doğanalan ve Ayvaköyü de Bursa'nın yeşiline bürünmüş doğal güzellikleri bulunan köyleridir.



Fotoğraf 23: Ayvaini Mağarası

2.2.3.3.Tarihi ve Kültürel Değeri

Ayva Köyü; Bursa İli, Nilüfer İlçesi'ne bağlı 30 hanelik küçük bir köydür. Bursa'nın batı kısmında, İzmir Yolu'nun sol tarafında, Uluabat Gölü'nün güneyinde, Bursa'ya 46 km, İzmir Yolu'na 15 km mesafededir. Köyün bulunduğu yer çukurda kalır. Arazisi Uluabat Gölü'ne manzaralıdır. Doğusunda Unçukuru Köyü, kuzeyinde Fadıllı Köyü, batısında Akçapınar Köyü, güneybatısında Doğanalan Köyü ve güneyinde Kazanpınar Köyü bulunur. Ayva Köyü'nün batı tarafında bulunan Mustafa Kemal Paşa İlçesi'ne bağlı olan Ayva Köyü, 1967 yılında Bursa Merkez İlçeye bağlanmıştır. Bursa'nın Büyükşehir olmasından sonra Nilüfer İlçesi sınırları içinde kalmıştır. Ayva Köyü'nün rakımı 135'tir. XV. ve XVI. Yıllarında Osmanlı Devleti'nin içinde göçebe hayatı yaşayan ve yerleşik hayatı olmayanların yerleşik hayata geçmesi için ferman yayımlanmasından sonra yerleşik hayatta geçmek isteyenler uygun bir yer aramaya başladıkları zamanlarda "Ayva Köyü" civarına da böyle bir yerleşik hayat sürmek isteyen bir aile gelerek yerleşmiştir. Bu ailenin öyküsü şu şekilde bilinir. XVI. yüzyıl başlarında Söğüt civarından geldiği sanılan Yörük Osman ve Babası İbrahim davar sürüsü ile birlikte bir bahar mevsiminde şu anda köyün bulunduğu yere gelip çadırlarını kurarlar. Davarlarını otlatırlar ve çevreyi tanırlar. Köyün bulunduğu yer ve çevresi hoşlarına gider. Gün gelir yaz mevsimi biter, güz gelir. Çevrelerinde bulunan ve baharda ortaya çıkan sular kaybolur. Kara kara düşünmeye başlarlar. Hâlbuki buraya yerleşmeye karar vermişlerdir. Çevrelerinde ne hayvanlarına vermeye su, ne de kendilerine kullanmaya su vardır. "Eyvah! Biz ne yaptık? Buralarda su yok" derler. Bir müddet sonra bir keçi çalılıarın arasından sakalı ıslak olarak çıkar. Burada su olduğunu anlamışlar. Çalılıarın arasına baktıklarında hakikaten bir pınar görürler. Suyu bulduklarına çok sevinirler. Buraya yerleşmeye karar verirler. Yörük Osman ve Ailesi köyün bulunduğu yere yerleşirler. Yerleşim yerinin adını koymak içinde, "Eyvah! Biz ne yaptık? Burada su yok dedik" ama suyu bulduk. "Eyvah" sözünü "Ayva" yapalım ve burası "Ayva" olsun demişler. Böylelikle köyün adı "Ayva" olarak günümüze kadar gelmiştir (www.ayvagencleri.tr).

Ayva Köyü'nün bir km Kuzey Batı tarafında bulunur. Mistik Pınar bahçelerinin üst tarafında yer alır. Oturak Kaya mevkiininin 250 m üstünde (batı

tarafında) yer alır. İlyas Balkan'a ait bir bahçe vardır. Bahçenin hemen yakınında 50 m yüksekliğinde bir taşın altından su çıkar. Bu suya Mistik Pınarı denir. Bu bahçeler buradaki su ile sulanır. Bu pınarın yanında bulunan taşa oda şeklinde bir ev vardır. Taş oyularak oturma yerleri yapılmış. Yontma taş devrini andıran mimari yapı vardır. Kimin zamanında ve ne amaçla yapıldığı bilinmemektedir. Yine 250 m kuzeyinde mağaralarda insan ve hayvan figürlerine rastlanmaktadır. Bu taşın etrafı defineci avcılarının uğrak yeri olmuştur. Taşın etrafında birçok kaçak kazı yapılmıştır. Yine köyde Bizans ve Roma dönemine ait kalıntılar bulunmuş fakat daha sonra bunlar tahrip olmuşlardır. Yaşayan köylüler köyde daha çok medeniyete ait izlerin olduğunu bazen izinli bazen de kaçak kazıların yapıldığını belirtirler.



Fotoğraf 24: Ayvaini Mağarası Sarkıtlar, Dikitler

2.2.3.4. Turistik/Ekonomik Değeri

Bursa İli'nde girişleri Nilüfer ve Mustafakemalpaşa ilçelerinde bulunan Doğanalan ve Ayvaköyü'nde bulunan mağara köylülerin birkaç girişimi ile yürüme alanları yapılarak turizme açılması istenmektedir. Fakat mağaranın 17 m dik girişinin bulunması 5,5 km ile Türkiye'nin en uzun mağaralarından biri olan Ayvaini

mağarasını şu an itibari ile sadece araştırmacılara açmaktadır. Yerli ve yabancı birçok araştırmacı ve mağaracının uğrak yeri olan Ayvaini mağarası ve çevresindeki köyler bu ilgiden memnundur. Araştırmacılar ve mağaracılar ise mağaranın turizme açılmasının mağaraya zarar verebileceğini bir mağaranın turizme açılmasının mağaranın sadece içinin değil çevresinin geliştirilip turizm merkezi olması gerekliliği kanısındadır. Ayvaini mağarası içerisinde bulundurduğu doğal yaşamı, güzellikleri, eşsiz türleri ile hem içinin hem de bulunduğu dış çevre itibari ile de hala çeşitli medeniyetlere ait kalıntıların rahatlıkla görülebileceği tarihi, kültürel turistik bir mekan niteliğindedir. Mağara turizme açılıp çeşitli koruma politikaları izlenerek hem içinin hem de dış çevresinin güzellikleri yerli yabancı turistlere sunulmalıdır. Türkiye'deki nadir büyüklük, uzunluk ve güzellikteki mağaralarımızdan biri olan Ayvaini hem bilimsel olarak hem görsel olarak herkesin eğitim ve turistik gezi amaçlı gelip gördüğü yerlerden biri olmayı hak ediyor.

2.3. MUDANYA, TİRİLYE ve GEMLİK KIYILARI

Bu bölümde kıyıların jeomorfolojik oluşumu, Mudanya, Tirilye ve Gemlik kıyılarının Jeomorfoturizm özellikleri yer almaktadır.

2.3.1.KIYILARIN JEOMORFOLOJİSİ

Kıyıların ve kıyılardaki plaj, aşınım düzlüğü, kıyı oku, kıyı seti, lagün ve falez gibi bazı yapısal şekillerin oluşumunda rüzgar, dalga, akıntı ve gelgit olaylarının çok etkili olmasına rağmen, daha geniş ölçekte kıyıları asıl şekillendiren olaylar milyonlarca yıldan beri süregelen kıtaların hareketleridir. Coğrafik konum, jeolojik yapı ve kayaçların türü, deniz düzeyi değişimleri, okyanusal hareketler ve ekoloji gibi faktörler kıyıların morfolojik gelişimini yersel ve bölgesel ölçekte denetleyen önemli faktörler olmasına rağmen, kıyıların oluşumunun aslında levha tektoniği adı verilen olaylarla da gerçekleşir. Tektonik aktiviteler, iklimlerdeki dalgalanmalar, kıyı ovalarındaki çökme ve oturmalar, izostatik dengelenme sonucu kıtaların hareketi, sıcaklık ve yoğunluk akıntıları sonucu okyanusal hacim değişimleri, buzul alanlarının genişlemesi ya da daralması gibi etkilerle kıyılarda deniz düzeyleri değişmektedir (Ersoy ve Görüm, 2005).

Marmara Bölgesinin Güney Marmara bölümünün Bursa yöresinde yer alan Gemlik, Mudanya ve Tirilye kıyıları çalışma sahamız olan kıyılardır. Marmara Denizi güneyindeki kıyılar bölgede bulunan yarımadalar ve körfezlerin varlığı ile girintili ve çıkıntılı bir yapıda olduğu görülmektedir. Bazı kıyı ovalarının varlığının yanında yüksek kıyılar ve dik falezler göze çarpar. Mudanya ve çevresinin en önemli morfolojik özelliği doğu batı uzanımlı bir kıyı sıradağı üzerinde yer almasıdır. Bu sıradağ üzerinde en belirgin jeomorfolojik birimler ise yine doğu-batı uzanımlı alçak plato sahaları ile güncel deltayı oluşturan alüvyal tabandır. Araştırma sahasında alçak kesimleri, alüvyal taban düzlükleri ile delta ve yüksek falezler önünde uzanan plajlı kıyılar oluşturmaktadır. Deltanın batısındaki kıyılar falezli yüksek kıyılar şeklindedir. Bu kısımda alçak kıyıları koylardaki plajlı kıyılar oluşturmaktadır. Deltanın kıyıları ise tamamen kumlu plaj özelliği gösteren alçak kıyılardır. Eşkel'e kadar falezli yüksek kıyıların önünde batıdan farklı olarak plajlar uzanmaktadır. Bu sahada belirgin bir blok şeklinde yükselme söz konusudur, ancak yükselmenin oranı ve şiddeti bölge bölge değişmektedir.

İnceleme sahasını içine alan Gemlik-Mudanya-Bandırma arası sahil kesimlerde, Bursa güneyinde metamorfik kayaçlar izlenir. Metamorfik kayaçlar çeşitli gnays, amfibolit, değişik cins şistler, kuvarsitler, metakonglomera, metagrovak, mermer ve yarı kristalize kireçtaşlarından oluşmuştur. Eski temel olarak da tanımlanan bu metamorfik kayaçlar, çoğunlukla aplit daykları, granit ve granodiyoritler tarafından kesilmiştir. Bursa-Gemlik yeni şosesi doğusunda özellikle Dışkaya dağlarında, Jura-Kretase mostraları vardır. Mudanya-Gemlik arasında, Üst Kretase mostra verir. Gemlik körfezi güneyinde Eosen, üç ayrı litoloji; Kireçtaşı ve detritik fasiyes (Bayat serisi), Fliş (Yumurta tepe flişi), Marn (Asmalidere marnları) gösterir. Gemlik-Bursa arasındaki Oligosen yaşlı birim altta bitumlu ve jipsli seri, üstte ise Muratoba serisi ve alacalı marnlardan oluşur. Gemlik-Bursa arasında karasal Neojen birimleri Oligosen yaşlı birimler üzerine diskordan olarak gelir. Bu birim, bitki fosilli ve linyit bantlı kireçtaşı, Planorbis'li gol kireçtaşı veya Dreissensia'lı kömürlü kumtaşı ve marnlardan oluşur. Bursa-Gemlik eski şosede Neojen birimi, Muratoba serisi veya Paleozoyik üzerine diskordan olarak gelir. Gemlik körfezinde değişik büyüklükte Holosen yeni alüvyon vardır (Bursa Çevre Durum Raporu, 2006).

İnceleme alanında Paleozoyik'ten Kuvaterner'e kadar oluşumu ve özellikleri bakımından çok farklı jeolojik formasyonları görmek mümkündür. Marmara Denizi'nin güney kıyılarında bulunan inceleme alanında yeşil şist fasiyesindeki Paleozoyik yaşlı şistlerin olasılı olarak üzerine gelen Üst Permiyen Alt Triyas yaşlı olarak saptanan, bir bloklaşma hareketi sonucu oluşmuş, Karbonifer ve Permiyen kireçtaşı blokları bulunmaktadır. Üst Kretase'de genel olarak daha eski birimler üzerine itilmiş manto malzemesi ile sedimentler birimlerden oluşan melanj olasılı birimi kesen Tersiyer yaşlı granit intrüzyonu mevcuttur. Bunların üzerinde Neojen yaşlı volkano sedimentler birimler bulunur (Selçuk v.d.,1972).

Saha, coğrafi konum itibariyle aktif ve oldukça hareketli fay hattı üzerinde yer alır. Saha Kuzey Anadolu Fay (KAF) hattının güney kolunun etkili olduğu Ulubat- Manyas depresyonu ile yine KAF hattının kuzey kolunun etkili olduğu Marmara Denizi arasında yüksekte kalmış horst karakteri göstermektedir. KAF, Kuzeybatı Anadolu'da Akyazı (Adapazarı) civarında üç kola ayrılır (Barka, ve Kadinsky-Cade, 1988): kuzey kolu, Sapanca Gölü üzerinden İzmit körfezi yoluyla Marmara Denizi'ne ulaşarak kuzey Marmara çukurluğunu oluşturur; orta kolu, Akyazı batısından Geyve Boğazı yoluyla İznik Gölü'ne ve oradan Gemlik Körfezi'ne uzanır; güney kol ise Yenişehir ovası üzerinden Bursa güneyinden Ulubat ve Manyas göllerine ulaşır (Barka, 1997). KAF Zonu'nun yer aldığı kuzeybatı Anadolu'da ölçülen GPS değerlerine göre Anadolu Levhası'nın batıya doğru 20-25 mm/yıllık hareketinin bu kollar arasında bölündüğü görülür (Kahle v.d., 1998; McClusky v.d., 2000). Gemlik Körfezinin de bulunduğu sahada güney kıyılar fay denetimli morfolojik yapılardan, Kuzey sahiller ise 20-30 m yüksekliğinde falezlerden ve bunları kesen K-G doğrultulu 70-80 m derin denizaltı vadilerinden oluşmaktadır. 65-70 m derinlik konturları, en derin yeri 110 m olan eliptik bir çukurun KB-GD yönünde uzandığını açıkça göstermektedir (Yaltırak ve Alpar, 2002).

2.3.2.MUDANYA

Bu bölümde Mudanya'nın jeomorfoturizm özellikleri yer almaktadır. Aşağıda yer alan şekilde Mudanya'nın konum haritası bulunmaktadır.

iki depresyon sahası ile sınırlanmış olan kıyı bölgesi, batıda Eşkel Limanı'ndan doğuda Kurşunlu'ya kadar yaklaşık 50 km'lik bir uzunluğa sahiptir. Mudanya'nın batı sınırını oluşturan Eyerce ve Eşkel çevresinde de alçak kıyılar ve 10 km uzunluğunda kumsallar ve plaj alanları bulunmaktadır (Elitoğ, 1989). İlçe sınırları içinde akan en önemli akarsu Nilüfer Nehri'dir. Nehir genel olarak ilçenin güney sınırından geçerek Marmara Denizi'ne dökülmektedir. Ortalama derinliği 2 metredir. Genişliği ise 5 metreyi bulmaktadır (Biberçi, 1981).



Fotoğraf 25: Mudanya

Arazi çeşitli oluşumların, özellikle mezozoik, metamorfik taşların, Kretase, Eosen ve Neojen devirleri tabakalarının yer tuttuğu ve kıyı boyunca volkanik arazinin (andezit) de bulunduğu bir yapı göstermektedir (Üzümeri v.d., 1987). Denizin ve akarsuyun meydana getirdiği alüvyonlu ova Neojen arazi üzerinde Güzelyalı civarında içeri sokulur. Mudanya'nın doğusunda ise oldukça daralmakta, Çınarlıdere ve diğerlerinin getirdikleri alüvyonlarla denize doğru büyük bir çıkıntı oluşturmakta ve Arnavutköy'ün doğusunda üçgen şeklini almaktadır (Kiper ve Arel, 2002).

Tektonik açıdan, Bandırma-Gemlik arasındaki kıyıya paralel olarak uzanan ve kuzey eteklerinin bir bölümü çalışma alanına da giren Mudanya Dağları'nın Paleozoik ve Eosen yaşlı birimleri, öncelikle Kaledoniyen ve Hersinyen orojenezlerinden etkilenerek kıvrımlı bir yapı kazanmıştır. Bölgedeki en önemli tektonik yapı ise Kuzey Anadolu Fay zonunun bir kolu olan ve Gemlik Körfezi'nden denize girerek, kıyışeridine paralel bir şekilde Mudanya açıklarından geçen, sağ yanal doğrultu atılımlı bir faydır (Kiper ve Arel, 2002).



Fotoğraf 26: Mudanya

Mudanya'da esen hakim rüzgar kuzeyden gelmektedir. Poyraz ve Yıldız en etkili rüzgarlardır. Yaz sabahları hafif meltem şeklinde esen imbat, öğleden sonra genellikle yerini gündoğusuna bırakmaktadır. Güney rüzgarlarının etkisi çok azdır. Gemlik körfezini kuzeyden çevreleyen Samanlı Dağları'nın etkisiyle kuzey esintilerinden kısmen korunmaktadır (Fotoğraf 26). Mudanya, Bursa ve bağlı ilçeler arasında yıllık sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu bölgedir. Deniz suyu sıcaklığı 12-23° C olan Mayıs-Eylül ayları ise Mudanya'da denize girme mevsimidir (Ceylan, 2003).

2.3.2.2.Görsel Değeri

Bursa'ya kara yolu ile 25 km kadar uzaklıkta bulunan bu şirin ilçe sahil şeridi, ılıman iklimi, sabahları esen meltemi, Gemlik Körfezi'nin güneyini kaplayan dağları, Susurluk Çayı ve çeşitli akarsuları ile ve de dünyada nadir solunan temiz havası ile doğal bir cennet. Bunun yanında zeytinlikleri, yeşil ile mavinin buluştuğu ormanları ve hafiften esen poyrazıyla ziyaretçilerine eşsiz bir görsel şölen sunar. Sahil şeridindeki iskelesi, Rum evleri, camileri ile tarihin tanıklığını eden yapıları sayesinde tarihi ve kültürü doğal güzellikleri ile bütünleşmiş küçük bir kasaba havasına bürümüşür. Seyir Tepesi'nden tüm körfezi izlerken deniz kenarındaki martılar ve güvercinlerin sesleri ile doğal bir terapi yaparmışçasına gezenlerin yorgunluklarını uzaklaştırır. İtalyan mühendis Piçiretu tarafından planlanan mimarisi ile Halitpaşa mahallesindeki Mudanya Evlerinden nereden bakarsanız bakın denizi görmeniz mümkün (Fotoğraf 27).



Fotoğraf 27: Mudanya Denizi

Mudanya'da zeytinlikler deniz kıyısından 0-15 km'de yer alır. Bölgenin tarım dokusu, kıyı kesiminde bulunan zeytin ağaçları ve sahip olduğu Akdeniz bölgesiyle

benzerlik gösteren bitki örtüsü ile güneşli yamaçlarında bulunan çınar ve ihlamur ağaçları bölgenin tarihi ve kültürel dokusunu oluşturan Rum ve Türk evleri (Fotoğraf 28) ile iç içe girmiş, dalgalar karaya vurdukça hissedilen iyot ve yosun kokusu ile sahili denizi ile bir doğa harikası haline gelmiştir.



Fotoğraf 28: Mudanya Tarihi Evler

2.3.2.3.Tarihi ve Kültürel Değeri

Mudanya ilkçağdan beri önemli bir liman şehri olmuştur. Mudanya'ya MÖ 7. yüzyılda Myrleia, MÖ 279–260 yıllarında Moronia, MÖ 229–182'de Apameia, 1096–1270 yılları arasında Montania, Osmanlı İmparatorluğu Döneminde ise Budamya denilmiştir. Bilinen en eski yerleşim Bitinyalılar tarafından Mudanya'nın doğusunda gerçekleştirilmiştir. Myrleia adını taşıyan kent Makedonyalı'lar tarafından yıkılmıştır. Bitinya Kralı Prusias kenti imar ederek yeniden kurmuştur ve karısı Apome'nin isminden esinlenerek Apameia adını vermiştir. Haçlı seferleri sırasında Latinlerin eline geçen kasabaya bu kez de Montaneia (Montania) adı verilmiştir. Bu adın Latince'de dağ anlamına gelen Monts'dan türetildiği ve dağlık yöre olduğu öne sürülmektedir. Bu isim zamanla Türkler tarafından değiştirilerek Mudanya'ya dönüşmüştür (İzbirak, 1982).

Mudanya, 1321 yılında Orhan Bey tarafından fethedilerek Osmanlı topraklarına katılmıştır. Mondros Mütarekesine kadar Osmanlı egemenliğinde kalan Mudanya, önce İngiliz istilasına uğramış, daha sonra, Yunanistan tarafından işgal edilmiş, 12 Eylül 1922 tarihinde Türk Ordusu bu istilaya son vermiştir. Tarihimizde önemli bir yeri olan Mudanya Mütarekesi 11 Ekim 1922 tarihinde Mudanya'da imzalanmıştır. Mütarekenin imzalandığı 1922 yılına kadar Mudanya'da yaşayan 45 hane Türk nüfusu, eski Cami'nin doğusunda otururken, batısında Rumlar oturmuştur. Bu döneme kadar bölgede hem Rum hem Osmanlı kültüre birlikte hakim olmuştur. Daha sonra burada yaşayan Rumlar Yunanistan'a gider ve Girit'ten gelen Türkler buraya yerleşir. İşte bu yüzden şimdi Mudanya'da Mudanya'nın yerlisinden çok Girit göçmeni, Bursa ve başka şehirlerden gelip buraya yerleşenler daha çoğunluktadır.



Fotoğraf 29: Mudanya Mütareke Evi

Müze haline getirilen Mudanya Mütarekesi Binası ile iskele arasındaki sahil yolunun sonunda Fransızların yaptığı, iki katlı eski istasyon binası bulunur (Fotoğraf 29). Bursa'yla kara yolu ulaşımı sağlanıp, 1948 yılında demiryolu kapatılınca, bir süre Tekel satış deposu, ardından da gümrük deposu olarak kullanılmıştır.

Mudanya'nın eski istasyon binası son yıllarda restore edilerek yerli yabancı turistlerin kaldığı otele dönüştürülmüştür. Eski ahşap evlerin bulunduğu Giritli Mahallesi şimdiki ismiyle Halitpaşa Mahallesiinde yine tarihi ve kültürel dokuyu görmek mümkündür. Bölge tarihi yerleşim dokusu, kültürel yapısı ve doğal güzelliklerinin bir arada olması sebebiyle önemli kültürel peyzaj alanı olabilecek yerlerden bir tanesidir (Fotoğraf 30).



Fotoğraf 30: Mudanya

2.3.2.4. Turistik/Ekonomik Değeri

Mudanya hem turizm ve kayakçılık merkezi olan Bursa'nın İstanbul ile bağlantısını sağlayan bir iskele konumunda olması, hem de kentte egemen olan ılıman iklimi, kumsalları, denizi, geleneksel evleri ve zeytinlikleriyle turizm açısından büyük bir potansiyele sahiptir ve bu özellikleriyle yaz ayları başlangıcından Eylül ayı sonlarına kadar turistlerin uğrak yeri olmaktadır.

Altıntaş'tan Tirilye-Eğerce'ye kadar uzanan 30 km'lik kıyılar turizm için elverişli özelliklere sahiptirler. Bu kıyılar sudan, denizden, kumsaldan ve güneş

ışığından yararlanma açısından önemli bir kaynak niteliğindedir ve dolayısıyla buralar turizm faaliyetlerinin yoğunlaşma noktaları durumundadırlar. Özgüç'ün de (1984) belirttiği gibi, “Büyük şehirler çevresindeki kırsal alanlar, insanların kentten kaçma arzularının artması ve bu arada gelir düzeylerinin yükselmesi, özel oto sahipliğinin artması gibi etkenlerin de rolüyle kentlerin istilasına uğramaktadırlar”.



Fotoğraf 31: Mudanya Sahili

Mudanya da yeşillikler içinde ve deniz kenarında dinlenmeye elverişli bir kıyı kasabası olarak, kent gürültüsünden uzaklaşmak isteyen günümüz insanları için oldukça çekici özelliklere sahip olması nedeniyle yaz mevsimi boyunca turistlerin uğrak yeri olmuş ve çevreden sahile yönelen insanların akımına yol açmıştır (Fotoğraf 31). Bu akım 1982 yılında Bursa'yı Mudanya'ya bağlayan çift şeritli karayolunun yapılmasıyla en üst noktasına ulaşmış ve ikinci konut ve yazlık evlerin sayısında büyük bir patlama yaşanmıştır. Bu yazlık evler özellikle yakın zamana kadar çadır ve kamp alanlarına ev sahipliği yapan Güzelyalı sahil şeridini boydan boya çevrelemişlerdir ve Mudanya tepelerine doğru yayılmaktadırlar. Altıntaş ile Eşkel arasında kalan kıyıda yer yer kamplar kurulmaktadır. Burgaz'ın doğusunda Tilkikaya denilen alanda Kızılay'ın öğrencilere hizmet veren tatil kampı, Kumyaka

yöresinde Özel İdare'ye bağlı dinlenme tesisleri ve çeşitli çadır kampları bulunmaktadır (Elitoğ, 1989).

Toplam 530 hektar alana sahip olan Mudanya'nın, mekânsal alan kullanımının büyük bir yoğunluğunu konutlar oluşturmaktadır. Mudanya, Bursa'nın Marmara Denizi kıyısındaki en önemli iskelelerinden biridir. Denizyolu ile İstanbul'a, karayolu ile de Bursa'ya bağlı olan ilçe, Bursa'nın önemli bir iskelesi konumundadır. Mudanya'nın, 15200 metrelik denizden yararlanılan kıyı şeridi bulunmaktadır (Fotoğraf 32). Sayfiye yerleşmeleri için uygun arazilerin varlığı ve İstanbul ile Bursa'dan kolay ulaşılabilirlik, bölgenin tercih edilme nedenleridir (Elitoğ, 1989).



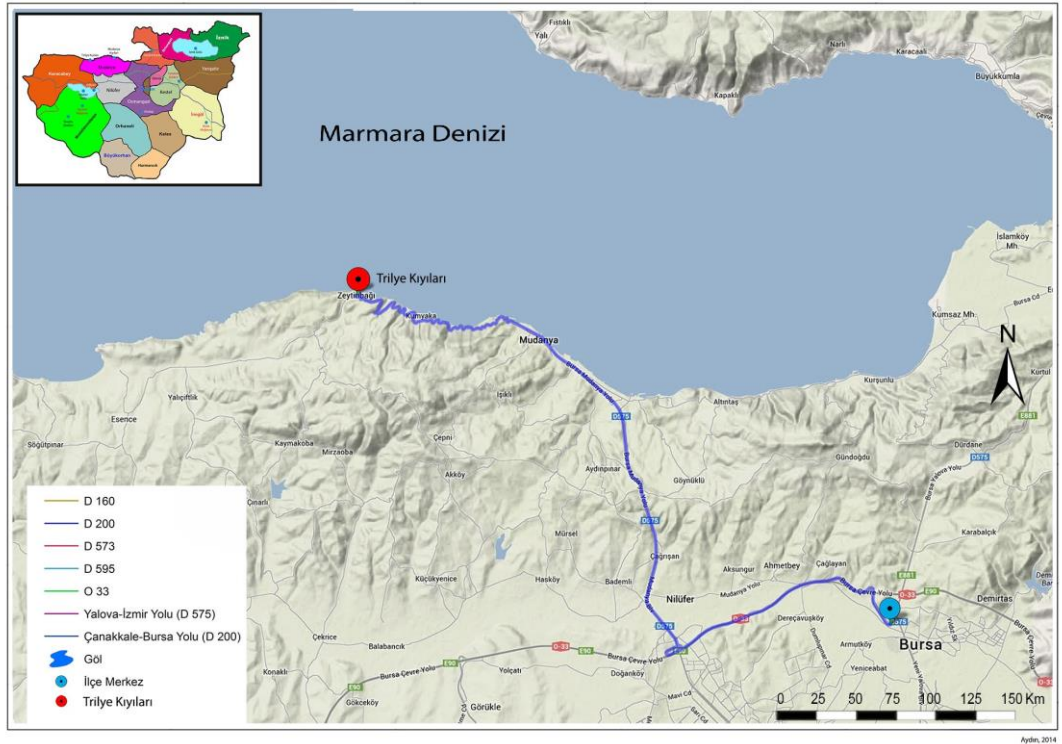
Fotoğraf 32: Mudanya

Mudanya'da bulunan turistik tesisler genelde kıyı tarafında bulunan balıkçı lokantaları ve çay bahçeleridir. Balığın bol olduğu zamanlarda bölgeden özellikle Bursa ve İstanbul'a balık gönderilmektedir fakat genel olarak Marmara Denizi'nde eskisi kadar balık olmadığından dolayı ancak kendisine yetecek kadar balık üretimi

vardır. Bölgenin en büyük ekonomik gelirini topraklarının da büyük kısmını oluşturan zeytinliklerden ve burada üretilen iyi cins sofralık zeytinden sağlamaktadır. Günümüzde Mudanya iki büyük kent arasındaki ulaşımı deniz ve karayoluyla sağlayan bir geçit durumundadır. Fakat turizm altyapısı ve turizm faaliyetinin çok geniş boyutlu ve büyük kapasiteli olduğunu söylemek mümkün değildir.

2.3.3.TİRİLYE

Bu bölümde Tirilye'nin jeomorfoturizm özellikleri yer almaktadır. Aşağıda yer alan şekilde Tirilye'nin konum haritası bulunmaktadır.



Şekil 39: Tirilye Konum Haritası

2.3.3.1.Bilimsel Değeri

Tirilye, Marmara Denizi'nin güneydoğusunda yer alan Bursa iline bağlı bir bucak merkezidir. Yerleşimin doğusunda Kumyaka (Sige/Siyi), batısında Yalıçiftlik, güneyinde ise Kaymakoba ve Mirzoba köyleri bulunur. Zeytinbağı 11 km uzunluğunda bir şose ile Mudanya'ya ve 25 km asfalt bir yolla da Bursa'ya bağlanır. Ayrıca 25 km başka bir şose ile de Karacabey'e bağlantısı vardır. Gemlik üzerinden Bursa'ya doğru 3 km uzaklıktaki Engürücük sapağında girilerek Kurşunlu,

Güzelyalı, Mudanya üzerinden de Zeytinbağı'na ulaşılır. Yerleşim merkezi 56 km² olmakla birlikte, köyleri de dahil edilirse 280 km²'lik bir alana yayılmaktadır. Zeytinbağı, kuzeydoğudan güneybatıya doğru alçalan vadilerle yarılmış bir alan üzerinde konumlanmıştır. Yerleşimin yüksek kısımlarını Nilüfer çayı vadisi ile Marmara denizi arasında kalan, ortalama yüksekliği 300–350 m olan tepeler meydana getirmektedir (Alper, 2004).

Tirilye'nin jeolojik yapısı fanerozoik devir senozoik zaman paleojen dönemde ve eosen ve oligosen bölümlerinden oluşmuştur. Tirilye'de topografya bir vadi şeklindedir. 0 kotundan başlayıp 60 kotuna kadar yükselmektedir. Vadinin her iki yanı yaklaşık aynı eğimle 0 kotuna ulaşmaktadır. Batı kısımda ise denize çok sarp kayalıklar ile bağlanmaktadır. 0–20 kotunda yerleşme sık yamaçlara doğru seyrelmektedir (Ayradilli, 1985). Jeolojik olarak bölgede kumtaşı, marn, kireç taşı gibi tortul kütleler geniş bir alanı kaplamaktadır.

Tirilye Mudanya'nın 8 km batısında sahilde yer almaktadır ve genel olarak yumuşak bir topoğrafyaya sahiptir. Tirilye'nin 3 km güneyine kadarki alanda bulunan yükseltiler 150-200 m arası yüksekliğe sahiptir. Buradan itibaren ise rakım artmakta, tepelerin yükseklikleri 350-550 m arasında değişmektedir. Mirzeoba ve Kaymakoba köylerinin güneyinde ise topoğrafya göreceli olarak yumuşamaktadır. Bölgedeki en yüksek nokta 600 m'lik yüksekliğe sahip Üsküp Tepesidir. Bölgedeki akarsular mevsimseldir. Bölgede kıyı şeridi boyunca kumlu plajlar görülmez. Sahillerin kayalık olmayan kısımları çakıllarla kaplıdır. Bölgede bitki örtüsü genellikle sık makilik ve fıstık çamlarından oluşmaktadır. Ayrıca çok geniş alana yayılmış zeytinlikler de bölgede yer almaktadır (Ülgen, 2011).

2.3.3.2.Görsel Değeri

Birinci derece doğal sit alanı olan beldede sahil boyunca duru ve mavi sakin bir deniz vardır, sahil şeridi boyunca yatların suya vuran yansımaları birer fotoğraf karesi olup, beldeye tepeden hâkim olan Çamlı Kahve'de Tirilye'nin muhteşem doğası görülebilir. Bu tepeden asırlık çam ağaçlarının altında, denizin ve zeytin bahçelerinin birlikte oluşturduğu doğal güzellikler izlenir. Tirilye küçük bir köyü andıran bir belde olmasına rağmen ılıman iklimi, zeytin ağaçlarının oluşturduğu

yeşili, denizi ve kıyısı ile birlikte görsel değeri yüksek bir turistik alandır (Fotoğraf 33).



Fotoğraf 33: Tirilye Sahili Gün Batımı

2.3.3.3.Tarihi ve Kültürel Değeri

Günümüzde Tirilye (Tirilye, Trigleia) olarak bilinen yerleşimin adı daha önce Zeytinbağı'dır. I. Dünya savaşı sırasında yerleşimin adı Mahmutpaşa nahiyesi olmuş, ancak savaştan sonra yeniden Tirilye olarak anılmaya başlanmıştır. Yerleşim 1961 yılından sonra Zeytinbağı adını almıştır. Ancak günümüzde de Tirilye adı canlılığını korumaktadır (Ortaç, 1967).

Tirilye Marmara Denizi'nin güneydoğusunda Gemlik Körfezi'nin bitiminde etrafı zeytinliklerle çevrili bir vadinin iki yamacına yerleşmiş tarihi bir kıyı beldesidir (Fotoğraf 34). Kuruluşu milattan önceye dayanan Tirilye'de günümüze kadar birçok medeniyet hüküm sürmüştür. Bu medeniyetleri Bitinyeliler, Eski Yunanlılar, Frigyalılar, Lidyalılar, Persler, Makedonyalılar, Romalılar, Bizanslılar ve en son Osmanlılar olarak sıralayabiliriz. Bryllion, Trigleia, Tirilye/Tirilya gibi isimlerle anılan Tirilye veya 1963 yılından itibaren yeni adıyla Zeytinbağı'nın ismi ve

kuruluşuyla ilgili farklı birçok görüş bulunmaktadır. Tirilye tarih boyu ev sahipliği yaptığı her medeniyetten kendisine bir parça saklayarak bozulmadan günümüze ulaşabilmiş nadir yerlerden biridir. Yüzyıllar boyu önemli bir liman kenti olmasının yanı sıra büyük sayılabilecek bir dini merkez olan Tirilye’de Rumlardan kalma 3 manastır 7 kilise 3 ayazma ve Ortodoks Rum Mezarlığı bulunmaktadır. Ayrıca 150-200 yıllık sivil mimari örnekleri, 1909 yılında yapılan okul binası (Taş Mektep) ve 16. yüzyıl özelliklerini taşıyan bir adet hamam bulunmaktadır. Bu nitelikleri nedeniyle 10.05.1980 yılında Gayrimenkul Eski Eserler ve Anıtlar Yüksek Kurulu kararıyla ‘Korunması Gerekli Sit Alanı’ kapsamına alınmıştır.



Fotoğraf 34: Tirilye Sahili

Kemerli Kilise

1676’da Dr. J. Covel tarafından hazırlanan el yazması bir belgede, kilisenin Panagia Pantobasilissa’ya (Bakire Meryem) adandığı belirtilmektedir. İlk yapı, duvar tekniği ve başka özellikleri göz önünde bulundurularak XIII. yüzyıl sonlarında yapıldığı kabul edilmektedir. İlk tabaka freskolar’ı XIV. yüzyıl başlarına, ikinci tabaka freskolar ise XVIII. yüzyıla (1723) tarihlendirilir.

Dünder Evi

Eski bir kilise binası olan Dünder Evi, Rumların bölgeyi terk etmesi ardından özel mülkiyetin olmuştur. Bu gün halen konut olarak kiralanan bu eski kilisenin içinde 3 aile oturmaktadır. Ana giriş, kemerli taş bir kapıdandır. Giriş bölümü 3 katlıdır. Giriş katında pencereler küçük ve karedir. İkinci katta pencereler daha büyüktür ve dikdörtgendir. Üçüncü katta ise pencere üstleri kemerle tamamlanır.



Fotoğraf 35: Tirilye Evleri

Tirilye Evleri

Evler, ahşap ve kerpiç olarak genellikle üç katlı ve eğimden yararlanılarak yapılmışlardır (Fotoğraf 35). Bizans-Rum mimarisini yansıtan evlerin giriş katları, yaz aylarında serin olan ve oturulabilen asıl işlevi ise, zeytin mahzeni ve ocaklık olan taşlık, ikinci katlar ise alçak tavanlı ipek böceği üretimi için kullanılan ara kattır. Üst kat evin oturma alanı olan en yüksek tavanlı, ince uzun pencereli bölümüdür.

Taş Mektep

Taş Mektep, 1909 yılında yapılmıştır. Kıbrıs Eski Cumhurbaşkanı Başpiskopoz Makarios'un bu okulda eğitim aldığı ifade edilmektedir. Döneminin Batı mimarisini yansıtan Neo-klasik tarzda bir yapıdır. İskele caddesinin batısındaki tepede bulunan yapının üzerindeki bir taş oymadaki yazıda "M. Mypidhs Apxitektwn 1909" ifadesinden mimarı ve yapım yılı anlaşılabilir. Bu okulun müdürü, sonradan İzmir Metropoliteni olan Chrisostomos'tur. Bu bina 1924 tarihinde şehit, öksüz, yetim çocukların okudukları Darel Eytam Okulu olarak Kazım Karabekir Paşa tarafından açılmıştır.

Fatih Camii

Eski ismi Aya Tadori olan ve kapısında Hicri 968, Miladi 1560 yazılı olan kilise, sonradan Fatih cami olarak değiştirilerek kullanıma açılmıştır. Girişinde Bizans sütun başlıklarına sahip yapının 19 m yüksekliğinde kubbesi bulunmaktadır. Camiye 4 adet başlıkları madenden yapılmış motiflerle süslü sütunların taşıdığı ahşap beşik bir çatı ile kapalı bir revaktan girilir. Kilise olarak yapılan binada, mevcut mihrabın üzeri yarım kubbe ile örtülüdür. Çift kademeli kasnağa oturan konik kubbe hâkim elemandır.

Kapanca Limanı

Tirilye'de Roma döneminden kalan Kapanca bölgesindeki antik liman her tarih döneminde en önemli kıyı ulaşımının stratejik odak noktası olmuştur. Tarihsel kaynaklarda 9. yüzyıldan 14. yüzyıl başlarına dek Tirilye ve çevresinin ne durumda olduğuna ilişkin fazla bilgi yoktur. Ancak 1261 yılındaki Nimpheum Anlaşması ile Mikhael Palaiologos tarafından Cenevizlilere Marmara sahillerinde ticaret garantisi verilmesiyle Cenevizlilerin Appolonia Gölü kuzeyinden elde edilen tuz madeni ihracında Tirilye ve Apomeia (Mudanya) limanlarını kullandıkları belirlendiğinden, bu tarihlerde Tirilye'nin önemli bir liman kenti olduğu varsayılır. Burası ayrıca, bereketli topraklarından elde edilen ürünleri İstanbul'a/Bizans İmparatorluğu'nun merkezine aktaran, kendi ticareti açısından da işlevsel önemi büyük olan bir liman kentidir. Eski bir kilise binasıdır. Tüm diğer kiliselerde olduğu gibi üç dikey sıradan

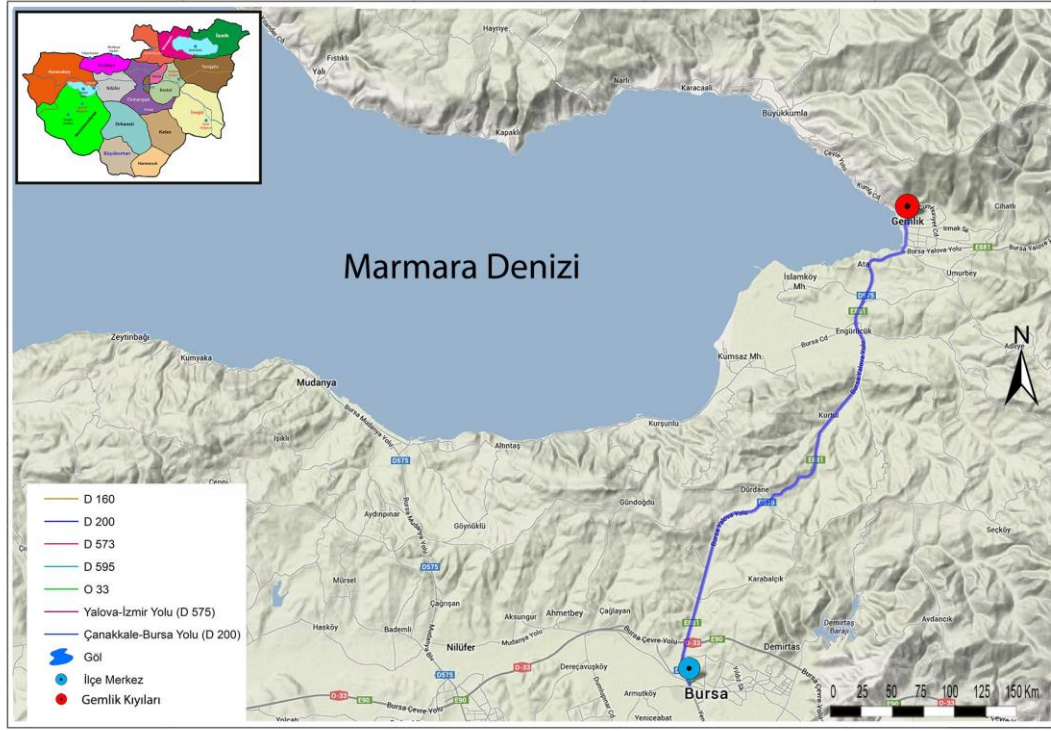
oluşur. Dikey sıralar birbirlerinden sütunlar ile ayrılırlar. Kilisenin apsisi yıkılmış ve buradan binaya giriş verilmiştir. Girişin üstü yanlara göre daha yüksektir. Yemekhane binası Ekim 1923 tarihinde Taş Mektepte açılan Darü'l-eytam adlı fakir ve kimsesiz çocukların okuduğu okulun sanat bölümünün (marangozhane, demirci vb.) atölye binası olarak kullanılmıştır. Yatılı bölge okulu olan Darü'l-eytamda okuyan 400 öğrenci okul yemekhanesinin çok küçük olması nedeniyle yemeklerini üç posta halinde sırayla yediklerinden okula tayin olan yeni müdür yemekhane binasındaki atölyeleri Dünder evi olarak bilinen eski kiliseye taşımış ve yemekhane binası bu tarihten sonra 400 öğrencinin rahatlıkla yemek yediği okulun yemekhanesi olarak 1927 yılının Eylül ayında okul kapanıncaya kadar kullanılmıştır (www.zeytinbagi.bel.tr).

2.3.3.4.Ekonomik/Turistik Değeri

Bölgede özellikle dünya çapında ün yapmış zeytincilik ön plana çıkmaktadır. Tirilye Zeytinin ünü o kadar yaygındır ki Osmanlı döneminde sadrazamların yabancı büyükelçilere verilecek yemeklerde büyükelçiliklerden talep ettikleri yemek listelerinde ek olarak genelde istedikleri iki ürün Türk rakısı ve Tirilye zeytini olmuştur (Düvenci, 1947). Tarih boyunca bağcılıkta önemli bir geçim kaynağı olmuştur. Buna bağlı olarak şarapçılık ve sirke üretimi gelişmiştir. Ayrıca bölge topraklarının verimliliği dut ağacı yetiştiriciliğine izin vermektedir. Böylelikle Tirilye halkının bir diğer geçim kaynağı olan ipekçilik yapılabilmektedir. Tarih boyunca Tirilye önemli bir liman kenti olmuştur. Bunun en önemli nedeni coğrafi konumu nedeniyle Bizans ve Osmanlı gibi büyük imparatorlukların asker ve yakın bölgelerde yetiştirilen ürün sevkiyatının Tirilye'den sağlanıyor olmasıdır. Ayrıca yetiştirilen ürün yelpazesinin bolluğu ve kalitesi de limanın öneminin artmasında ayrıcalıklı bir rol oynar. Şarabı, zeytini ve ipeğiyle büyük bir üne sahip olan Tirilye'de günümüzde bağcılık ve şarapçılık aynı yoğunlukta devam etmemekte fakat zeytincilik yörenin hala en önemli geçim kaynağı sayılmaktadır. 19. yüzyılda bölgede 19 adet yağhanenin bulunduğu Tirilye, bu yüzyılın en önemli zeytinyağı üretim merkezlerinden biriydi. Amerika'ya bile bölgeden zeytinyağı sevkiyatı yapılmaktaydı (Dostoğlu, 2000).

2.3.4.GEMLİK KIYILARI

Bu bölümde Gemlik Kıyıları'nın jeomorforturizm özellikleri yer almaktadır. Aşağıda yer alan şekilde Gemlik Kıyıları'nın konum haritası bulunmaktadır.



Şekil 40: Gemlik Konum Haritası

2.3.4.1.Bilimsel Değeri

Gemlik Bursa şehir merkezinin 32 km kuzeyinde, Marmara denizinin en sakin ve adımı verdiği körfezi kıyısında kurulmuştur (Fotoğraf 36). İlçe yüzölçümü 413 km² olup, kuzeyde Yalova'nın Armutlu ve Çınarcık, doğuda Orhangazi, güneydoğuda Yenişehir, güneyde Kestel, Gürsu ve Osmangazi ve batıda Mudanya'yla çevrilidir.

Volkanik kütlelerin mevcudiyeti vaktiyle bu arazinin bir indifa sahası olduğunu göstermektedir. Yer Kabuğunun yerleşmediği şimdi bile bol yağmurlardan sonra meydana gelen kaymalardan görmek mümkündür. Samanlı dağlarının Gemlik körfezine bakan yamaçları tatlı eğimlerle bir platformu teşkil eden sıra dağlardan ayrılan bu kollar ise kıyıya kadar dik bir şekilde inerek kıyının düzgün manzarasını sivri burunlar halinde bozmuştur (Bunlardan, Göztepe Burnu, Kapaklı Burnu, Sarı

Burun, Manastır Burnu en önemlileridir). Armutlunun batısına kadar devamlı bir alçalma ile inen Samanlı Dağları Bozburun'un dik kayalıklarını teşkil ederek denize kadar 6 millerde tekrar denizin yüzüne çıkarak İmralı adasını meydana getirir.



Fotoğraf 36: Gemlik Kıyısı

Gemlik'in jeolojik teşekkülü eski ve yeni kayalardan ibaret olup uzun müddet aşınmalara, çöküntülere ve kaymalara maruz kalmıştır. Birçok yerlerde sert kayaların sivrildiğini ve çöküntülerinde olduğu toprakaltı tabakalarının intizamsızlığını görmek mümkündür. Dağlık bölgelerde Paleozoik tabakalar ile gnaya ve grantiler günü 3. zaman arazisi (Neojen tabakaları) ile yeni volkanik örtüller (Andezit) çok yer tutar.

Derinliği 200 metreden az olan Gemlik Körfezi yer kabuğunun kırılmalarından meydana gelmiş bir çöküntü alanıdır. İzmit Körfezi gibi Gemlik Körfezi de iki topoşekil yükseltinin arasında uzanan bir tektonik olarak uzanıyor ve genişliği batıya doğru artıyor. Tuzla Noktasının doğusunda Gemlik yerleşkesi hizasında genişliği 2-6 km arasında ve batıda Tirilye ve Bozburun arasında ise 12-24 km arasında değişiyor. Kuzeyde Samanlıdağ Dağları boyunca, doğuda alüvyon

ovaları ve deltalar boyunca ve güneyde küçük dağlar boyunca olmak üzere kıyıları 76 km'ye ulaşıyor (Ünlü ve Alpar, 2006).

Genellikle çevreleyen dağların etkisiyle oluşan bölgesel rüzgarlar kışları kuzeybatı yönünden, yılın diğer zamanlarında ise kuzeydoğu yönünden esiyor. Bu rüzgarlar bu yarı kapalı denizin dinamikleri üzerinde çok belirleyici bir rol oynar. Gemlik Körfezi kuzeybatı ve güneybatı arasındaki boşluktan gelen dalgalara açıktır (Özhan ve Abdalla, 1999).

2.3.4.2.Görsel Değeri

Gemlik'in kurulduğu nokta denize dikey inen az yükseklikte bir sırtla bunun yamaçları ve denizin çekilmesinden meydana gelen dar kıyı düzlüklerinden ibarettir.



Fotoğraf 37: Atatepe'den Gemlik Körfezi

İlçenin kıyıları eski kayıkthane Burnundaki kayalık çıkıntılar bir tarafa bırakılacak olursa tamamıyla düzdür. Pek derin olmayan kıyıları derelerin taşıdığı molozlarla devamlı sığlaşmaktadır. İki burun arasında kalan körfezi kısaçlar arasında bir havuza benzer. İlçenin eski adı Kilyos olduğu için körfeze de eskiden Kilyos denirdi. Körfezin diğer bir adı da İncir limanıydı. Asırlarca birçok ulusların

gemilerine sığınak olan bu şirin körfez bugünde sessiz suları ile bakanların gözlerini Gemlik kıyıları boyunca okşamaktan geri kalmamaktadır.

Gemlik kıyıları bir şerit halinde görmek istenirse belediyenin de bir tesis kurduğu Atatepe'ye çıkmak gerekir. Buradan Gemlik muhteşem dağ ve İstanbul boğazını aratmayan deniz manzarası ile ziyaretçilerini büyülemektedir (Fotoğraf 37).

2.3.4.3.Tarihi ve Kültürel Değeri

Gemlik Bursa İli'ne bağlı körfezin doğu kıyısında bir liman kentidir. Bursa İli'ne uzaklığı 30 km'dir. Orhangazi-Yalova ve Mudanya arasındadır. Gemlik'in ortaçağdaki adı "Kius=Cius"tur. Bursa civarında kurulan en eski kent olup, kuruluşu MÖ XII. yüzyılda Argonotlara kadar gider. Herodot'un ünlü Tarih'inde bölgeden söz edilen tek kent budur. Gemlik, 1333 yılında Kara Timurtaş Paşa'nın gayretiyle feth edilmiştir. Gemlik sözcüğü, Gemilik, yani gemilerin yanaştığı ve gemi üretildiği bir yer anlamından gelmiştir. 1087 yılında Ebulkasım, Gemlik'i ele geçirip burada donanma yaptırdığı için bu adı aldığı söylenir. Ancak bu konuda çeşitli başka savlar vardır. Texier, Bursa'nın gömlekleri Gemlik limanından ihraç edildiği için, bu adın gömlekten geldiğini savunur. Bilge Umar ise bu sözlüğün, Luwi dilindeki "Kama=Gama" sözcüğünden geldiğini savunur. Kamila (Kam-Ila), yani "Kama Yurdunun Körfezi", Gemili'ye dönüşebileceğini savunur (www.gemlik.gov.tr).

Efsaneye göre Gemlik'e ilk olarak Herkül'ün geldiği ve buraya kaybolan arkadaşı "Syrus"un adını verdiği söylenir. Daha sonra MÖ 630'da Milet'ten gelen kolonilerce Kios adıyla yeniden kurulur. Daha sonra MS 395'te Doğu Roma İmparatorluğu'na geçen kent 1087 yılında burayı ele geçiren Selçuklu kumandanlarından Ebul Kasım'ın burada bir donanma yaptırması üzerine kentin "gemilerin yanaştığı ve üretildiği yer" anlamına gelen Gemilik adını almıştır. Zaman ilerledikçe bu isim Gemlik olur ve bu zamana kadar Gemlik olarak kullanılır. Gemlik aynı zamanda Ertuğrul Gazinin kıyı boyuna mensup olan Katırlı köyüne sahiptir. İçerisinde hanlar ve hamamlar bulunmaktadır. 1. Haçlı seferi nedeniyle 1097'de yeniden Doğu Roma'nın eline geçen kent, 4. Haçlı Seferi'yle Doğu Roma'nın parçalanması sonucu kurulan ve 1261'de Doğu Roma'yı ihya eden İznik İmparatorluğu'na bağlandı ve 1207-1224 arasındaki Latin İmparatorluğu işgali hariç

buraya bağılı kaldı. Burası nihayet 1336'da Orhan Bey döneminde Osmanlı'nın eline geçti.

Gemlik, Osmanlı devrinde Bursa'daki Yıldırım Camii ve Medresesi'ne vakfedilmiş bir kasaba idi. Kasabanın gelirleri bu vakıflara yollanırdı. Uzun yıllar Kite'ye (Bugün Nilüfer'in Ürünli köyü) bağılı bir köy olan Gemlik, 1856'da Gemlik-Bursa karayolunun yapılmasından sonra canlanmış ve belediye örgütü kurulmuştur. Bölgede yer alan Umurbey Beldesinde 3. Cumhurbaşkanı merhum Celal Bayar'ın anıt mezarı yer almaktadır.

1891 yılı Osmanlı nüfus sayımına göre Gemlik kazasında yaşayan kişi sayısı 38.812 kişidir. Bunların çoğunluğu (%43) Ermenilerden oluşmaktadır (16.623 kişi). Kazadaki Türk nüfus 15.340 kişiydi ve nüfusun %39'unu teşkil etmekteydi. Kentteki Rum nüfus ise 6.575 kişiden oluşmaktaydı (%17). Bu senelerde Gemlik nüfusunun %61'i Hristiyanlardan oluşmaktaydı. Kaza merkezi Gemlik'teyse 4620 Rum, 242 Türk, 178 yabancı ve 107 Ermeni olmak üzere 5147 kişi yaşıyordu. Kurtuluş Savaşı'nda 6 Temmuz 1920'de İngiliz işgaline uğrayan ve 8 Temmuz 1920'de İngilizlerce Yunanlılara devredilen Gemlik, 11 Eylül 1922'ye kadar Yunan işgalinde kalmıştır. Belde'de Solaksubaşı Mehmet Ağa Camii, han ve hamam yaptırmıştır. Demirtaş Paşa da bir mescit yaptırmış. 1888 yılında Gemlik'te 32 cami ve mescit ile 18 kilise vardır. Ayrıca 2 tekke 9 han 565 dükkân 48 okul 33 hamam 1 kaplıca ile 65 oda vardır.

2.3.4.4.Ekonomik/Turistik Değeri

Gemlik 1.derecede turistik hüviyete haiz bir ilçedir. Gemlik körfezi özellikle yaz aylarında Marmara'nın bir plaj, yaz eğlenceleri ve dinlenme sitesi olmaktadır (Fotoğraf 38). Küçükkumla, Büyükkumla, Karacaali köylerindeki dinlenme evleri, turistik oteller, kamplar ve pansiyonlar ilçeye gelen turistleri ağırlamaktadır. Bu köylere kara ve deniz yolu ile gidilebilir. Gemlik Bursa'ya 30 km, Yalova'ya 40 km mesafededir. Ankara-Eskişehir-Bursa karayolunun Gemlik turizmine etkisi çöktür. İlçenin Umurbey kasabasında Celal Bayar Vakfı'na ait kütüphane ve müze, ayrıca Celal Bayar'ın anıt mezarı ilgi çekmektedir (www.gemlik.gov.tr).

İlçe sınırları içinde bir kaplıca bulunmaktadır. Gemlik (Terme) Kaplıcası; Gemlik ilçe merkezinin güneyinde Umurbey köyü yolu üzerindedir. 68 yataklı bir otel, lokanta ve bir havuz bulunmaktadır. Kaynağın suyu romatizma, nevralsi, zihinsel yorgunluk, nevrasteni ve kalp hastalıklarına iyi gelmektedir. Kaplıcada ve kaplıca sisteminin ısıtılmasında kullanılan jeotermal su kaynağının sıcaklığı 36°C ve debisi 33,5 lt/sn dir (Bursa Çevre Durum Raporu, 2006).



Fotoğraf 38: Gemlik Sahil Yolu

Gemlik ilçesinde kıyıda Gençlik Spor İl Müdürlüğü'ne ait Hasanağa ve Karacaali Gençlik ve İzcilik kampları bulunmaktadır. Bunlar 175'er yataklı olup yaz aylarında 10'ar günlük 4 devre olarak Türkiye'nin her yerinden gelen gençlerin kamp yapmalarına olanak sağlamaktadır. Böylece her yıl 1400 genç bu kamplardan yararlanabilmektedir. Bu gençlik kamplarının kapasitelerinin artırılması, yaygınlaştırılması ve yabancı gençlerin de gelmesine olanak sağlanması, gençlik turizminin gelişmesini sağlayacaktır (Bursa Çevre Durum Raporu, 2006)

Gemlik kıyılarının kapsadığı ilçeler, köyler ile turistik ve sanayi olarak gelişmiş son yıllarda da nüfus artışları başlamıştır. Gemlik turistik açıdan Marmara'nın önemli ilçelerindedir. Körfezi Marmara kıyılarında bulunan bir plaj,

yaz eğlenceleri ve dinlenme sitesini oluşturmaktadır. Kurşunlu, Gençali, Küçükkumla, Büyükkumla, Karacaali köylerindeki plajlarda, dinlenme evlerinde turistik otel, kamplar ve pansiyonlara gelen turistleri ağırlamaktadır. Gemlik Körfezi'nin mucizevi havası çevredeki dağlarda ovalarda Gemlik zeytinine de hayat verir. Gemlik zeytini sadece Gemlik ve çevresinde en iyi şekilde yetişebiliyor olmasının nedeni de Gemlik Körfezi'nin iklimidir. Gemlik Körfezi'nde yaşam balıkçılıkla başlar limanlarda biter Gemlik Körfezi Bursa'ya da hayat verir. 75 km kıyı bandına sahip olup çevresinde iki önemli ilçeyi de bulundurur Gemlik ve Armutlu. Gemlik sanayileşme ile önde giderken Armutlu turistik olarak Gemlik Körfezi'nde yaşama katkı sağlamaktadır Gemlik Körfezi'nin bittiği yerde yeşille mavinin sanayileşen tarımın bulunduğu Gemlik başlar. 100 bin nüfusu ile Gemlik Körfezi'nin adını aldığı Gemlik, körfezin tarihten bugüne kadar yaşam kaynağı olmuş birçok tarih döneminde de liman ve tersane olarak kullanılmıştır. 2010 yılında güney Marmara'nın en güçlü limanı olan Gempport limanı Türkiye'nin ilk özel limanı olup geniş bir alana hizmet etmektedir. Körfezde bulunan Gempport, Borusan, Roda ve Yılıfert limanları Türkiye'nin dış hacmine önemli katkıda bulunan dünya limanlarıdır.

Marmara Denizi dünyada eşine az rastlanır ve her tarafıyla tek bir ülke tarafından çevrili dünyadaki tek deniz. Özellikle güney kıyılarını içine alan çalışma sahamız kendine has deniz ve kıyı biyolojik çeşitliliği, kıyı deltaları, uzun kumulları ve kayalık sahilleri ile hala bilinmeyenleri olan bir bölge. Aynı zamanda müthiş bir insan baskısı ve kullanım etkisi altında olan bir deniz de. Kıyılarında ve deniz alanında bu kadar insan faaliyeti ve endüstriyel baskı olan bir yerde, hala yaban hayattan, biyolojik çeşitlilikten ve korunmaya değer doğal alanlardan söz etmek mümkün değil gibi görünse de özellikle Mudanya, Tirilye ve Gemlik kıyıları her ne kadar sanayinin baskısı altında yer yer kalmış olsa da görsel olarak herbiri kendi içinde eşsiz, farklı yapısal özellikleri olan, el değmemiş kıyıları, yapılan son çalışmalara göre de Marmara'nın en temiz kıyıları ve denizi olmaları ve aynı anda bütünleştikleri tarihi ve kültürel yapıları ile nadir doğal alanlar olma özelliğindedirler. Bu kıyıları aynı zamanda önemli turizm kültür merkezleri ve

coğrafyaları ile barındırdıkları doğal alanları ile korunmaya değer bölgelerdir (Fotoğraf 39).



Fotoğraf 39: Gemlik Sahili

2.4.ULUABAT GÖLÜ, GÖLYAZI VE İZNIK GÖLÜ

Bu bölümde göllerin jeomorfolojik oluşumu, Uluabat, Gölyazı ve İznik Gölünün Jeomorfoturizm özellikleri yer almaktadır.

2.4.1.GÖLLERİN JEOMORFOLOJİSİ

Çeşitli faktörlerin etkisiyle topografya yüzeyinde ve yeraltında oluşan bazı çukurlukların su ile dolu haline göl denilmektedir (Biricik, 2009). Göller oluşum şekillerine bağlı olarak yerli kaya gölleri ve doğal set gölleri olarak gruplandırılmaktadır. Yerli kaya gölleri yer kabuğundaki doğal çukurluklarda suların toplanmasıyla meydana gelmişlerdir. Bu doğal çukurluk çeşitli nedenlerle oluşmuş olabilir. Bu nedenle yerli kaya gölleri de farklı kategorilere ayrılır. Bunlar tektonik göller, krater gölleri, buzul gölleri ve karstik göllerdir. Doğal set gölleri ise çöküntü çukurlarının veya vadilerin önünün bir setle tıkanmasıyla meydana gelirler. Bu göller; lav seti gölleri, heyelan gölleri, moren seti gölleri, alüvyal baraj gölleri ve lagünlerdir (Tuncel, 1975). Araştırma sahasında incelenen Uluabat ve İznik gölleri tektonik göllerdir.



Fotoğraf 40: Uluabat Gölü (www.fotograf.bursa.com.tr)

Uluabat Gölü'nün güneybatı kısmında, Mustafakemalpaşa Çayı ağzı ve çevresinde Mustafakemalpaşa Çayı'ndan gelen sedimentin çökelişi nedeniyle büyük ve geniş bir delta oluşmuştur. Su seviyesinin düştüğü aylarda, deltada yoğun bir tarımsal faaliyet gözlenmektedir. Göl içerisinde alanları 0,4 hektar ile 231,34 hektar arasında değişen büyüklüklerde 8 adet ada bulunmaktadır (Aksoy v.d., 2002). Uluabat Gölü tektonizma kontrolünde açılan bir ova içerisinde alüvyal set gölü olarak gelişmiştir. Göl; kuzeyinde Neojen devri dolgularından oluşmuş alçak tepeler, güneyde ise Jura devri alçak dağları ile sınırlanmıştır. Uluabat Gölü çevresinde gözlenen en yaşlı birim Paleozoik metamorfik seridir. Tabanda gnaysla başlayan yapı daha sonra mermer mercekleri içeren şistlerle devam eder (Doğanay, 2000).

Uluabat Gölü (Güney Marmara, Türkiye) ve yakın çevresi Kuzey Anadolu Fay Zonu içinde kalması sebebi ile Türkiye'nin tektonik bakımından en aktif sahalarından biridir. Bu özelliği, sahanın özellikle Kuvaterner'de hızlı bir jeomorfolojik gelişim-değişim aşamaları geçirmesine neden olmuştur. Drenaj sisteminde genç fayların etkisi ile ötelenmeler meydana gelmiştir. Sularını Hanife Dereye boşaltan Mustafakemalpaşa Çayı yatağını değiştirerek kuzeye yönelip, Uluabat Gölüne boşalmaya başlamıştır. Karacabey depresyonuna kuzeyden boşalan

dereler, paralel ve subparalel bir drenaj şebekesine sahiptirler. Karacabey Depresyonuna boşalan akarsuların gölün küçülmesine uyumlu olarak, yatak değiştirdikleri dikkati çekmektedir. Uluabat Deresi, Uluabat Gölünün gidegeni, eğim ve yükselti özellikleri sebebi ile aynı zamanda ters akış ile gölü besleyen bir deredir.

Uluabat Gölünü güneyden sınırlayan ve topoşekil diskordansa neden olan diklik, düşey atımlı Uluabat Fayının morfolojideki etkisidir. Drenaj sistemlerindeki ötelenmeler, Uluabat Gölü güneyindeki fay dikliliği, doğrultu atımlı Manyas fayı, bu fay üzerindeki depremler, sıcak su kaynakları ve yakın zamana kadar var olan bataklıklar aktif tektoniğin diğer delilleri arasında sayılan örneklerdir. Uluabat Gölü tabanı deniz seviyesinden 3 m yüksektedir. Genel olarak kuzeye bakan yamaçların güneye bakan yamaçlara göre çok daha dik oldukları görülmektedir. Dikliklere kuzeybatı veya kuzeydoğu cepheli olarak da rastlamak mümkündür. Tektonik hatlar doğrultu atımlı faylar ile karakterize olmalarına rağmen düşey atım bileşenlerinin de olduğu, hatta yer yer düşey atımlarının daha çok ön plana çıktığı profillerde ve arazideki izlerinde görülmektedir. Çevresindeki yükseltilere rağmen, Karacabey Depresyonu (± 10 m), Uluabat Gölü (3 m), deniz seviyesine oldukça yakın olmaları dikkat çekicidir. Fayların, genel olarak neojen ve sonrası çökellerinin yayıldığı alanlarda etkili olduğu takip edilmektedir. Ayrıca, Uluabat Gölünün güneyinde 150-200 metrelerde neojen mostralalarına rastlanması genç tektonik aktivitenin sonuçlarındandır. Olasılıkla, Karacabey depresyonunda çarpılarak çökme devam ederken, depresyonun kuzey kısımları daha yüksekte kalması sonucu neojen çökelleri üzerinde erozyon yaşanmış olmalıdır. Böylece sığ olan neojen örtülerinin sıyrılmaları ile alttaki Paleozoik ve Mesozoik kayaları da yüzeylemiştir

Uluabat Gölüne doğru az eğimli ve çoğunlukla neojen arazilerinden oluşan sahanın pedimentasyona uğradığı düşünülmektedir. Vertisoller ve Redzinalar proje sahasında oldukça geniş alanlar kaplar. Bu tür topraklar, özellikle Vertisoller Neojen göl sedimentlerinin karakteristik toprakları olup, bunların sınırları kabaca eski göl tabanı yayılım alanları ile çakışmaktadır. Uluabat Gölünün kuzey kıyılarında gevrek yalıtışı oluşumları tespit edilmiştir. Ancak yaşlandırma yapılamamıştır. Uluabat Gölünün kuzey kıyılarındaki yalıtışının tekstürü; tür, tane boyutu ve dağılışı özellikleri açısından oldukça karışık olup, sel deposu karakteri taşımaktadır. Bu

depolar yüzeysel sellenme kanıtıdır. Bu sahada, eğim yönünde belirgin büyük bir akarsu da gelişmemiştir. Uluabat gölünün kuzey kıyı çizgisinde, düzenli bir gerilemenin meydana gelmediği düşünülmektedir (Mater v.d., 2003).

2.4.2.2.Görsel Özelliği

Göller, yerüstü doğal su kaynaklarının en önemlilerinden birisidir. Ancak litolojik ve insan kaynaklı sebeplerle sürekli olarak doldurulmakta ve kirlenmektedir. Dolayısıyla göller, jeolojik olarak birer sedimantasyon havzasıdır. Diğer sedimantasyon havzalarından olan, denizler ve akarsulara göre daha durgun olan göllerde, sedimantasyon olayı daha hızlı olarak gerçekleşir. Bu nedenle göllerdeki ekolojik ve biyolojik koşullar hızlı değişime uğrar.



Fotoğraf 41: Uluabat Gölü (www.fotograf.bursa.com.tr)

Türkiye'nin en önemli sulak alanlarından biri olan Uluabat gölü sahip olduğu biyolojik çeşitliliği ile ülkemizin en zengin göllerinden birisidir (Fotoğraf 41). Uluabat gölü'nün uygun iklim koşullarının yanında, geniş sazlık alanlara ve açık su yüzeylerine sahip olması, besin maddesi bakımından da zengin olması değişik türden yüzlerce canlı için ideal bir ortam oluşturur. Marmara bölgesi içinde nüfus ve sanayi yoğunluğunun yüksek olduğu bir konumda yer alan göl, bulunduğu konum itibari ile

sürekli kirleticilerin etkisi altında kalmakta ve doğal yapısı gün geçtikçe bozulmaktadır. Gerek çok zengin flora ve faunaya sahip bir sulak alan olması, gerekse Anadolu'ya kuzey batıdan giren kuş göç yolu üzerinde bulunması nedeniyle 15.04.1998 yılında sulak alanların korunmasını amaçlayan Ramsar sözleşmesiyle Ramsar alanı ilan edilmiştir (Ramsar Saha No:944, alanı 19.900 hektar). 2 Şubat 1971 tarihinde Dran'ın Ramsar kentinde kabul edilen ve uluslararası bir sözleşme olan Ramsar Sözleşmesi'nin amacı, dünya üzerindeki değerli sulak alanların koruma altına alınmasıdır. Biyolojik çeşitlilik bakımından çok zengin olan Uluabat Gölü 1998 yılında Ramsar Alanı ilan edilmiştir. Canlı çeşitliliği, gölün uygun iklim koşullarına, geniş sazlık alanlara, açık su yüzeyine sahip olması ve besin maddesi bakımından zengin olmasından kaynaklanmaktadır (Karacaoğlu, 2000).

Göl aynı zamanda Kasım 2000'de uluslararası bir sivil toplum kuruluşları ortaklığı projesi olan ve 2001 yılı itibariyle dünyaca ünlü 19 gölü bünyesine alan Living Lakes (Yaşayan Göller) ağına dâhil edilmiştir.

Uluabat gölü Avrupa'dan Asya'ya uzanan önemli göç yollarından birinin üzerindedir. Marmara denizi ve diğer Marmara göllerine ve yine bir Ramsar alanı olan Manyas gölüne yakınlığı ile konum açısından önemlidir.



Fotoğraf 42: Uluabat Gölü, Nilüfer

Uluabat Gölü, Türkiye'nin en geniş nilüfer yataklarına sahiptir (Fotoğraf 42). Beyaz nilüfer gölün kuzeydoğu kıyılarında ve Mustafakemalpaşa Çayı'nın göle giriş ağzında çok geniş alanları kaplamaktadır. Nilüferlerin bulunduğu alanlarda tilkikuyruğu, kıvırcık su sümbülü ile su sandalye sazı görülmektedir. Gölün bazen

grimsi-yeşilimsi bazen de özellikle sonbahar aylarındaki sarımsı-yeşilimsi rengi ile beyaz nilüferlerin muhteşem güzelliği birleştiğinde göl muazzam bir görüntüye sahip olur. Nilüferlerden başka su sümbülleri, ılgınlar ve sazlıklarla birlikte kıyı şeridi hoş bir görsel alan oluşturur. Kuş göç yolu üzerinde olması sebebiyle de belli dönemlerde kuşların uğrak alanı, dünyada nadir kuş türlerini görmeye şahit olabileceğiniz doğal güzellikteki alanlardan birisidir. Bursa’da Milli park durumunda olan Ulubat Kuş Cenneti, doğal insana huzur veren kuş sesleri ile siz ziyaretçilere her zaman açıktır.

2.4.2.3.Tarihi ve Kültürel Özelliği

Bursa tarihi ve doğasıyla geçmişten günümüze en önemli turizm illerinden biri olmuştur. Bursa’nın gezilesi yerlerinden olan Uluabat Kuş Gölü İzmir Yolu üzerinde Karacabey ilçesi’ne bağlıdır. Uluabat Köyü Uluabat Gölü’nün kenarında kurulan bir yerleşim merkezidir. İstanbul fethedildiğinde İstanbul’un surlarına ilk bayrağı diken Hasan Uluabat Köyü’ndendir. Nitekim lakabı Uluabatlı Hasan’dır. Köyde, İstanbul Fetih Cemiyeti tarafından 1956 yılında yaptırılan Ulubatlı Hasan Anıtı bulunur. Uluabat Köyü, yöredeki en eski yerleşim yerlerindedir. MÖ 12. yüzyılda kurulduğu sanılmaktadır. 1843 yılında yapılmış Mikhael Arcestrategos Kilisesi, köydeki önemli tarihi eserlerdendir. Tarihte Apolyont adıyla anılan Uluabat Gölü, Ege mitolojisine göre adını kehanet tanrısı Apollon’dan almıştır.

2.4.2.4.Turistik/Ekonomik Özelliği

Bataklık ya da sazlık olarak tanımlanan sulak alanlar özellikleri, yararları ve içerdikleri biyolojik çeşitlilik yönünden büyük bir öneme sahiptirler. Çok büyük ekolojik öneme sahip bu alanlar, ne yazık ki günümüzde çeşitli etkilerle zarar görüp alansal olarak azalmaya ve kirlenmeye karsı karsıya kalmaktadır (Tsanis ve Prescott, 1997). Ramsar Sözleşmesi kapsamına alınan ve Türkiye’nin önemli bir sulak alanı olan Uluabat Gölü, nüfusun, ekonominin ve endüstrinin hızlı geliştiği bir havza içerisinde yer almaktadır. Özellikle il sınırları içerisinde yer alan Bursa şehri, Türkiye’nin endüstriyel ve tarımsal açıdan en önemli illerinden biridir. Göl, başta su ürünleri üretimi olmak üzere sulama suyu amacıyla kullanılmaktadır. Uluabat Gölü etrafında Gölyazı ve Akçalar Beldeleri ile Fadıllı, Akçapınar, Doruk, Uluabat, Kumkadı, Karaoğlan, Gökıyı ve Eskikaraağaç köyleri yer almaktadır. Uluabat Gölü, biyolojik üretim yönünden eutrophic (bol gıdalı) göllerimizden biridir. Planktonlar

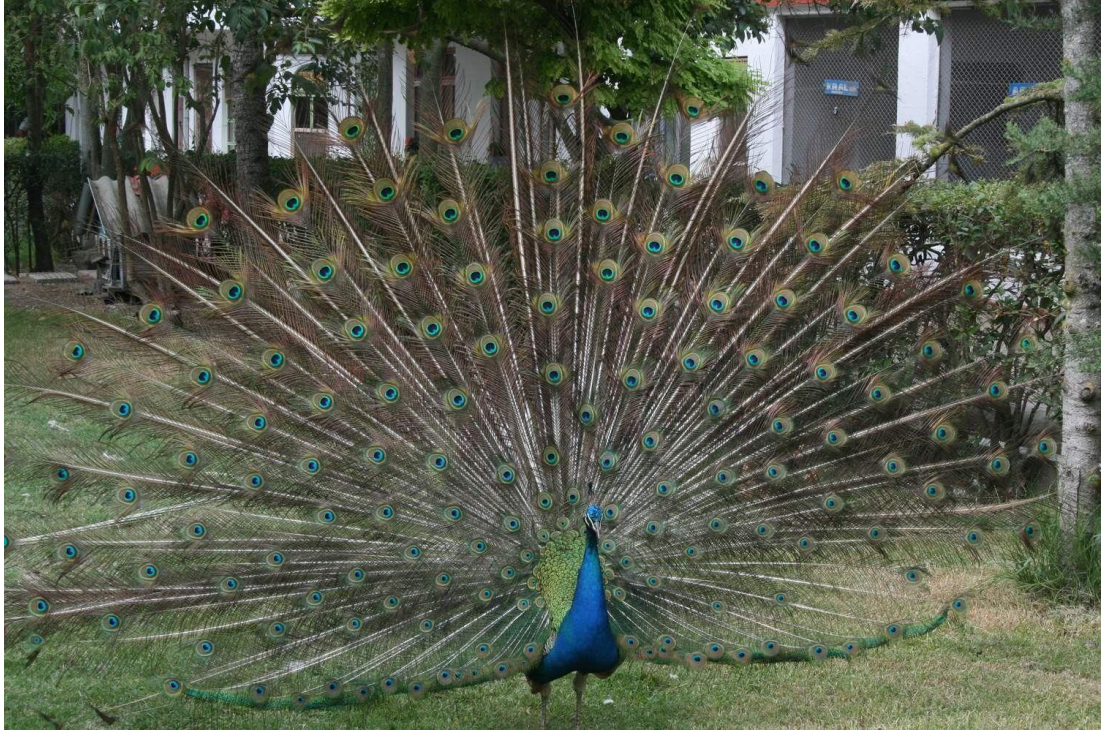
ve dip canlıları bakımından zengin oluşu, değişik türden çok miktarda canlının üremesi ve beslenmesi için ideal bir ortam oluşturmuştur. Göldeki yüz binlerce kuşun varlığı bunun en önemli göstergesidir ve bu bakımdan Avrupa ve Ortadoğu'nun da en önemli sulak alanlarından biridir. Gölde 21 değişik balık türü saptanmıştır. Diğer göller ile karşılaştırıldığında bu sayı oldukça yüksektir. Anadolu'ya kuzeybatıdan giren kuş göç yolu üzerinde yer alması, önemli kuş alanlarından Kuş Gölü'ne çok yakın mesafede (35 km) bulunması bakımından da turistik bir öneme de sahiptir.



Fotoğraf 43: Uluabat Kuş Cenneti, Ördek

Uluabat Gölü, durgun su kaynağına sahip olduğundan, göç eden kuşların dinlenebileceği göl etrafında bir alan sahip olduğundan ve göçmen kuşların güzergahlarının burdan geçmesinden dolayı birçok kuş yılın belli zamanlarında buraya uğramaktadır. Göçmen kuşlar 10 dönümlük bir arazi üzerine Uluabat Gölü kıyısında bulunan bu alanı kuş cennetine çevirmişlerdir. Yaklaşık 36 sene 20 dekara yakın bir arazi üzerine avcılarının acımasızca avlanmalarını önlemek için Kuş Cenneti'ne çevirilip kuşları koruma altına alınmıştır. Türkiye'de çok nadiren rastlanan türlerin bulunduğu Uluabat Kuş Cenneti'nde; Tavuskuşu, sülin, papağan,

habeş, fizan cinsi horozlar, bıldırcınlar, yaban ördeği ve keklik gibi kuşların üretildiği ve bakıldığı kuş cennetinde yaklaşık olarak altmış farklı kuş çeşidi ile binden fazla kuş bulunmaktadır (Fotoğraf 43, 44). Ayrıca, Bursa Uluabat Kuş Cenneti göçmen kuşlara da yılın belli zamanlarında ev sahipliği yapmaktadır.



Fotoğraf 44: Uluabat Kuş Cenneti, Tavuskuşu

sularda süzülen ördekler, çoğu zaman gölü kaplayan sis, sazlık bölgeler, sandallarında avlanan balıkçı kadınlar, Arnavut kaldırımli sokaklar; antik çağda Apolyont olarak bilinen bu köyün güzelliklerinden yalnızca birkaçıdır. Bursa'nın Nilüfer ilçesine bağlı küçük bir kasabasıdır. 250 yıllık rum evleri, 700 yılı aşkın anıt ağacı ve kuşları ile tenekeden sardunya çiçeklerine yapılmış saksıların arasından el işi yapan, ağ ören, kayıkların üzerinde balığa çıkan kadınları görebileceğiniz nadir yerlerdendir. Açık hava müzesi özelliği ve güzelliğinde bulunan kasabada özellikle günbatımına yakın zambak tepeye çıkıp muhteşem manzarayı seyretmek için kilometrelerce yol gelen ziyaretçileri olan bir yerdir (Gölyazı, Bursa Valiliği, Kültür Turizm Tanıtma Birliği).



Fotoğraf 45: Gölyazı ve Uluabat Gölü (www.fotograf.bursa.com.tr)

Bursa'dan İzmir'e uzanan karayolunun 35. kilometresindeki Gölyazı levhaları, zeytinlikler eşliğinde kıvrıla kıvrıla Apolyont'un kıyısına çıkarıyor yolcularını. Uluabat Gölü ya da eski adıyla Apolyont'a uzanmış ince uzun bir yarımadanın üzerine kurulu kırmızı kiremit çatılı evleriyle Gölyazı, zarif bir kadının boynundaki alımlı bir kolyeyi andırıyor ilk bakışta. Gölün kuzey kıyısında, küçük bir yarımada ile hemen karşısındaki adacığın üzerine kurulan köyün iki yakası, ince uzun bir taş köprüyle birbirine bağlanıyor. Modern zamanlara inat Gölyazı'da son

sözün hâlâ doğada olduğu açıkça görülebiliyor. Kış aylarında dört metre kadar yükselen göl suları, köyün iki mahallesini birbirine bağlayan yarımadaı daraltarak bir ada görünümüne büründürüyor. Apolyont'a yolunuz kıyıların kır çiçekleriyle kaplandığı ilkbahar aylarında düşerse, onu ömrünüzde hiç görmediğiniz kadar çok kuş türüyle tanıştığınız yer olarak hatırlayacaksınız.

2.4.3.3.Tarihi ve Kültürel Özelliği

Gölyazı, Bursa'nın en zengin antik yerleşim yerlerinden biridir. Bursa-İzmir karayolunun 35. kilometresinde bulunan yol ayrımından 7 km mesafelik bir yolla ulaşılan ve Uluabat Gölü'nün doğu ucunda, derin bir yarımadanın üzerinde kurulan beldenin tarihi MÖ 6. yüzyıla dek uzanır. Yazılı kaynaklardan edinilen bilgilere göre; Gölyazı beldesinin antik adı, bugün Orhaneli Çayı (Kocaçay) dediğimiz antik Ryndacus ırmağından kaynaklanan "Apollonia ad Rhyndacum"dur. Apollonia eski çağların ışık tanrısı idi. Antik çağlarda Anadolu'da kurulmuş "Apollonia" adlı dokuz kent olduğu bilinir. Bu adın diğer kentlerden ayrılabilmesi, için Apolyont (Uluabat) gölünü besleyen Aizonai (Çavdarhisar) çevresinden çıkan Rhyndacus denilen ırmağa atfen konduğu kaynaklarda belirtilir. Roma çağında gelişen Gölyazı, Bizans döneminde daha çok dinsel içerikli eserler kazanmıştır. Bugüne dek sürekli arkeolojik kazılar gerçekleştirilmeyen bölgeyle ilgili bazı bilgiler burada bulunan sikkelerin incelenmesi ile elde edilmiştir. Bölgede, MÖ 1. yüzyılda Apollonia'da kerevit kabartmalı sikkeler darp ediliyordu. Bölgede bol miktarda Bizans imparatorluk sikkeleri de bulunmuştur. 1303 Dimboz zaferinden sonra Kite (Ürünlü) Tekfuru'nun topraklarını alan Osman Gazi, Gölyazı Bölgesini de Türklere açmıştır. Hem beldede, hem de Uluabat Gölü üzerindeki adalardan Alyos ve Manastır adalarında Bizans döneminden kalma ören yerleri vardır. Halk arasında "Deliktaş" olarak anılan ve su kemeri olduğu tahmin edilen bir yapı ile "Taş Kapı" diye adlandırılan antik kale kalıntılarının yanısıra, Kız Adası'nda bulunan Apollon Tapınağı'nın kalıntıları, antik tiyatro kalıntıları, yarımadanın çevresinde kalıntılara rastlanan surlar, 19. yüzyılda burada yaşayan Rum azınlık tarafından yaptırılan Hagios Georgios Kilisesi ve Manastır Adası'nda kalıntıları bulunan Hagios Konstantinos Manastırı Kilisesi bölgenin en ilgi çekici tarihi kalıntılarıdır. Gölyazı, Türklerle Rumların ortak tarihi açısından önemli özelliklere sahip bir beldedir. Eski

bir Rum köyü olan ve bugün daha çok mübadele ile Selanik'ten göç edenlerin yaşadığı Gölyazı, Osmanlı döneminde Türklerle Rumların birarada yaşadığı ve Rumların çoğunlukta olduğu bir yerleşim merkeziydi. 1924 yılında mübadele anlaşması ile gelen Türk göçmenler, Gölyazı ve çevresi ile uyum sağlamışlar, çalışkanlıklarıyla çevre kültürünü geliştirmişlerdir. SİT alanı ilan edilerek koruma altına alınan bölgede ayrıca, yapılış tarihi bilinmeyen tarihi bir cami ve hamam bulunmaktadır. Bugün ‐ağlayan ağaç‐ adıyla anılan ve beldenin yarımada ile bağlantısını sağlayan köprünün başında bulunan 400 yıllık çınar (Fotoğraf 46) da görülmeye değer bir doğa harikasıdır (Gölyazı, Bursa Valiliği, Kültür Turizm Tanıtma Birliği).



Fotoğraf 46: Gölyazı, Ağlayan Çınar

2.4.3.4. Ekonomik/Turistik Özelliği

Bursa, Nilüfer ilçesi sınırları içinde, doğa ile tarihin bir arada yaşadığı bir eşsiz güzellik de Uluabat Gölü kıyısındaki Gölyazı Köyü ve burda bulunan Gölyazı kıyılarıdır. Geçmişi antik çağa kadar uzanan Gölyazı, hafta sonları günübirlik gezi yapmak isteyenler için mutlaka görülmesi gereken beldelerden biridir. İlkbaharda yükselen sular nedeniyle yarı bellerine kadar su içinde kalan ağaçlar, yine bu sularda

sevgi dolu bir melodi gibi süzülen ördekler, Arnavut kaldırımli dar sokaklar; antik çağda Apolyont olarak bilinen bu köyün güzelliklerinden yalnızca birkaçıdır. Cenevizler'den Roma'ya, Bizans'tan Osmanlı'ya kadar tarihi geçmişi yaşayan, Uluabat Gölü'nün kuzeyindeki yarım adada kurulan köy meydanındaki asırlık "Ağlayan Çınar" ağacı (Fotğraf 41), Aya Konstantin Kilisesi, Antik tiyatro, antik kent kalesinin ayakta kalan surları, Apollan Tapınağı ve kilisesi görülmesi gereken yerlerdir.

Özellikle gezinizi akşama doğru ertelerseniz, seyre doyamayacağınız bir günbatımına tanık olabilirsiniz. Tümüyle SİT alanı olan bu bölgenin geçim kaynağı balıkçılık olup, köy kadınları da teknelerle gölde balık avına çıkmaktadır. Organik madde bakımından zengin olan gölde 21 balık türü ve kerevit yetişmektedir. Bir tür tatlı su istakozu olan kerevit ihraç edilmektedir. Konaklama imkânının bulunmadığı köydeki lokantalarda turna, yayın ve sazan gibi balıklar geleneksel usullerle pişirilmektedir. Sadece muhteşem gün batımı manzarasını görmek için doğaseverlerin gününbirlik geldiği köye, Bursa'dan İzmir istikametine giderken, Uluabat Gölü'nü gördükten 10 km sonra ulaşılabilir.



Fotoğraf 47: Gölyazı (www.fotograf.bursa.com.tr)

Apolyont antik kenti üzerine kurulmuş olan ve kentsel sit statüsündeki Gölyazı Beldesi'nin geçim kaynağı gölün çevresindeki diğer yerleşimlerden farklıdır (Fotoğraf 47). Tarımsal arazi yetersizliği nedeniyle temel geçim kaynağı balıkçılıktır. Hanelerin yaklaşık %85'i balıkçılıkla geri kalanı tarımla uğraşmaktadır (DHKD, 2013). Göldeki en değerli balık türleri sazan ve turnadır. Nadir olmakla beraber değerli türler arasında yayın, yılan balığı ve kefal sayılabilir. Ancak çıkarılan asıl biokütleyi feki (feki, kızılkanatta dahil olmak üzere ekonomik değeri düşük balıklara verilen yerel isim) oluşturmaktadır. Günümüzde yakalanan balığın azaldığı, balık sayısında ve büyüklüğünde bir düşüş olduğu gözlenmektedir. 1980'lerde günde 15 ton sazan, 7-8 ton yayın avlanırken günümüzde ise yayın balığının gölde neredeyse nesli tükenmek üzeredir.



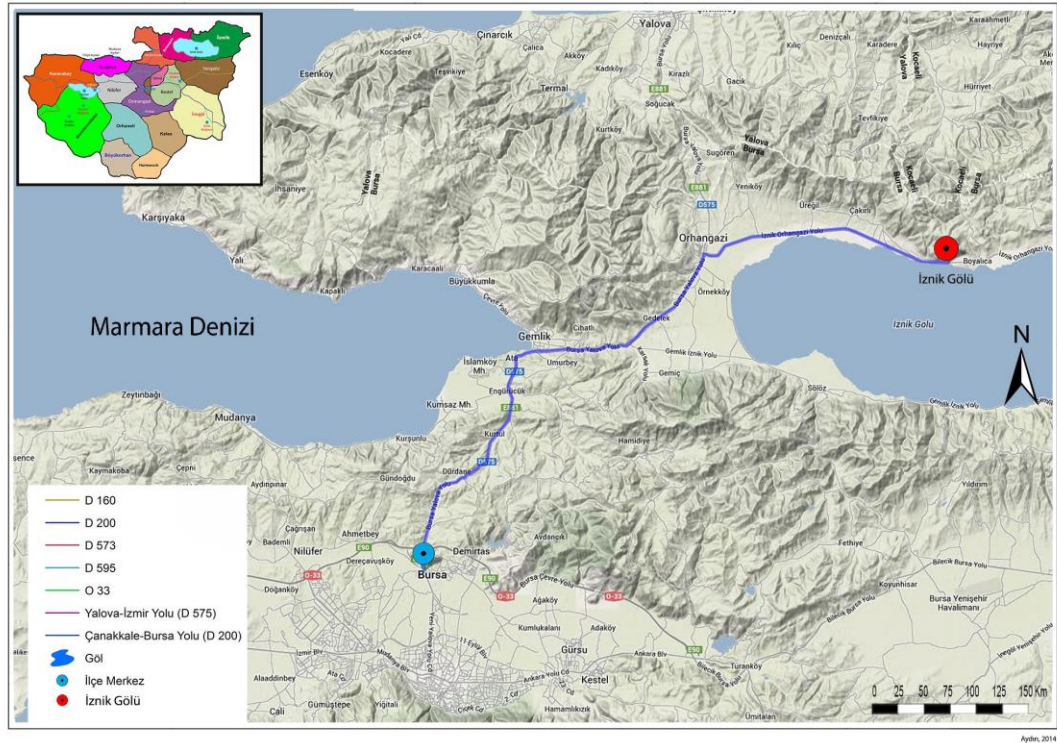
Fotoğraf 48: Gölyazı (www.fotograf.bursa.com.tr)

Gölyazı'da şu anda eski evler olarak adlandırılan ve tarihi değere sahip 80 adet tescilli ev bulunmaktadır (Fotoğraf 48). Belediye tarafından 80 evin pansiyon olarak yerli ve yabancı turistlerin kullanımına açılması ve turizme katma değer kazandırılması için çalışmalara başlanmış bir proje ile ortak belediyelerin bu konuda yaptıkları çalışmalar yerinde görülüp ve uygulamaların bölgeye transferi gerçekleştirilerek Gölyazı'nın önemli bir sorun giderilmiş olacaktır. Hafta sonları

özellikle çok büyük turist akınına uğrayan Gölyazı bu yoğunluktan yeterli katma değer yaratılamamakta, halkın %85'i halen balıkçılıkla geçimini sağlamaya çalışmaktadır. Gölün üzerinde balıkçı kayıkları çokça olup belirli dönemlerde bu kayıklarda balık tutarak geçimini bu şekilde sağlayan köy halkı çok fazladır. Gölyazı, aslında hem tarihi ve kültürü hem de muhteşem manzarası ile önemli turistik bir beldedir. Bölgede bu amaçla hizmet veren turistik yerlerin açılması, işletmelerin olması bölgenin turizmini canlandıracaktır. Gölün kıyısında kahvaltılık restoranlar, çay bahçesi işletmeleri henüz çok az sayıdadır. Sadece resim yapmak, fotoğraf çekmek için bölgeye gelen turistlerin sayısı bile azımsanamayacak kadar çoktur.

2.4.4.İznik Gölü

Bu bölümde İznik gölünün jeomorforizm özellikleri yer almaktadır. Aşağıda yer alan şekilde İznik gölünün konum haritası bulunmaktadır.



Şekil 43: İznik Gölü Konum Haritası

2.4.4.1.Bilimsel Özelliği

Türkiye'nin beşinci büyük gölü ve Marmara Bölgesi'ndeki göllerin en büyüğü olan İznik Gölü, Marmara Denizi'nin kuzey-doğusunda, Bursa ili sınırları

içerisinde, İznik ve Orhangazi ilçeleri arasında yer alır. Suları tatlı olan İznik Gölü 40° 23' - 40° 30' kuzey enlemleri ile 29° 20'- 29° 42' doğu boylamları arasında bulunmaktadır. Uzunluğu takriben 32 km, maksimum genişliği 12 km, denizden yüksekliği 85 metredir. Gemlik körfezine ortalama 15-16 km mesafede bulunur (Öztürk ve Alpar, 2005)

İznik Gölü Gemlik körfezinden Geyve çukuruna uzanan tektonik bir göldür (Fotoğraf 49). Marmara Bölgesi'nin doğu-batı doğrultusunda peş peşe dizilmiş çukur sistemlerinden Pamukova-İznik-Gemlik Körfezi çöküntü alanı sırasının orta kesimindeki tektonik kökenli bir çukurun dolması ile oluşan göl, elips şeklindedir. Kuzeyinde Samanlı Dağları, güneyinde Avdan Dağı vardır. 298 km²'lik yüzölçümü ile Marmara Bölgesi'nin en büyük gölüdür. Uzunluğu doğu-batı doğrultusunda yaklaşık 32 km, en geniş yeri 11,5 km'dir. Derin göllerden olan İznik Gölü'nün büyük kesiminde derinlik 30 metreyi aşmaktadır Gölü küçük dereler besler. En önemlileri kuzeydoğudan göle giren Karasu ve güneybatıdan giren Sölöz Çayı'dır. Çıkıştaki Karsak Deresi, İznik Gölü'nü Gemlik Körfezi'ne bağlamaktadır.



Fotoğraf 49: İznik Gölü

Göl genellikle derindir. En derin yer, güneyde Karacakaya önlerinde 80 metreye ulaşır. Kuzey de, doğu ve batı uçlarında derinlik 10-15 metredir. Batı ucu daha sığdır. KAF Zonu üzerinde, Güneydoğu Marmara Bölgesi'nin batı-doğu doğrultulu tektonik çukurları içinde gelişmiş bir depresyondur. Çevresinde bulunan Miosen formasyonları, İznik Gölü ve çevresinin en az Miosenden beri sürdüğünü göstermektedir. Jeomorfolojik gelişme bakımından Pliosen önemli bir aşınma, düzleşme dönemidir. Bu dönemde Miosen gölleri çekilmiş, bunların yerinde göl formasyonlarının üzerini yer yer karasal Pliosen birikintileri kaplamıştır. Miosende batı-doğu doğrultusundaki kırılmalarla uzun çukurluklar ve bunlar arasında uzun dağ sırtları şeklinde beliren rölyef, Pliosen ve Pliosen-Kuaterner geçişinde hızlanan tektonik hareketlerle yeni özellikler kazanmıştır. Bu dönemde daha çok batı-doğu doğrultulu çukurluklar içinde tali çökmelerle havzalar belirmiş, Kuaternerde bu havzaların çoğu göllerle kaplanmıştır. İznik Gölü bu şekilde oluşan ve hala günümüzde varlığını sürdüren göllerdendir (Kayan, 1987).



Fotoğraf 50: İznik Göl Kenarı

İznik Gölü kıyılarında günümüzde genel olarak göl dalgalarının aşındırma etkisi hâkimdir (Fotoğraf 50). Büyük ve güçlü derelerin ağızlarında, genellikle eski deltaların önünde bugün gelişmekte olan genç koniler çok küçüktür. Buna karşılık göl dalgalarının aşındırmasıyla meydana gelmiş kıyı şekillerine her yerde

rastlanmaktadır. Gölün kıyıları boyunca hemen her yerde yalıtışları bulunur. Bunların bugün bulunduğu konuma bakılırsa, bugünkünden daha alçakta bir göl seviyesine göre oluşmuşlardır. Çünkü yalıtışları günümüzde göl dalgalarıyla aşınmaktadır. Evaporit karakterli yalıtışlarının oluşumu için suyun karbonat eriyikleri ile doymun ve havanın sıcak olması gerekir (Kayan, 1987).

Aydın (2000) “İzmit Gölü Çevresinde Yalıtış Oluşumları” adlı araştırmasında göl kıyısında oluşan yalıtışları incelemiş, bu taşların oluşumunda etkili olan faktörlere dikkat çekmiştir. Yalıtış hakkındaki incelemeleri kıyının hemen su seviyesi altındaki kısım, kıyı seviyesi ve kıyı gerisindeki sahalar olmak üzere 3 kısımda ve tamamı ile göl kıyılarında yapmıştır. Yazar göl kıyılarında 70 kıyı lokalitini incelemiş ve bunların 52’sinde yalıtışları normal oluşma ortamında ve normal oluşma ortamının dışında bulunduğunu tespit etmiştir. Yalıtışlarına tesadüf edilmeyen 18 lokalitede de (Sölöz ve Karadere Deltaları ile kuzey kıyılardaki kimi bataklık alanlar) yalıtışlarının fosil olarak bulunması muhtemel olduğunu belirtmiştir.

İzmit gölü kıyılarında gölsel birikme görülen bölüm sadece batı kıyılarıdır. Bu durum göl çanağında bir tektonik çarpılmayı düşündürür. Ancak yalıtışlarının konumu göl kıyılarında aynıdır. Bundan dolayı da bu fay zonunda sık sık depremlerin olduğunu fakat yerşekillerini etkileyecek ölçüde bir tektonik hareketin Genç Holosende söz konusu olmadığı düşünülür.

İzmit’te yer alan Göllüce - Bayırköy Bindirme Fayı 25 km uzunluğa sahip olup, batı kesiminde Fındıcak Fayları ve Bayırköy Fayı; doğu kesiminde ise Dırazali Fayı ile kesilip ötelenmiştir. Bu fay, en doğu ucunda; Göllüce Köyünün kuzeyinde Mekece - İzmit - Gemlik Fay Zonu (Dırazali Fayı) ile kesilmekte ve fay aynası oluşturmaktadır (Fotoğraf 51). Bindirme hattının yakınında tabaka konumlarında sapmalar, litolojilerde ezilme, ufalanmalar ve yer yer küçük su kaynakları gözlenmektedir. Yellicetepe ve Paşayayla üyelerine ait kayaçların, Mustafalı Metamorfileri, Karakaya, Kuşkaya ve Akkaya Formasyonlarına ait kayaçları üzerlemesi ile oluşan Bayırköy bindirme fayı, yer yer Yellicetepe ve Paşayayla üyelerine ait litolojileri de üzerlemiş şekilde bulunmaktadır (Sezen, 1992).



Fotoğraf 51: Bayırköy –Göllüce Fayı, Mekece - İznik - Gemlik Fay Zonu (Dızrazalı Fayı) İle Kesilerek Oluşan Fay Aynası

İznik Gölünün tüm kıyılarındanın görüldüğü Gürle Dağı yamaçlarında ise vadi şekillerinin genelde V biçimli dar ve derin karakterde olması, akarsu aşındırmasının gençlik safhasında bulunduğunu göstermektedir. Buna karşın Fay aynasının parçalanarak fay façetalarına dönüşmüş olduğu dikkati çekmektedir. Akarsu vadilerinin dar ve derin olması gençlik safhasına işaret etse de dağ yamaçlarında fay façetaları ve yer yer piedmont ovalarının görülmesi bu sahanın ileri gençlik ve olgunluk safhasında olduğunu göstermektedir (Fotoğraf 52).



Fotoğraf 52: Gürle Dağı Yamaçlarında Oluşan Derin Vadiler ve Fay Façetaları

İzmit Gölünden çıkıp Gemlik körfezine dökülen Garsak çayı, derin yarılmış bir boğaz olan Garsak boğazından geçmektedir. Tanoğlu ve Erinç (1956)'e göre depresyonun ve Garsak Boğazı'nın çok farklı bir tarzda tekâmül ettiği sonucuna varmışlardır. Tanoğlu ve Erinç'in bu konuda yazmış oldukları makalede, bölgedeki müşahedeler ele alınmakta ve bunların dahi, bu sahadaki morfolojik olayların tekâmülünü bütün teferruatıyla ortaya koymağa ve karşılaşılan bütün problemleri kesin bir şekilde çözmeye kâfi olmadığı ifade edilmiştir. Tanoğlu ve Erinç'e göre, Garsak Boğazı'nın oluşumu, Postglasyal safhadaki geriye aşınım veya göl sularının deversmanı (boşalması) ile ilgili değildir. Eşik üzerindeki geniş vadi şekilleri, iç içe geçmiş taraçalar ve taraça depoları, Pleyistosen'de buradan büyük bir nehrin geçtiğini göstermektedir. Yaptıkları müşahedelere istinaden bu sahadaki akarsu şebekesinin kuruluş ve tekâmülünün ana hatları hakkında bazı neticelere varmışlardır. Bu neticelere göre Garsak Boğazı, Pleyistosen'de batıya doğru akmakta olan Sakarya Nehri tarafından açılmış olacaktır. Epirojenik hareketlerin Garsak Eşiği'nde mahallî

yükselmeye sebep olmasıyla akarsu bu eşiğe gömülmüştür. Garsak Boğazı bu suretle Antesedans mekanizmasına göre teşekkül etmiş bir boğazdır.

2.4.4.2.Görsel Özelliği

İznik Gölü'nün çevresi dolaşılırken zeytin ağaçlarının oluşturduğu bir tünelden geçilir ve ülkenin en lezzetli zeytinleri bu gölün çevresinde yetişir. Nazım Hikmet şiirinde bu gölü anlatırken; durgundur, karanlıktır, derindir diye başlar ve bir kuyu su gibi, içindedir dağların der. Gölün suyu efsanelere konu olmuş, eskiden burada yaşayan halk sabun kullanmadan göl suyuyla çamaşır yıkadığı söylenirmiş, berrak ve temiz suları vardır gölün. Dünyanın en güzel güneşi burada batıyormuş efsanelerine konu olacak kadar güzeldir güneşin batışı gölün kıyısında. 1905 yılında kenti ziyaret eden Delbeuf'un; "Geçmişin anılarının hüznü verici büyüklüğünü, burası kadar duyurabilen, yeryüzünde bir başka kentin bulunabileceğini sanmıyorum" dediği İznik kenti ve gölü büyüklüğü bir güzelliğe sahiptir. Evliya Çelebi Seyahatnamesinde İznik ile ilgili şöyle der:

"İznik Gölü'nün vasıfları Kalenin batı kısmındadır. Batıdan Gemlik kasabası körfezine bir ayağı akar. Çevresinde kırk beş parça bağ ve bahçeli, camili, hamamlı, çarşılı köyler vardır. Göl içinde otuz adet balık avlayan kayık bulunur. En fazla derinliği yirmi kulaçtır. Gölün dört tarafını bir kimse atla bir günde dolaşır. Suyu gayet güzel olduğundan yetmiş türlü balık yetişir. Bunlardan İlhaniye, Ege ve sala balıkları meşhurdur. Hiç kokuları yoktur. Gayet güzel çorba ve tavaları olup kolay hazmedilir. Aynı zamanda çok besleyicidirler. Balıkçılar avladıkları balıkları Yenişehir'e, Gemlik'e ve Pazarköyü'ne götürüp satarlar. Şehrin halkı çamaşırını göl suyunda yıkarlar. Hiç sabun sürmedikleri halde yine bembeyaz olur. Bu gölde bir atı yedi gün yıkasalar ve suyundan içirseler eti ve yağı semiz olur. Bu gölde bulunan pullu balık gayet lezzetli olur. Ama tepesinde iki sivri kemik olur ki onu kırmak lazımdır. O kemikler çıkarılmadan pişirilirse balığın eti yemyeşil olur. Yine bu kemiği diğer diri bir balığa saptasalar vücudu mahvolur. Bunun için bu gölde bulunan diğer balıklar kemikli balıktan korkarlar. İznik şehrinin kible tarafında ve Arnavud dağı'nın arkasında Bursa Yenişehir'i bulunur. Lodos tarafında, göl aşırı deniz kenarında Gemlik kasabası vardır. Batı tarafındaki Pazar köyü kasabasının

minareleri görünür. Doğu yönünde Geyve beş saatliktir. İşte Yenişehir bu kasabaların arasında olup (Engürücük) ve Lefke kasabalarına dokuz saattir.”



Fotoğraf 53: İznik Gölü Sahili

İznik Gölü 1990 yılında Sit Alanı ilan edilmiştir. Göl bütünüyle tarım alanları ve zeytinliklerle çevrilidir (Fotoğraf 53). Tarım alanları için gölden su alınmaktadır. 1963'te gölün batısındaki seddenin yapımı sonucunda 416 hektar sulak alan kurutulmuştur. Su tutma amacıyla da yapılan bu sedde, gölü kısmen bir rezervuara dönüştürmüştür.

2.4.4.3.Tarihi ve Kültürel Özelliği

İznik Gölü'nün bulunduğu İznik İlçesi, dünyada eşine az rastlanan ve bütünüyle "açık hava müzesi" olan tarihi ve antik bir şehirdir. Yaz kış demeden, adeta bereket saçan verimli toprağı, kendine özgü iklimi ve doğal güzelliği nedeniyle, tarihin her döneminde insanlığın ilgi odaklarından biri haline gelmiştir. İznik, Makedonya Kralı Büyük İskender'in kumandanlarından Antigonius Monophthalmos tarafından MÖ 316'da kurulmuştur. Bu çağın geleneklerine göre, kurucusu Antigonius nedeniyle de "Antigonia" adını almıştır. Makedonya imparatoru Büyük İskender'in mirasçıları, General Antigonius ve General Lysimakhos, İmparatorluğu egemenlikleri altına almak için birbirleri ile savaştılar. Lysimakhos,

MÖ 301’de Antigonius’u mağlup etti ve kenti yönetimi altına alarak, o dönemin geleneklerine göre kente sevgili karısının adı olan Nikaia adını verdi.

Yörede egemen olan Bithynia Kralı Zipoites, MÖ 279’da Nicaia’yı ele geçirdi. Nicaia bir süre Bithynia Krallığına başkentlik de yaptı. Adına altın sikkeler basıldı ve bundan böyle tarihte “Altın Şehir” unvanı ile anıldı. Nicaia Bithynia Krallığı İle Roma İmparatorluğu arasında uzun yıllar devam eden savaşlara sahne oldu. Sonuçta, Bithynia ordusu, General Lucullus komutasındaki Roma ordusuna yenildi ve bu güzel göl kentine Nicaea adı verildi. Şehir MS 259 yılında Gotların saldırısına uğradı. Bunun üzerinde Romalılar, Bithynia Krallığı zamanında başlatılan ve MS 12. yılında meydana gelen depremde büyük hasar gören surları daha güçlü olarak inşa ettiler. Şehri 4 ana ve 12 tali kapısı bulunan 4970 m uzunluğunda bir sur ile çevirdiler. Üç kıtada geniş sınırlara dayanması nedeniyle her konuda güçlüklerle karşılaşan Roma İmparatorluğu, MS 476 yılında Doğu ve Batı Roma İmparatorluğu olarak ikiye ayrılınca, İznik sonradan Bizans adını alan Doğu Roma İmparatorluğu sınırları içinde kaldı. İznik, böylece 57 yıl boyunca başkenti Latin İşgali altında olan Bizans imparatorluğu'nun yönetim merkezi oldu. Bu dönemde surlarda önemli onarımlara girişildi ve surların önüne bir ön duvar (ön sur) inşa edilerek şehrin korunması güçlendirildi. Başkent İznik'te Theodoros Lascaris'den sonra dört imparator tahta çıktı. Sonuncu olan VIII. Michael (1259-1282), 1261 yılında Constantinopolis’i (İstanbul) yeniden ele geçirerek Latin İmparatorluğu'na son verdi. Böylece Constantinopolis yeniden Bizans imparatorluğu'nun başkenti oldu.

Osmanlı İmparatorluğu'nun ilk dönemlerinden itibaren İznik, ilgi çekici bir merkez olarak hep fethedilmek İstendi. Osman Bey zamanında bu önemli kenti ele geçirmek amacıyla seferler düzenlenmişse de, İznik ancak Sultan Orhan Bey (1326-1362) zamanında 1331 tarihinde fethedildi. Böylece İznik 234 yıllık bir aradan sonra yeniden Türk idaresine girmiş oluyordu. Özellikle II. Murat ve Çandarlılar döneminde şehir tepeden tırnağa imar edildi ve birçok cami, medrese, han, hamam vs. bu dönemde yapıldı. İznik, İstanbul'dan Anadolu'ya uzanan sefer ve kervan yolunun üzerinde önemli bir durak ve konaklama merkezi oldu. Keza XIV-XVI. yüzyıllarda İznik, Türk kültür hayatında önemli bir yere sahipti. Birçok ulema ve şairin yetiştiği bir kültür merkezine dönüşmüştü. Çağın en ünlü âlimleri İznik'teki

medreselerde ders vermeye başlamışlardı. Bu yüzden de İznik'e "Ulema Yuvası" (Alimler Diyarı) da denmiştir.

Sonuç olarak çeşitli dönemlerin askeri, siyasi, dini, sosyal ve kültürel yaşam biçimlerini bize yansıtan birçok uygarlığın kalıntılarını günümüze taşıyan ve buram buram tarih kokan İznik, yoğun imar faaliyetlerine sahne oldu ve kentte çok sayıda abidevi yapılar inşa edildi. İznik her dönemden devraldığı mimari mirası ile bir açık hava müzesi niteliğini hala korumaktadır. Roma, Bizans, Selçuklu ve Osmanlı uygarlıklarının arkeolojik ve etnoŞekil kalıntılarıyla bütünleşmiş durumdadır (www.iznik.bel.tr/gol.html).

2.4.4.4.Ekonomik/Turistik Özelliği

Güney Marmara bölgesinde kendi adını verdiği gölün doğusunda kurulmuş ve turistik bir ilçe olan İznik'in bağlı bulunduğu Bursa iline uzaklığı 85 km'dir. Rakımı 85 metre, yüz ölçümü 753 km², toplam nüfusu ise 44.690'dır. Bağlı iki kasaba ve 37 köyü mevcuttur. Halkın temel geçim kaynağı tarımdır.



Fotoğraf 54: İznik Gölü Piknik Alanı

İznik, kendine özgü iklimiyle, yaz-kış demeden bereket saçan toprağıyla, doğal güzelliğıyle, tarihi ve kültürel zenginliğıyle, her türlü sebze ve meyvenin

yetiştiği bir kent olmasıyla, adeta bir sebze ve meyve ambarı olmasıyla adını verdiği gölüyle, dünyaca meşhur çinileriyle turizm sektörü açısından son derece önemli bir merkezdir. Yeşil dokusu, zeytinlikleri, bağları ve bahçeleriyle adeta bir cenneti andırmaktadır. Günümüze kadar ayakta duran anıtsal eserleriyle hemen herkeste hayranlık uyandırmaktadır (Fotoğraf 54).

Gölün batısında, Türkiye'nin en geniş ve en güzel piknik alanları bulunmaktadır. Bir tarafı çamlık diğer yanı tertemiz gölü, Türkiye'nin her yerinden binlerce insanı çeker kendisine. Günü birlik dinlenme alanları dışında çadır turizmine de açıktır. Burada her tür sosyal tesisler bulunur. Gölün bu bölgesi, 1950'li yıllara kadar bataklık idi. Yapılan çalışmalar ile suyun taşması engellenmiş ve bataklık kurutulmuştur.

2.5.SAİTABAT VE SUUÇTU ŐELELELERİ

Bu bölümde Şelalelerin jeomorfolojik oluşumu, Saitabat ve Suuçtu Őelalelerinin Jeomorfoturizm özellikleri yer almaktadır.

2.5.1.ŐELELELERİN JEOMORFOLOJİK OLUŞUMU VE BİLİMSEL ÖZELLİKLERİ

Şelale; su kütlesinin akarsu yatağında herhangi bir nedenle oluşmuş eğim kırığından (knickpoint) kısa ve uzun mesafede düşmesiyle oluşan doğal görünümdür. Terim, Türk Dil Kurumu'nun güncel sözlüğünde büyük çağlayan, çavlan terimleriyle eşleştirilmiştir. Ancak çoğu kez aynı anlamda kullanılan çağlayan terimi ise, küçük bir akarsuyun, çok yüksek olmayan bir yerden dökülüp aktığı yer veya küçük Şelale olarak tanımlanmıştır (İzbirak, 1971). İzbirak (1971)'a göre su ne kadar yüksekte düşerse düşsün miktarı az ise bu yine çağlayan (çağlıyan) olarak isimlendirilmektedir. Buna karşılık suyun debisi fazla ise o zaman düşen bu suyun oluşturduğu görünüme çavlan veya Şelale denilmektedir (İzbirak, 1971).

Çağlayanlar doğal çekiciliğe sahip önemli doğal oluşumlardır. Genellikle akarsu yataklarında, bazen de akarsuların denize veya göle döküldükleri alanlarda bulunurlar. Bu gibi alanlarda suların, genellikle kayaçların direnç farkları, faylanmalar, buzul bölgelerinde aşırı oyulma yerleri ile kaynakların meydana getirdiği traverten basamaklarının oluşturduğu belirgin eğim kırığı veya heyelan ve

moren setlerinden düşmesi ile oluşurlar. Bu düşüş biçimine çağlayan denir. Ülkemizde suların bu şekilde düşme biçimlerini ifade etmek için çağlayan dışında çavlan, çağlak, su-düşen, su-uçtu, şelale, gürleyik, gürlevik ve şarlak gibi isimlerde kullanılmaktadır (İzbırak, 1986).

Suların bu şekilde akışı tek bir düşüş yeri halinde olabildiği gibi, üst üste basamaklar halinde de bulunabilmektedir. İzbırak ve Doğanay eserlerinde çağlayan ve çavlan terimlerinin farklılıklarına dikkat çekmişlerdir. İzbırak (1986, 1990) küçük bir akarsuyun, fazla yüksek olmayan bir yerden dökülüp aktığı yer için çağlayan, çağlayanların büyükleri için ise çavlan (şelale, şarlak) terimlerini kullanmaktadır. Yazar her iki terim arasındaki farkı çavlanı fazla akımlı, çağlayanı zayıf akımlı ve suların nispeten çavlanı göre daha alçaktan düşmesi olarak açıklamaktadır. Doğanay (1987, 1994)'da benzer şekilde, düşüş yapan suyun akımı fazla ve düşüş yaptığı eğim kesiti yüksek olan çağlayanları çavlan (şelale) olarak nitelemektedir. Yazar, eğim kesitinden düşen suların çavlan olarak adlandırılabilmesi için düşüş yüksekliğinin 50 m'den fazla olması gerektiğini belirtmektedir.

İngilizce yazılmış kaynaklarda şelale teriminin karşılığı büyük şelale anlamına gelen Cataract'dır. Buna karşılık çağlayan ise Cascade (küçük şelale) terimiyle ifade edilmektedir (Wilson ve Moore, 2003).

Dalga aşındırmasına bağlı falez dikliği, buzullaşmaya bağlı asılı vadi dikliği, heyelan seti, lav akıntısı seti, birikinti konileri, fay diklikleri, fleksürel diklikler, traverten seti diklikleri, kapma gibi olaylara bağlanan diklikler akarsuyun boyuna profilinde eğim kırıklıkları meydana getirerek şelale oluşumuna neden olmaktadır. Hemen belirtmek gerekir ki istisnai olarak Kapuzbaşı takım şelalelerinde olduğu gibi kimi şelaleler de, akarsuyun topoğrafyayı kestiği vadi yamacı dikliğindeki bir suçıkandan düşerek oluşmaktadır.

Dünyada ve Türkiye'de şelalelerin rekreatif ve turizm değeri karşılaştırıldığında yabancı ülkelerin bu potansiyeli daha iyi yönettiği bilinmektedir. Başta ABD, Kanada ve Venezuela gibi ülkeler olmak üzere dünyanın pek çok ülkesinde bu doğal oluşum hak ettiği ilgiyi görmektedir. Özellikle şelaleler bakımından zengin olan Amerika ve Kanada da şelalelerle birlikte çevresindeki

manzara olanaklarının önemli bir çekim alanı oluşturduğuna vurgu yapılmaktadır (Hudson, 1998).

Ülkemizde ise şelaleler bilimsel ve turizm amaçlı faaliyetlerde yeterli ilgiyi görememektedir. Ancak yapılan son çalışmalar umut vericidir. Ülkemiz şelale ve çağlayanlar bakımından önemli bir potansiyele sahiptir Bununla birlikte bu türden doğal oluşumlar sadece rekreasyonun bir unsuru olarak kabul edilmekte ve hidro-jeomorfolojik yönü çoğu kez ihmal edilmektedir. Oysaki şelaleler buldukları doğal ortamda tektonik, litolojik, jeomorfolojik ve iklimatik süreçler hakkında önemli bilgiler sağlarlar. Örneğin; asılı kalan vadilerin konumlarını, gençleşme basamaklarını, fay hatlarının doğrultuları ve atım oranlarını, eğim kırıklıklarının göçü sırasında ortaya çıkan aflormanları gösterirler. Bunun yanında şelaleler bir akarsu yatağındaki suyun artıpalmasının göstergesi olarak yağış-akış arasındaki eşitsizlikleri, bir akarsu vadisinin aşınım devresininin hangi safhasında olduğu konusunda önemli ipuçları sağlarlar. Ayrıca voklüz şelalelerinde (Kapusbaşı-Yahyalı, Kayseri) olduğu gibi yer altı su dolaşımının izlerini sürmemize de yardımcı olurlar. Dünya’da pek çok şelale örneği bulunmaktadır. Bu şelaleler, görsel kalite, yapısal özellikler, debi, şekil gibi hususlara bağlı olarak çeşitli tiplere ayrılarak isimlendirilmiş, benzer ve farklı tarafları da dikkate alınarak sınıflandırılmıştır. Ülkemizde bu türden bir sınıflandırma yapılmamaktadır. Bunun yerine düşen su büyükse şelale veya çavlan, küçükse çağlayan olarak isimlendirilmekte ve özellikleri sıralanmaktadır. Hâlbuki şelale ve çağlayan konusunda tüm Dünyada kullanılan ortak kriterlerden yola çıkarak sınıflandırma yapmak, şelalelerin anlaşılmasında belki de daha doğru bir yaklaşım olacaktır. Çalışmamızda The World Waterfall Databates (WWD) veritabanında belirtilen en yaygın şelale tiplerinden 12’sine tanımlarıyla birlikte yer verilmiştir (www.world-waterfalls.com).

WWD veritabanına göre başlıca şelale tipleri aşağıdaki gibidir:

Block (Blok): Geniş bir yatağa sahip akarsuyun aynı genişlikte bir eğim kırığının tamamını kullanarak oluşturduğu şelale. Bu tip şelalede düşen suyun eni boyuna göre çok daha uzundur. Su kütlesiyle birlikte tek hamlede tabana ulaşır. Ayrıca bu tip

şelalede suyun bir kısmı eğim kırığı noktasındaki arızalardan dolayı ana kütlede bağımsız olarak yanlarda daha küçük şelaleler oluşturabilmektedir.

Cascade: Küçük bir akarsuyun bir seri kayalık yamaçtan oluşan eğim kırığını kullanarak oluşturduğu küçük şelale. Terim, İtalyancada çağlayan anlamına gelen *cascata* teriminden alınmıştır. Bu tipte düşen suyun eğim kırığı yamacıyla bağlantısı kesilmez. Ancak yamaçta ilerleyen su kısa mesafeli sıçrama ve düşmeler yapar.

Cataract: Çok geniş ve çok büyük kütleyle sahip bir akarsuyun oluşturduğu devasa şelale. Su kütlesiyle birlikte tek seferde ve çok hızlı şekilde büyük bir gürültüyle düşmektedir. Düşme noktasında çoğunlukla büyük bir dev kazanı yer almaktadır.

Fan: Dar bir oluktan düşerken aşağıya doğru bir *yelpaze* gibi açılan suyun oluşturduğu şelale. Bu tipte su, başlangıçta yatağa temas etmekte, daha sonra temas oldukça azalmaktadır.

Horsetail: Atkuyruğu görünümüne sahip şelale tipidir. Su ince bir hat şeklinde yatağa temaslı olarak ve yer yer zigzaglar yaparak eğim kırığı yamacını yalayarak iner. Aslında mevcut görünüm bir şelaleden ziyade oldukça eğimli bir yamaçtan inen akarsuyu anımsatmaktadır.

Multi-step / Staircase / Tiered: Çok sayıda eğim kırığına sahip basamaklı bir yamaçtan çok sayıda sıçrama hareketi yaparak düşen suyun oluşturduğu şelale tipi.

Plunge / Vertical: Eğim kırığından dikey olarak düşen ve bu sırada yatakla bağlantısı kesilen klasik tip şelale. Şelalenin boyu eninden kat kat yüksektir. Bu tür şelalede genellikle düşen suyun genişliği ile akarsu yatağının genişliği birbirine uyur. Ayrıca bu tip şelalelerin tabanında mutlaka bir dev kazanı yer almaktadır.

Parallel / Twin: Eğim kırığından tek seferde fakat sürekli olarak ayrı iki koldan birbirine paralel şekilde düşen suların oluşturduğu şelaleler.

Punchbowl: Eğim kırığı noktasında toplanan ve daralmış bir kanalda bir süre toplu düştükten hemen sonra yelpaze gibi yanlara doğru açılan ve tabandaki az derin devkazanına düşen suyun oluşturduğu şelale. Bu tip şelalelerin görüntüsü ters çevrilmiş bir içki kadehine benzetilmiştir.

Segmented: Eğim kırığından birçok kola ayrılmış olarak ve çoğunlukla yatağa temas ederek düşen suların oluşturduğu şelale.

Slot: Anahtar deliği gibi dar ve uzun bir yiv-set'den düşen, düşme noktası dışında yatakla temas halinde olan ve kırık yamacı boyunca yer yer büküm hareketleri gösteren şelale.

Veil: Eğim kırığı yüzeyi boyunca ince bir kat oluşturan suyun, yatakla temasını kesmeden yüzeyin girinti ve çıkıntılarına uyarak ve tabana doğru bir gelin duvağı gibi açılarak meydana getirdiği şelale.

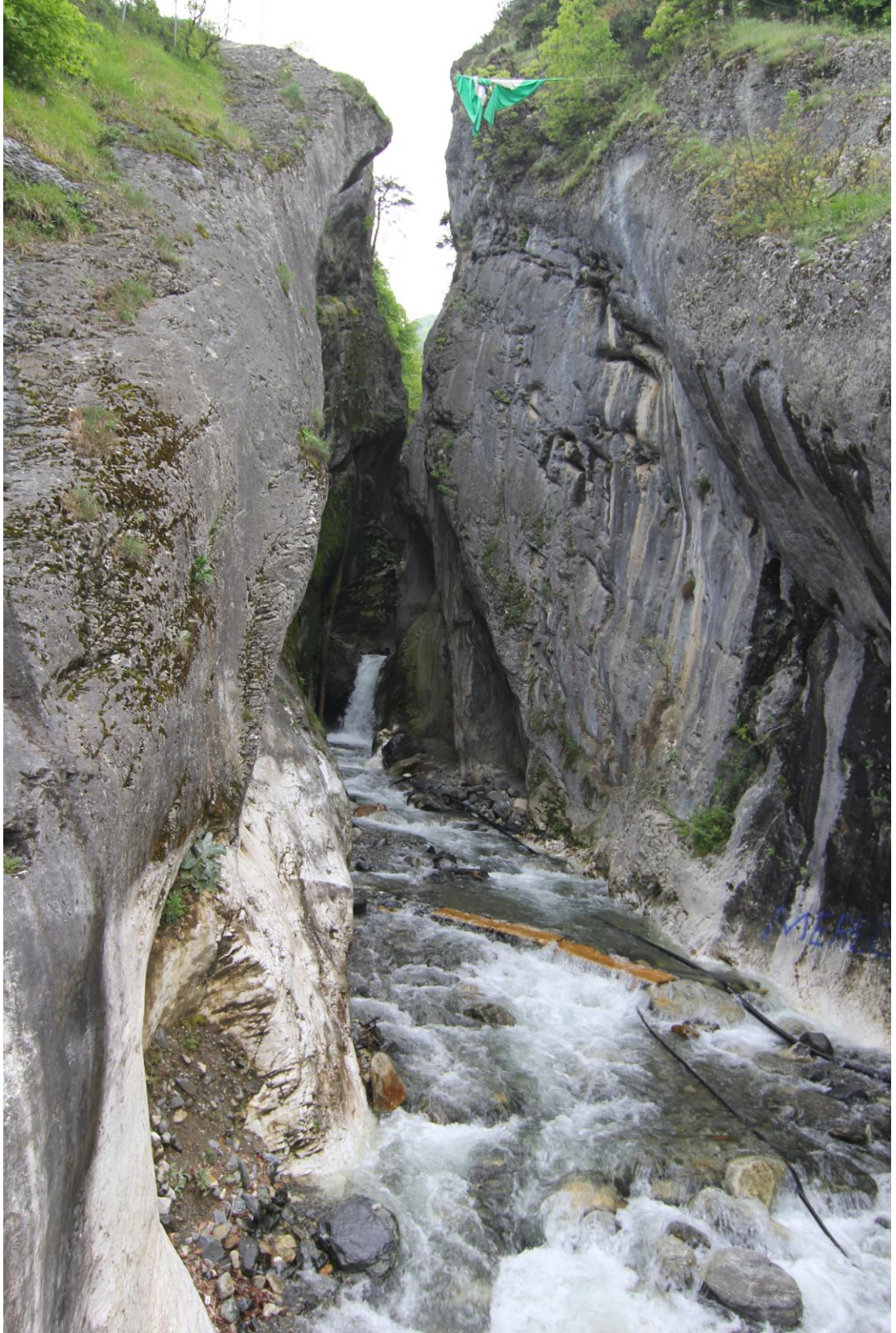
2.5.2.SAITABAT ŞELELESİ

Bu bölümde Saitabat Şelalesinin jeomorforizm özellikleri yer almaktadır. Aşağıda yer alan şekilde Uluabat gölünün konum haritası bulunmaktadır.



Şekil 44: Saitabat Şelalesi Konum Haritası

Bursa'nın Kestel ilçesindeki Saitabat Şelalesi Derekızık köyüne üç kilometre mesafede yer alıyor (Fotoğraf 55). Şelaleye Kestel'e ilk girişte sağdan çimento fabrikasına çıkan yolu takip ettiğinizde hiç bir yere sapmadan tabelaları takip ederek gidebilirsiniz. Yolları bir hayli virajlı ve yokuştur. Şu anki konumu: Enlem; 40.1500, Boylam; 29.2361.



Fotoğraf 55: Saitabat Şelalesi

2.5.2.1.Görsel Değeri

Karlı zirvesi ve zirvenin altındaki üç gölüyle Uludağ, bulunduğu ortam için gerçek bir yaşam kaynağı. Dev gövdesinden yolladığı sularla, Bursa ve çevresine hayat veriyor. Eriyen karların ve kaynak sularının oluşturduğu derin vadilerdeki dere yatakları, kimi zaman engebeli arazilerden geçerek, kimi zamansa şelaleler oluşturarak denize doğru yolunu buluyor. Daracık ve bir o kadar da derin bir kanyonun ağzından fişkırarak Saitabat, Uludağ'ın oluşturduğu bir şelale. Kanyon ağzından çıktığı yerde yapılan arazi çalışmalarında şelale öncelikle çıktığı yerden çok yüksek bir debi ile fişkırarak çıkar. Daha sonra doruklardan aşığıya doğru inip kayalara dökülür ve son olarak da aşığıda daha yavaş bir şekilde yol alır.

Saitabat'ın kanyondan çıktığı nokta tam bir mesire yeri (Fotoğraf 56). Dere yatağına ve kıyıya masalarını kuran kır lokantalarıyla kaplı alan, uğuldayarak akan suyun serinliğinin hissedilebildiği bir cennet köşesi. Burada kiremitte tereyağıyla pişirilen alabalıkların tadına bakabilirsiniz.



Fotoğraf 56: Saitabat Şelalesi Turistik Alanları

2.5.2.2.Tarihi ve Kültürel Değeri

Bursa'nın Osmanlı izlerini taşıyan Cumalıkızık Köyü'nden sonra Saitabat Şelalesi'ne ulaşıyor (Bursa'dan 12 km uzaklıkta). Şelaleye 9 km mesafedeki Cumalıkızık köyü, bir açık hava müzesi niteliğinde. Farklı renklere boyanmış asırlık Osmanlı evleri, aile pansiyonları ve yöreye özgü organik yiyecekleriyle özellikle hafta sonları yoğun bir ziyaretçi akınına uğrar. Şelalenin ismini verdiği Saitabat Köyü halkının 1893 yılında Artvin bölgesinden göç eden ataları, bu bölgeye yeşilliği, havası, suyu ve şelalesinden ötürü kendilerini daha yakın görerek yerleşmişlerdir. Yıllar boyu, nesilden nesile, geleneklerini, kültürü, dayanışmayı ve birlikteliği aktarmaya çalışan bir köy olmuştur. Eski çağlardan günümüze el değmemiş güzelliğiyle şelalesi, doğal güzellikleri, kültürel geçmişi, izdüşümleriyle birlikte tamamen yaşanılabilir ve doğal bir köydür. Her köy gibi; adetleriyle örf ve gelenekleriyle kendini bugünlere kadar getirmiştir. Kendine özgü yöresel yemekleriyle, yaşanılabilir 4 mevsim iklimiyle, suyu havası ve doğasıyla bambaşka bir yer olarak karşımıza çıkar. Uzun yıllar boyunca, çeşitli kültürlerle tanıklık etmiş, Bursa'nın ve Uludağ'ın eşsiz güzelliğiyle bozulmadan ve kültürel ve doğal güzelliğini kaybetmeden bugünlere kadar gelmiştir. Köy halkı bazı dönemlerde yaptıkları geleneksel şenlikleri ile yöresel lezzetleri ile ve en önemlisi şelalesi ile köylerini doğal kültürel bir alan haline getirmeye çalışmaktadırlar.

Ayrıca şelale Bursa iline bağlı tarihi ve kültürel açıdan önemli bir ilçe olan Kestel ilçesinde bulunur. Kestel ismi "Kastel" kelimesinden zamanla değişerek olmuştur. Kastel, Latin dilinde "Kalecik" demektir. Doğu Roma İmparatorluğu zamanında ön Asya'dan gelecek olası akınlara karşı koyabilmek için sınır kalesi olarak kurulmuştur. Kuruluşu bugün kale olarak adlandırılan mekân içindedir. Osmanlı Devleti kurucusu Osman Bey zamanında Yenişehir-Bursa arasında Dimboz Muharebesi sonunda 1306'da Türklerin eline geçen Kastel, zamanla Kestel adını almıştır. Kestel'i bir sınır kalesi olmaktan çıkarıp yerleşim yeri olarak kuran Şeyhülislam Mehmet Vani Efendidir.

Mehmet Vani Efendi Van'ın Hoşap kazasında doğmuştur. Tahsilini tamamlayıp İstanbul'da Saraya kadar yükselmiştir. II. Viyana Kuşatmasında Ordu ile birlikte sefere iştirak eden Vani Mehmet Efendi, Padişah IV. Mehmet'in gazabına

uğrayıp Kestel'e sürgün gelmiştir. Kestel o tarihte; Serme, Baraktaki, Gürsu, Vakıf, İsabey topraklarını da içeren çiftlik halindeydi. Vani Mehmet Efendi; köye bir cami(halen türbesi de bunun içindedir), civarında imaret, fırın, medrese, un değirmeni ve hamam yaptırmış ve böylece yerleşim başlamıştır.

1487'de 9 hanesi Müslüman 16 hane mevcuttur. 1877-78 Osmanlı-Rus Harbinde; Bulgaristan'dan 40 hane Kestel'e gelmiş, bunu 1908'de 14, 1913'de 106 hane takip etmiştir. 1909'da 38 hane olan Kestel'in, 1927 yılındaki nüfusu 562'dir. 1938 yılına kadar bucak merkezi olan Kestel, bu tarihte Gürsu'ya bağlanıp köy durumuna gelmiştir. 1960 yılında Belediye Teşkilatı kurulmuştur.

Kestel Güney Marmara Bölgesinde Bursa İlinin doğusunda 29° 22' boylam, 40° 9' enlemde bulunmaktadır. Doğusunda; Yenişehir, İnegöl, batısında; Yıldırım, Osmangazi, güneyinde; Keles, Osmangazi, kuzeyinde; Gürsu ve Gemlik İlçeleri bulunmaktadır. Denizden yüksekliği 155 m olup arazi genellikle dağlıktır. Yüzölçümü 423 km² (42.310 hektar) olup nemli ılıman bir iklim kuşağındadır. 24.588 hektar alan ormandır. Başlıca ağaç türleri; çam, köknar, kestane'dir. Tarım alanı 15.652 hektardır. Orman ve yerleşim alanları dışındaki arazinin tamamında tarım yapılmaktadır. Kestel İlçesi birinci derece deprem bölgesi içindedir. Özellikle ova kısmı deprem tehlikesiyle en çok karşı karşıya olan kesimdir. İlçenin dağ yamacındaki güney kısmı daha güvenlidir. Kestel genelde ılıman bir iklime sahiptir. Nem oranı yüksektir. En sıcak ay Ağustos, en soğuk ay Ocaktır. Ortalama yağış 759,4 kg/m²'dir (www.kestel.gov.tr).

2.5.2.3.Turistik/Ekonomik Değeri

Saitabat Şelalesi coşkun bir şelale, gürül gürül su sesine kuş sesleri karışıyor. Etrafında yemyeşil çimenler ve çınar ağaçlarıyla çevrili bir alan var. Suyun debisine yıllarca meydan okuyan sert kayalardan oluşan kanyonun gözünden tepinircesine dökülen suyu, yüzünüze serinlik olarak çarpıyor. Şelale çevresinde et mangal lokantaları ve büfelerin yer aldığı bu mesire alanı, Bursalılarca yoğun olarak kullanılmaktadır. Şelalenin yokuş aşağıya aktığı bölümde her iki yakada yer alan kır lokantalarından gelen alabalıkların kokusu iştahınızı açmak için birebir.



Fotoğraf 57: Saitabat Şelalesi

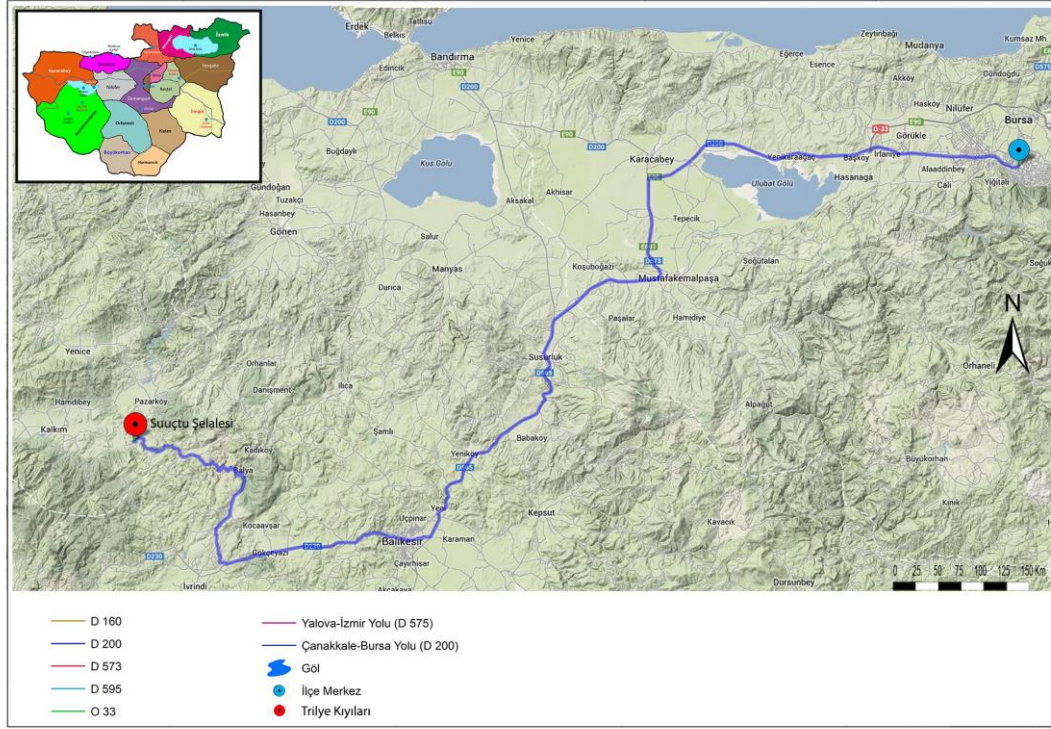
Bursa'nın gezilebilecek yerlerinden biri Saitabat Şelalesi, özellikle Arap turistlerin uğrak noktası olan şelale buz gibi suyuyla sizleri bekliyor (Fotoğraf 57). Bursa'nın doğusu Kestel ilçesi ne bağlı Saitabat köyüne bağlı bir turizm bölgesi. Uludağ'ın zirvesinden gelen akarsu, karların eridiği mayıs ayında dahada azgın akıyor. Saitabat Şelalesine giderken bir sürü ünlü su firmaları bulunmaktadır. Neredeyse Bursa firmalarının çoğu bu bölgededir. Uludağın zirvesinden gelen buz gibi tertemiz suları çok cazip fiyatlara doldurabiliyorsunuz. Şelaleye gelmeden önce Baba Çınar denen bir tarihi çınarda bulunuyor. Heybetli gövdesiyle yıllara meydan okuyan asırlık çınarın etrafında kendin pişir kendin ye veya ücretli piknik alanına girerek günü birlik eylenebilirsiniz. Bank masalar veya dere boyu yapılmış çardaklar bulunuyor. Gelelim şelaleye. Şelaleye derseniz girebiliyorsunuz. Sonunda küçük bir gölet oluşmuş isteyen suya girip yüzebiliyor ama su gerçekten soğuk. Büyük kayaların arasından akan su çok güzel bir manzara oluşturmuş.



Fotoğraf 58: Saitabat Şelalesi Hatıra Fotoğrafi

2.5.3.SUUÇTU ŞELALESİ

Bu bölümde Suuçtu Şelalesinin jeomorfoturizm özellikleri yer almaktadır. Aşağıda yer alan şekilde Suuçtu Şelalesinin konum haritası bulunmaktadır.



Şekil 45: Suuçtu Şelalesi Konum Haritası

Bursa ili Mustafakemalpaşa ilçesine 17 km uzaklıktaki Muradiyesarnıç köyü yakınındaki Suuçtu, Karadere üzerinde 38 m yükseklikte bir şelaledir (Fotoğraf 59). Bursa-İzmir karayolunun 82. kilometresinden geçen herkes Mustafakemalpaşa tabelasını mutlaka görmüştür. İlçe sınırları içindeki şelaleye gidebilmeniz için Yalıntaş kasabası, Kayabaşı Köyü ve Muradiyesarnıç Köyü güzergâhındaki asfalt yolu takip ederek yol çizgilerinden hiç ayrılmadığınızda kendinizi güzellikler içinden geçerek Suuçtu şelalesi dibinde buluverirsiniz. 38 metre yükseklikten dökülen şelalenin yumuşak bir uğultusu vardır. Çataldağ'dan doğan Karadere ve Kavaklıyayla dereleriyle bu derelerin yan kollarının birleşmesiyle oluşan Suuçtu Şelalesi aynı zamanda Mustafakemalpaşa'nın bir kısmının ve ilçeye bağlı 15 köyün su ihtiyacını da karşılayan bir şelaledir. Suuçtu Şelalesi bir fay hattının çökmesi ile oluşmuştur.



Fotoğraf 59: Suuçtu Şelalesi (www.fotograf.bursa.com.tr)

2.5.3.1.Görsel Değeri

Ailenizi, eşinizi, dostunuzu alarak kayın ormanı ortasında yaklaşık 38 m yükseklikten bir dantel öreerek dökülen suyun havalarda uçtuğunu hayranlıkla izleyebileceğiniz bir şelaledir. 38 metreden dökülen su, yazın suyunun azalmasına rağmen kış aylarında doldurduğu göleti ile güzel bir manzara sergiliyor. Gezi alanı ve piknik yeri olarak tercih edilen Suuçtu, etrafını saran kayın ağaçları arasında, serin havası ile tam bir temiz hava deposudur. Civarındaki ahşap piknik masaları ve ocaklarıyla piknikçilerin akınına uğrayan Suuçtu, kayın, meşe, çam, alfat ağaçlarıyla da tam bir oksijen deposu niteliğinde. Yaz aylarında hem ağaçların gölgesi hem de şelalenin serinliği ile iklimik bir ortam sağlaması da cabası. Kuş ve şelalenin çağlama sesi gibi doğayla baş başa olacağınız bu mesire yeridir. İlginç renk ve yapıdaki kayaların 50 m yüksekliğinden dökülen şelalelerin meydana getirdiği göletse çocukların serinlemek için yüzdükleri bir yer. Rengiyle görenleri hayli şaşırtacak olan bu su, içilebilecek nitelikte. Şişelenip satılması, su azalmasın diye orman bölge müdürlüğüne yasaklanmıştır.

2.5.3.2.Tarihi ve Kültürel Değeri

Suuçtu Şelalesi Bursa iline bağlı tarihi ve kültürü ile önemli bir ilçe olan Mustafakemalpaşa ilçesinde bulunur. Uluabat Gölü kıyısında bulunan Mustafakemalpaşa ilçesi; doğusunda Orhaneli, güneydoğusunda Büyükorhan, güney ve batısında Balıkesir, kuzeyinde Karacabey ve Uluabat Gölü, kuzeydoğusunda merkez ilçe ile çevrilidir. Bursa il merkezine uzaklığı 84 kilometredir. Akdeniz iklimi özelliklerini taşır. 100 binden fazla kişinin yaşadığı Mustafakemalpaşa, 1 belediye, 6 belde, 104 köyden oluşur.



Fotoğraf 60: Suuçtu Şelalesi, Değirmen (www.fotograf.bursa.com.tr)

Eski adı (Kirmasti) Kremastre olan ilçede Hitit Uygarlığı, Bitinya Krallığı hüküm sürmüştür; Miletopolis adında bir yerleşim kurulmuştur. MS 300'de psikoposluk merkezi olan kent, Romalılardan sonra sırayla Bizans, Selçuklu ve Karesioğulları yönetimine geçmiştir. Kirmasti adını Bizans döneminde kasabanın kadın yöneticisi olan Kirmastorya'dan aldığı sanılmaktadır. 1336'da Osmanlı topraklarına katılmıştır. 2 Temmuz 1920'de Yunan işgaline uğramış, 14 Eylül 1922 tarihinde işgalden kurtarılmıştır. 1909'da 3 cami, 5 mescit, 1 medrese, 1 rüştiye, 8 ilkokul, 2 kilise, 2 hamam, 7 han, 183 dükkân, 4 tabakhane, 2 boyahane, 3 dokuma el tezgâhı, 2 buharlı 1 atlı 6 değirmenin bulunduğu ilçe, Kurtuluş Savaşı'ndan sonra kasaba meclisinin

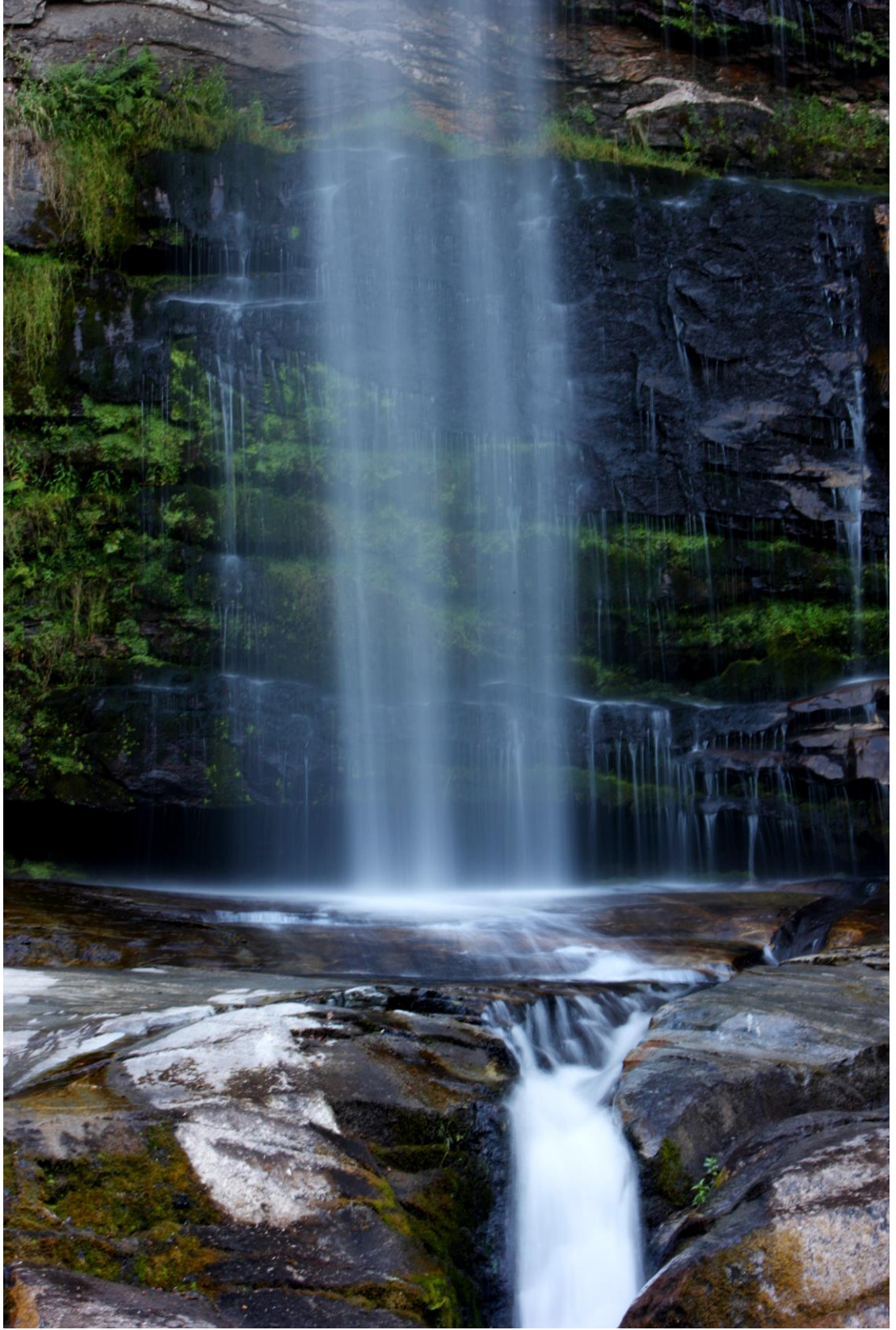
aldığı bir kararla Atatürk'e atıfta bulunarak Mustafakemalpaşa olarak isimlendirilmiştir (Fotoğraf 60).

2.5.3.3.Turistik/Ekonomik Değeri

Bursa İzmir karayolu ile 82 km sonra Mustafakemalpaşa ilçesine, buradan da 10 km uzaklıkta Suuçtu Mesire Yeri ve şelalesine ulaşılabilir. 1. Derece Doğal Sit Alanı olup, 10 hektar alana sahiptir. Günübürlük tesisleri mevcuttur. 38 m yükseklikten dökülen şelalenin yumuşak bir uğultusu var. Çataldağ'dan doğan Karadere ve Kavaklıyayla dereleriyle bu derelerin yan kollarının birleşmesiyle oluşan Suuçtu Şelalesi aynı zamanda Mustafakemalpaşa'nın bir kısmının ve ilçeye bağlı 15 köyün su ihtiyacını karşılamaktadır. Suuçtu Şelalesi, kayın, meşe ve karaçam ormanları ile oluşturduğu doğal güzelliği insanlara sunmaktadır.

Özellikle İstanbul ve Balıkesirliler için hafta sonlarında gidilebilecek bir dinlenme yeri. Kaplıcalarından da yararlanabilen Tümbüldek'e 13 km bir yolla bağlanan "Su Uçtu", orman ve şelalesiyle gelenleri adeta büyüleyen bir mesire yeri. Kışın eni 30 m, genişliği selde 50 metreye kadar yükselen şelale, Mustafa Kemal Paşalarının içme suyunu da karşılıyor. Suuçtu şelalesi, kayın, meşe ve çam ağaçlarıyla çevrili bir doğa cennetidir

Suuçtu Şelalesi, sahip olduğu doğal güzelliklerle gelen yerli ve yabancı turistlere adeta bir görsel şölen sunuyor. Bursa'ya 100, Mustafakemalpaşa'ya ise 20 km uzaklıktaki Suuçtu Şelalesi, 38 m yüksekten düşen suyu ve çevresindeki zengin bitki örtüsüyle adeta bir "doğa harikası" olarak yıllardır tatilcileri kendine hayran bırakıyor (Fotoğraf 61).



Fotoğraf 61: Suuçu Şelalesi (www.fotograf.bursa.com.tr)

3. JEOMORFOTURİZM UNSURLARININ BİLİNİRLİĞİNİN TESPİTİ VE POTANSİYELİNİN KULLANIM ANALİZİ

Bursa ili jeomorfoturizm yönüyle büyük bir potansiyele sahiptir. Gereği gibi değerlendirilemeyen bu potansiyelinin koruma-kullanma ilkeleri ışığında turistik değere dönüştürülmesi için yeni politikaların üretilmesi ve yaşama geçirilmesi gerekmektedir.

Bu tez çalışmasının amacı, Bursa yöresi ve yakın çevresinin jeomorfoturizm etkinlikleri açısından taşıdığı potansiyeli ortaya koymak, yöredeki morfolojik özellikleri olan tarihi, kültürel ve çevresel önemi de olan yer şekillerini bütün yönleriyle incelemek, bu zengin kaynakların genel özelliklerinin yanı sıra konaklama, turlar, aktiviteler ve bu alanın planlama ve yönetimi gibi turizm bileşenleri ile birlikte oluşum ve gelişim süreçleri de dâhil olmak üzere yer şekli öğelerine dikkat çekmektir.

Bursa ilinin jeomorfoturizm bakımından değerlendirilmesi ve geliştirilmesi için jeomorfoturizm unsurlarının bilinmesi, tanıtılması, bu konuda halkın eğitilmesi büyük önem taşımaktadır. Bursa'nın jeomorfoturizm açısından potansiyelinin yeterince bilinip kullanılması halinde yörenin yeni bir turizm çeşidi kazanacağı öngörülmektedir. Bu nedenle Bursa ili Jeomorfoturizm unsurlarının bilinirliği ve potansiyelinin kullanımına yönelik alan araştırması yapılmıştır. Bu araştırma sonuçlarının Bursa'nın kısa, orta ve uzun vadeli turizm hedeflerinin belirlenmesinde jeomorfoturizm açısından tanıtım, eğitim ve koruma başta olmak üzere planlanacak uygulamalara ışık tutması beklenmektedir.

Çalışmanın önceki bölümleri, Bursa ve çevresindeki bilimsel, tarihi ve kültürel değerlerin yanında çevresel önemleri de bulunan yer şekillerinin oluşum ve gelişim süreçlerinin incelenmesi ile birlikte jeomorfoturizm bakımından değerlendirmesini ortaya koymaktadır. Çalışmanın bu bölümünde alan araştırmasının amacı, evren ve örnekleme, varsayım ve kısıtları, anket formunun hazırlanması ve araştırma sonuçları hakkında bilgi verilmektedir.

Bursa ili turizm potansiyeline sahip fakat kaynaklarını iyi değerlendiremeyen illerimizden biridir. Örneğin Türkiye'de kış turizmi dendiğinde akla ilk gelen yerin

Uludağ olmasına rağmen Avrupa'daki kış turizmi merkezlerine gelen ziyaretçilerin sayıları ile Uludağ'a gelen ziyaretçilerin sayısı karşılaştırıldığında Uludağ çok gerilerdedir ve Uludağ yabancı turistler tarafından çok iyi tanınmadığından dolayı da buraya gelen ziyaretçilerin çoğu yerli ziyaretçilerden oluşmaktadır. Diğer önem arz eden tarihi ve kültürel açıdan önemi kadar çevresel açıdan da değerli olan kaplıcaları, gölleri, şelaleleri, mağaraları ve Mudanya, Gemlik gibi önemli kıyıların da yeterince tanınmaması, özelliklerinin bilinmemesi, bu alanların planlaması ve yönetimi gibi sorunlarının varlığı bu alanlarda alternatif çözümler, analizler yapılması gereğini ortaya koymaktadır.

3.1. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ

Bu araştırmanın evrenini, Bursa ili Jeomorforturizm özellikleri araştırmasına gönüllü olarak katılan turizm faaliyetlerinde bulunan kişilerden oluşmaktadır. Araştırmada katılımcıların görüşlerinin yazılı olarak alındığı bir veri toplama tekniği olan anket tekniği kullanılmıştır. Araştırma anketi üç ay boyunca internet üzerinden anket yapılmasına izin veren surveymonkey.com sitesinde, kartopu örnekleme yöntemiyle adresine ulaşılabilen kişiler tarafından doldurulmuştur. Anket 2000'den fazla kişiye önerilmiştir, 508 kişi anketi doldurmuştur. Soruları eksiksiz tamamlayan 477 kişinin anketi değerlendirilmeye alınmıştır. Toplam 477 kişi örnekleme oluşturmaktadır.

3.2. ARAŞTIRMANIN VARSAYIM VE KISITLARI

Araştırmaya katılan bireylerin anket sorularını cevaplandırırken gerçek duygu ve düşüncelerini yansıttıkları kabul edilmiştir. Araştırmaya katılan kişilerin anketlere istekle cevap verdikleri, anketi doğru ve eksiksiz cevapladıkları kabul edilmiştir. Soruları cevaplarken kelimelerin gerçek manasıyla anladıkları kabul edilmiştir. Oluşabilecek kavram yanılgıları göz ardı edilmiştir.

Uygulanan anket uzmanların görüşleri ışığında geliştirilmiş, yapılan istatistiksel analizlerle geçerli ve güvenilir bulunmuştur. Araştırma yöntemine uygun olarak elde edilen verileri test etmek için seçilen istatistiksel teknikler araştırmaya uygun olarak seçilmiştir. Araştırma sorularının hazırlanması için yapılan literatür taraması araştırmanın geçerliği ve güvenilirliği açısından yeterlidir.

3.3. ANKET FORMUNUN HAZIRLANMASI VE GÜVENİRLİĞİ

Jeomorfoturizm unsurlarının bilinirliğini ve Bursa ilinde var olan jeomorfoturizm potansiyelin kullanımını ölçmek için hazırlanan ankette, teoride ve uygulamada yer alan çalışmalar temel alınmıştır. Soru formu araştırmanın ekler bölümünde bulunmaktadır (EK2).

Soru formunun ilk yedi sorusu katılımcıların demografik özelliklerini öğrenmeye yönelik olarak hazırlanmıştır. 8. 9. ve 10. sorularda katılımcıların jeomorfosit ve jeomorfoturizm ile ilgili bilgilerinin olup olmadığı sorulmuştur. 11. 12. 13. ve 14. sorularda katılımcıların turizm tercihleri, sıklıkları, öncelik verdikleri turizm merkezleri gibi turizm alışkanlıkları ile ilgili sorular sorulmuştur. 15. 16. 17. 18. 19. ve 20. sorularda katılımcıların jeomorfoturizm algıları, Bursa ili jeomorfoturizm merkezleri ile ilgili bilgi, merkezlerde bulunan tesislerin durumu vb. Bursa ilinde jeomorfoturizm durumu ile ilgili sorular sorulmuştur. 21. soruda katılımcılara Bursa ilindeki jeomorfoturizm merkezleri hakkında bilgi edinme kaynaklarının neler olduğu sorulmuştur.

Hazırlanan anket istatistiksel açıdan test edilmiştir. Güvenilirlik testlerinden en çok kullanılan testler, Cronbach Alpha, İkiye Bölme (split), Paralel, Mutlak Kesin Paralel (strict) olarak sayılabilir. Cronbach Alpha değerinin %60'ı geçmesi anketin başarılı olduğunun göstergesidir. Bazı araştırmacılar, %75'i geçmesini temel alırlar. Diğer kriterlerin de %70'i geçmesi anketin iç tutarlılığının sağlandığını ve çıkarımlara güvenilebileceğini ortaya koymaktadır. Tablo 21'de görüleceği gibi her dört testte de belirtilen ve olması istenen yüzde değerlerinin güven kriterini geçmiştir. Örneklemin sonuçlarının yüksek güvenilirlik değerleri ile tutarlı ve güvenilir olduğu elde edilmiştir. Her bir güvenilirlik kriteri %70 değerini aştığı için, kişilerle yapılan anketin başarılı olduğu, anketin kendi içinde tutarlı olduğu, elde edilecek sonuçların gerçekleri yansıtacağı ortaya konulmuştur.

Tablo 21: Anketin Güvenilirlik Test Sonuçları

Anketin Güvenirlilik Sonuçları	
Cronbach_Alpha	0.858
Split	0.787-0.855
Parelel	0.859
Strict	0.860

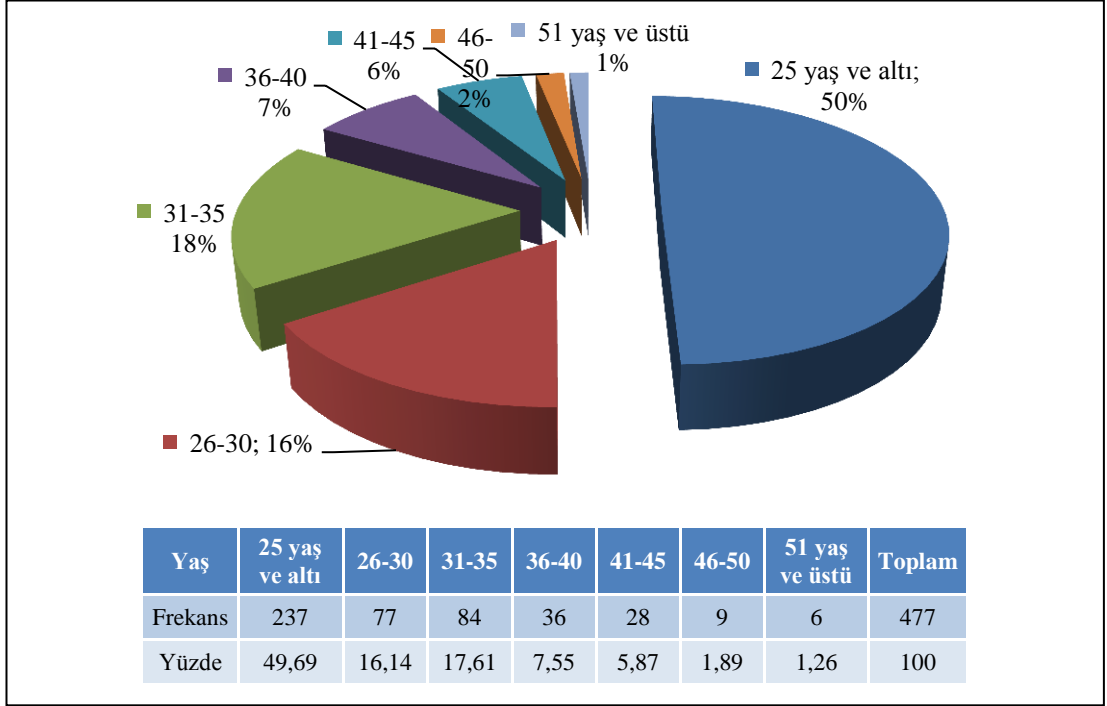
3.4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE YORUMLAR

Araştırma verilerinin analizi SPSS 20.00 paket programı ile bilgisayar ortamında gerçekleştirilmiş olup, bütün istatistiksel testlerde anlam düzeyi 0,05 olarak alınmıştır. Analizlerde sorulara yönelik sıklık dağılım tabloları oluşturulmuş, çıkan analiz sonuçları yorumlanmıştır.

Bu bölümde araştırma sorularına verilen yanıtlar değerlendirilerek genel durum açıklanacaktır. Elde edilen bulgular; Katılımcıların demografik özellikleri, Jeomorfosit ve jeomorfoturizm ile ilgili bilgi düzeyi, Turizm tercihleri (alışkanlıkları), Bursa ili jeomorfoturizm merkezleri ile ilgili algı, Jeomorfoturizm merkezleri ile ilgili bilgi edinme kaynakları vb. olmak üzere alt başlıklar ile açıklanacaktır.

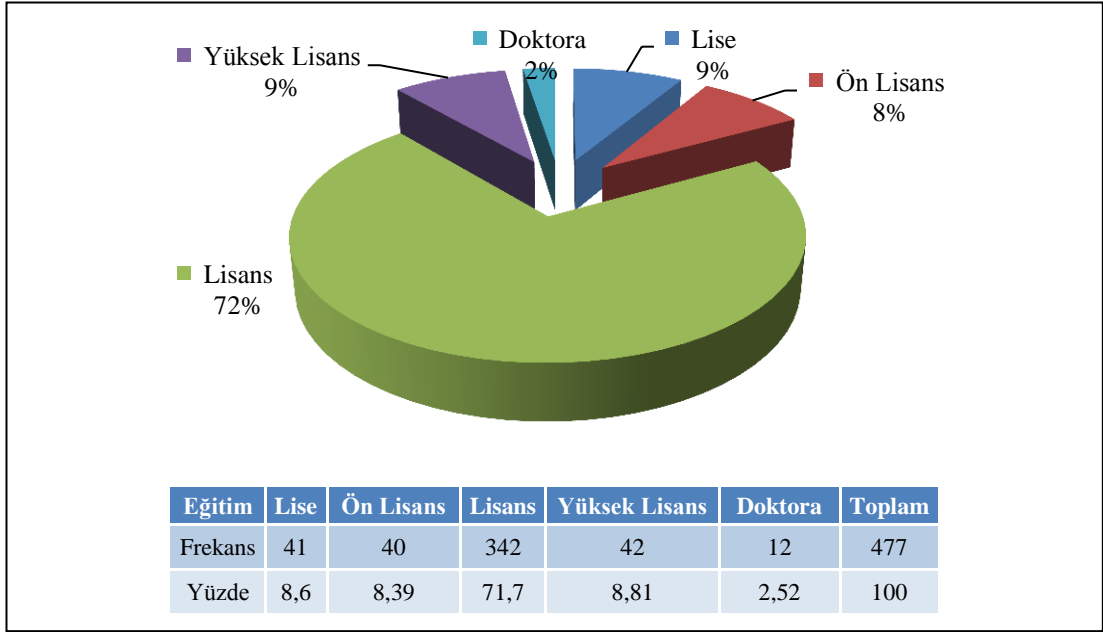
3.4.1. KATILIMCILARIN DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ

Ana konularla ilgili ölçekler sunulmadan önce, katılımcılardan kendilerine dair bazı tanımlayıcı sorulara cevap vermeleri istenmiştir. Soru formunda çoktan seçmeli olarak yer alan bu sorulara verilen yanıtlar aşağıdaki Şekillerde sunulmuştur.



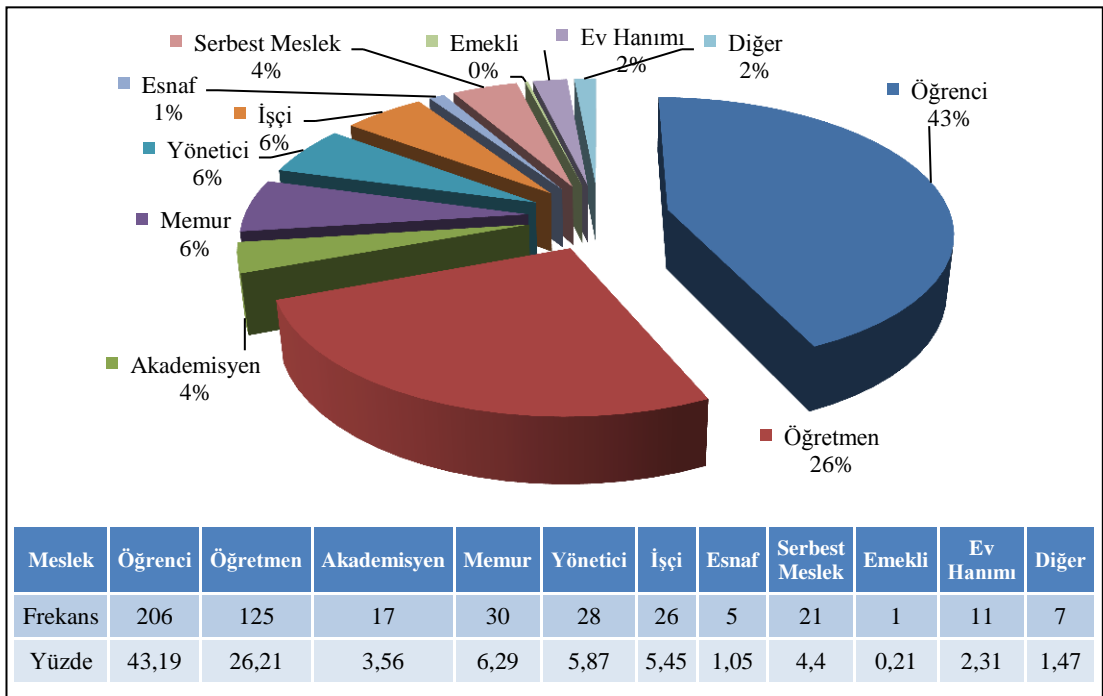
Şekil 46: Yaş Dağılımı

Şekil 46'ya bakıldığında; katılımcıların %50'sinin yaşının 25 ve altında olduğu görülmektedir. Katılımcıların %18'i 31-35 yaş aralığında, %16'sı 26-30 yaş aralığında %7'si 36-40 yaş aralığında, %6'sı 41-45 yaş aralığında, %2'si 46-50 yaş aralığında, %1'i 51 yaş ve üstündedir. Araştırmaya katılanların %84'ü 35 yaş ve altında olduğundan, büyük çoğunluk gençlerden oluşmaktadır.



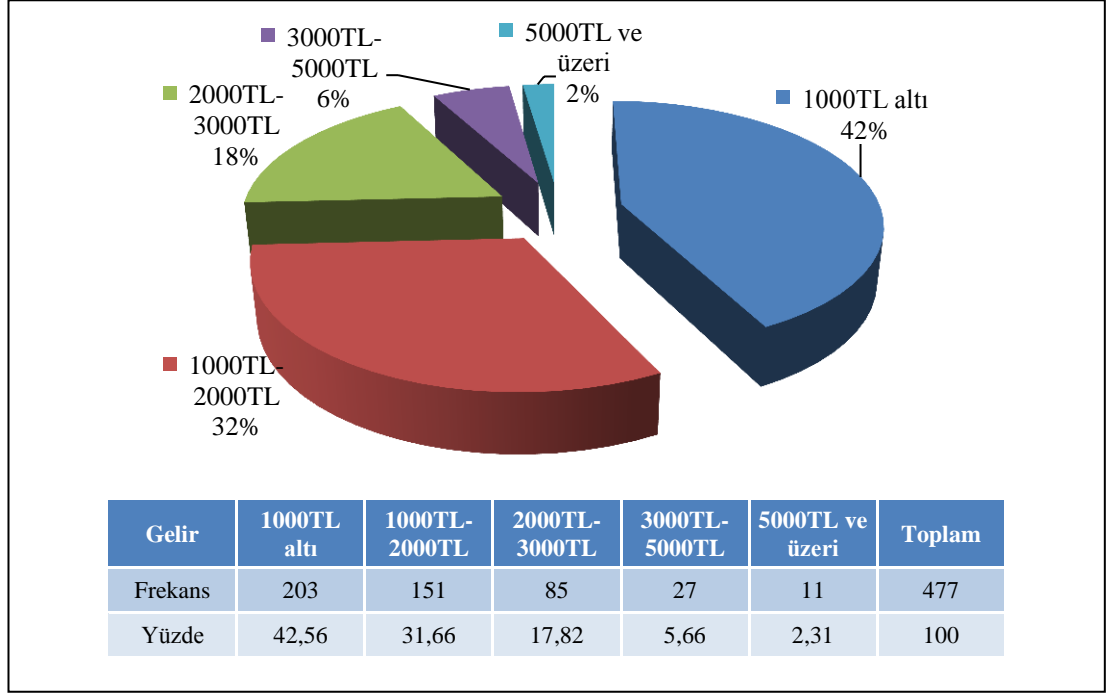
Şekil 47: Eğitim Dağılımı

Şekil 47'ye bakıldığında; katılımcıların %72'sinin lisans mezunu olduğu görülmektedir. Katılımcıların %9'u yüksek lisans mezunu, %9'u lise mezunu, %8'i ön lisans mezunu, %2'si doktora programlarından mezun olmuştur. Araştırmaya katılanların %83'ü lisans ve üzeri eğitim aldığından, katılımcıların eğitim seviyesinin yüksek olduğu söylenebilir.



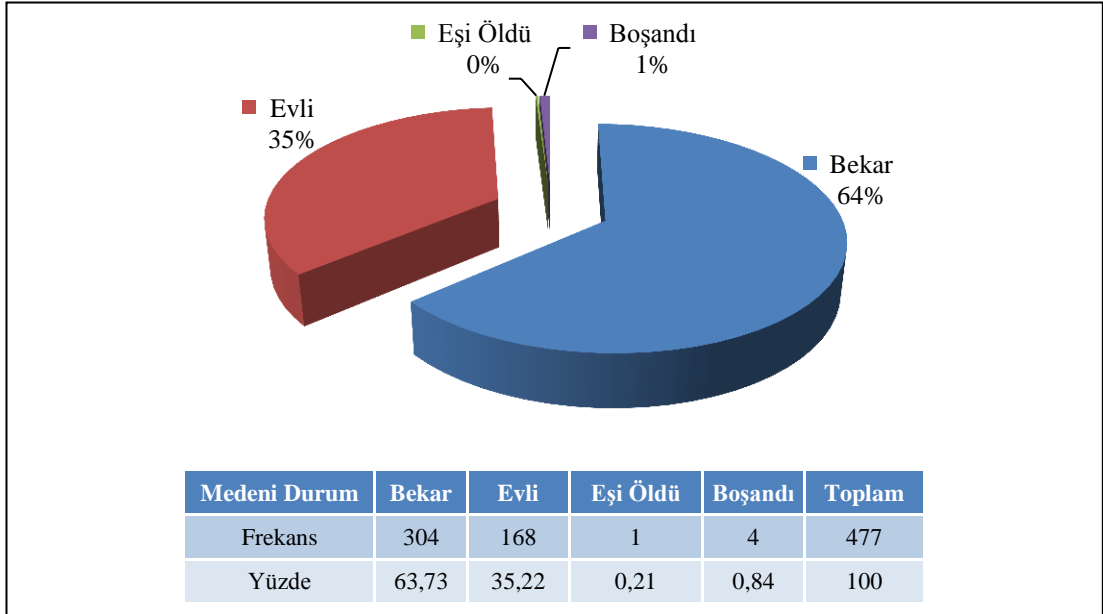
Şekil 48: Meslek Dağılımı

Şekil 48'e bakıldığında; katılımcıların %43'ünün öğrenci olduğu görülmektedir. Katılımcıların %26'sı öğretmen, %6'sı memur, %6'sı yönetici, %6'sı işçi, %4'ü serbest meslek sahibi, %2'si ev hanımıdır. Araştırmaya katılanların %43'ünün öğrenci olması ile birlikte çok farklı meslek sahibi kişilerin araştırmaya katıldığı görülmektedir.



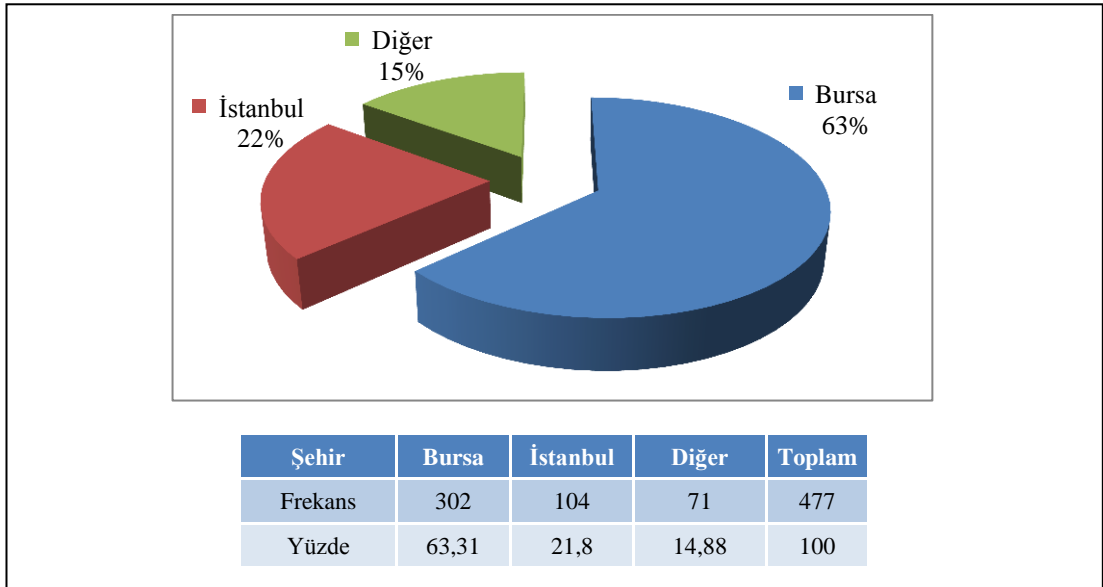
Şekil 49: Gelir Dağılımı

Şekil 49'a bakıldığında; katılımcıların %42'sinin gelir düzeyinin 1000TL ve altı olduğu görülmektedir. Katılımcıların %32'sinin gelir düzeyi 1000TL-2000TL, %18'inin gelir düzeyi 2000TL-3000TL, %6'sının gelir düzeyi 3000TL-5000TL, %2'sinin gelir düzeyi 5000TL ve üzeridir. Araştırmaya katılanların gelir düzeyi genel olarak orta ve düşük seviyededir. Katılımcıların %43'ünün öğrenci olması nedeni ile gelir düzeyinin %42'sinin 1000TL altı olduğu söylenebilir.



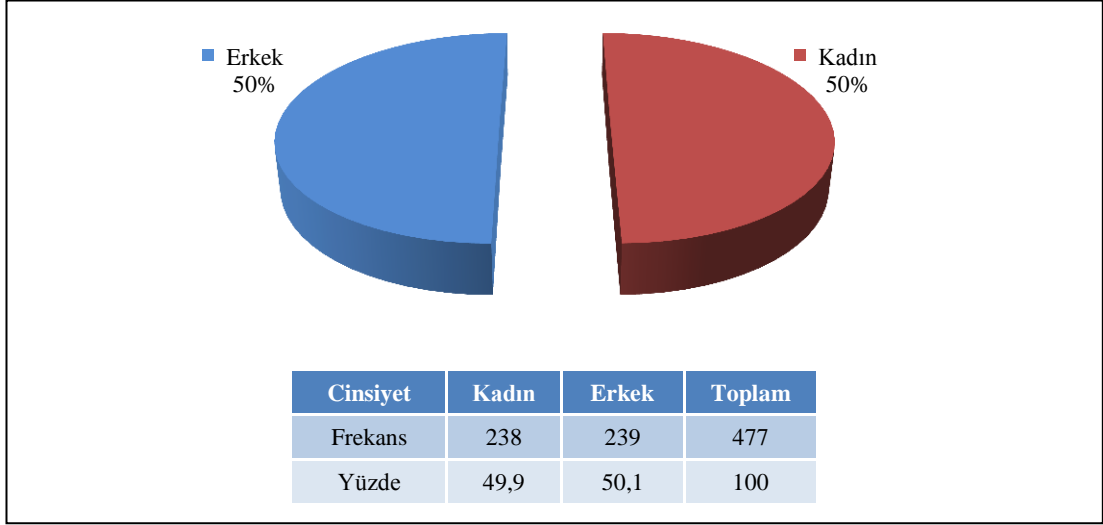
Şekil 50: Medeni Durum Dağılımı

Şekil 50'ye bakıldığında; katılımcıların %64'ünün medeni durumunun bekar olduğu, %35'inin evli olduğu, %1'inin boşanmış olduğu görülmektedir. Katılımcıların çoğunluğu bekar kişilerden oluşmaktadır.



Şekil 51: Şehir Dağılımı

Şekil 51'e bakıldığında; katılımcıların %63'ünün Bursa ilinde, %22'sinin İstanbul ilinde geriye kalanların farklı illerde yaşadığı görülmektedir. Katılımcıların çoğunluğu Bursa ilinde yaşayan kişilerden oluşmaktadır.



Şekil 52: Cinsiyet Dağılımı

Şekil 52'ye bakıldığında; katılımcıların %50'sinin erkek, %50'sini kadın olduğu görülmektedir. Katılımcıların cinsiyetinde eşit bir dağılım bulunmaktadır.

3.4.2. JEOMORFOSİT VE JEOMORFOTURİZM İLE İLGİLİ BİLGİ DÜZEYİ

Katılımcılara jeomorfosit ve jeomorforturizm ile ilgili çoktan seçmeli üç soru sorulmuştur. “Jeomorfosit (Bilimsel, doğal, kültürel ve ekonomik/turistik değeri olan yer şekilleri: Uludağ, Peribacaları, şelaleler vb.) hakkında bilginiz var mı?” sorusuna verilen cevaplar Tablo 22’de yer almaktadır.

Tablo 22: Jeomorfosit Bilgisi

	Frekans	Yüzde	Birikimli Yüzde
Evet	368	77	77
Hayır	109	23	100
Toplam	477	100	

Tablo 22’ye bakıldığında katılımcıların %77,1’inin jeomorfosit hakkında bilgisinin olduğu, %22,9’unun jeomorfosit hakkında bilgisinin olmadığı görülmektedir. Bu soruya verilen “evet” cevabının yüksek olmasının nedeninin; soru içerisinde jeomorfosit örnekleri verildiği için katılımcının “jeomorfosit hakkınızda bilginiz var mı” sorusunu “bilgi sahibi olmak” yerine “haberdar olmak” anlamında algıladığı tahmin edilmektedir.

“Jeomorfositle ilgili bir koruma projesi duydunuz mu?” sorusuna verilen cevaplar Tablo 23’te yer almaktadır.

Tablo 23: Jeomorfoturizm Projesi Bilgisi

	Frekans	Yüzde	Birikimli Yüzde
Evet	124	26	26
Hayır	353	74	100
Toplam	477	100	

Tablo 23’e bakıldığında katılımcıların %74’inin Jeomorfositle ilgili bir koruma projesi duymadığı, %26’nın Jeomorfositle ilgili bir koruma projesi duyduğu görülmektedir. Katılımcıların çoğunluğu jeomorfoturizm projesi duymamıştır.

“Yerel Yönetimlerin Jeomorfoturizm (Bilimsel, doğal, kültürel ve ekonomik/turistik değeri olan yer şekilleri turizmi: Uludağ, Peribacaları, şelaleler, kaplıcalar vb. gibi doğal kaynakların bulunduğu bölgelerdeki turizm faaliyetleri) projelerini duydunuz mu?” sorusuna verilen cevaplar Tablo 24’te yer almaktadır.

Tablo 24: Yerelde Jeomorfoturizm Projesi Bilgisi

	Frekans	Yüzde	Birikimli Yüzde
Evet	175	37	37
Hayır	302	63	100
Toplam	477	100	

Tablo 24’e bakıldığında katılımcıların %63,3’nün yerelde jeomorfositle ilgili bir koruma projesi duymadığı, %36,7’sinin yerelde jeomorfositle ilgili bir koruma projesi duyduğu görülmektedir. Katılımcıların çoğunluğu yerelde jeomorfoturizm projesi duymamıştır.

3.4.3. TURİZM TERCİHLERİ

Katılımcılara turizm tercihleri ile ilgili çoktan seçmeli dört soru sorulmuştur. “Lütfen, öncelikli turizm aktivitenizi belirtiniz.” sorusuna verilen cevaplar Tablo 25’te yer almaktadır.

Tablo 25: Öncelikli Turizm Aktivitesi

	Frekans	Yüzde	Birikimli Yüzde
Kıyı Turizmi	145	30	30
Dağ Turizmi	40	8	39
Termal Turizm	59	12	51
Doğa Turizmi	185	39	90
Mağara Turizmi	5	1	91
İnanç Turizmi	43	9	100
Toplam	477	100	

Tablo 25'e bakıldığında katılımcıların %38,8'inin öncelikli turizm aktivitesinin doğa turizmi olduğu, %30,4'ünün öncelikli turizm aktivitesinin kıyı turizmi olduğu, %12,4'ünün öncelikli turizm aktivitesinin termal turizmi olduğu, %9'unun öncelikli turizm aktivitesinin inanç turizmi olduğu, %8,4'ünün öncelikli turizm aktivitesinin dağ turizmi olduğu, sadece %1'inin öncelikli turizm aktivitesinin mağara turizmi olduğu görülmektedir. Doğa turizmi ve Kıyı turizmi katılımcıların %69,2'sinin öncelikli turizm aktivitesi olduğu görülmektedir, bu sonuca göre katılımcıların çoğunluğunun turizm tercihinde görselliğe daha çok önem verdiği söylenebilir.

“Lütfen, turizm aktivite sıklığınızı belirtiniz.” sorusuna verilen cevaplar Tablo 26'da yer almaktadır.

Tablo 26: Turizm Aktivite Sıklığı

	Frekans	Yüzde	Birikimli Yüzde
Her ay ya da daha sık	37	8	8
3 ayda bir	78	16	24
Yılda bir	291	61	85
2 yılda bir ya da daha nadir	71	15	100
Toplam	477	100	

Tablo 26'ya bakıldığında katılımcıların %61'inin turizm aktivite sıklığının yılda bir olduğu, %16,4'ünün turizm aktivite sıklığının üç ayda bir olduğu, %14,9'unun iki yılda bir ya da daha nadir olduğu, %7,8'inin turizm aktivite sıklığının her ay ya da daha sık olduğu görülmektedir. Katılımcıların %85,2'sinin yıl

içerisinde en az bir kere turizm aktivitesinde bulunduğu, büyük çoğunlukla turizm aktivitesinde bulunan katılımcılardan elde edilecek bilgilerin araştırma amaçlarına yönelik olarak anlamlı sonuçlar vereceği tahmin edilmektedir.

3.4.4. BURSA İLİ TURİZM MERKEZLERİ JEOMORFOTURİZM ALGISI, ÖNCELİK, SIKLIK, BİLİNİRLİK

Katılımcılara Bursa ili turizm merkezleri ile ilgili dört soru sorulmuştur. “Lütfen, aşağıdaki turizm merkezlerinin hangi değerlerinin sizce önemli olduğunu belirtiniz.” sorusuna verilen cevaplar Tablo 27’de yer almaktadır.

Tablo 27: Bursa İli Jeomorfoturizm Algısı

Merkezler	Bilimsel Değeri		Doğal Güzellik Değeri		Tarihi ve Kültürel Değeri		Turistik/Ekonomik Değeri		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Uludağ	30	6,29	340	71,28	32	6,71	224	46,96	477
Oylat Mağarası	62	13	342	71,7	83	17,4	82	17,19	477
Ayvaini Mağarası	52	10,9	348	72,96	88	18,45	49	10,27	477
Saitabat Şelalesi	23	4,82	413	86,58	43	9,01	56	11,74	477
Suuçtu Şelalesi	25	5,24	418	87,63	42	8,81	50	1,48	477
İznik Gölü	30	6,29	379	79,45	83	17,4	76	15,93	477
Uluabat Gölü	26	5,45	403	84,49	53	11,11	62	13	477
Gölyazı	21	4,4	383	80,29	72	15,09	66	13,84	477
Tirilye Kıyıları	18	3,77	321	67,3	81	16,98	150	31,45	477
Mudanya Kıyıları	14	2,94	298	62,47	57	11,95	199	41,72	477
Gemlik Kıyıları	15	3,14	303	63,52	42	8,81	185	38,78	477
Toplam	316	6,02	3.948	75,24	676	12,88	1.199	22,03	5.247

Tablo 27’ye bakıldığında katılımcıların %75,24’ü turizm merkezlerinin doğal güzellik değerlerinin önemli olduğunu, %22,03’ü turizm merkezlerinin turistik/ekonomik değerlerinin önemli olduğunu, %12,88’i turizm merkezlerinin tarihi ve kültürel değerlerinin önemli olduğunu, %6,02’sini turizm merkezlerinin bilimsel değerlerinin önemli olduğunu belirttikleri görülmektedir.

Katılımcıların büyük çoğunluğu turizm merkezleri için en önemli değerini doğal güzellik olduğunu belirtmeleri görselliğe daha önem verdiklerini göstermektedir. Bilimsel değerini sadece %6,02 katılımcı tarafından önemli değer olarak görülmesi, katılımcıların kişisel tercihlerinin bu yönde olması ile birlikte, Bursa Jeomorforturizm merkezlerinin bilimsel değeri ve oluşumları yeterli kadar tanıtılmadığı anlamına geldiği söylenebilir. Özellikle Türkiye'nin ve Marmara Bölgesi'nin en önemli turizm merkezlerinden biri olan Uludağ'ın çok az katılımcı tarafından bilimsel açıdan önemli görülmesi sonucuna baktığımızda, Uludağ'ın bilimsel oluşumunun yeterli kadar ziyaretçilere anlatılmadığı söylenebilir.

“Lütfen, Bursa’da aklınıza gelen ilk üç turizm merkezini öncelik sırasına göre rakamla belirtiniz.” sorusuna verilen cevaplar Tablo 28’de yer almaktadır.

Tablo 28: Bursa İli Öncelikli Turizm Merkezleri

Merkezler	0		1. Öncelik		2. Öncelik		3. Öncelik		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Uludağ	17	3,6	420	88,1	23	4,8	17	3,6	477
Oylat Mağarası	341	71,5	9	1,9	101	21,2	26	5,5	477
Ayvaini Mağarası	468	98,1	0	0	2	0,4	7	1,5	477
Saitabat Şelalesi	437	91,6	4	0,8	11	2,3	25	5,2	477
Suuçtu Şelalesi	423	88,7	5	1	25	5,2	24	5	477
İznik Gölü	292	61,2	10	2,1	99	20,8	76	15,9	477
Uluabat Gölü	372	78	0	0	41	8,6	64	13,4	477
Gölyazı	433	90,8	1	0,2	14	2,9	29	6,1	477
Tirilye Kıyıları	403	84,5	1	0,2	29	6,1	44	9,2	477
Mudanya Kıyıları	247	51,8	19	4	106	22,2	105	22	477
Gemlik Kıyıları	383	80,3	8	1,7	26	5,5	60	12,6	477

Tablo 28’e bakıldığında Uludağ katılımcıların %88,1’nin birinci öncelikli turizm merkezi olurken, katılımcıların % 4’ü de Mudanya kıyılarını birinci öncelikli turizm merkezi olarak belirtmiştir. Yine % 2,1 ile İznik gölü, %1,9 ile Oylat

Mağarası, %1,7 ile Gemlik kıyıları,% 1 ile Suuçtu şelalesi, % 0,8 ile Saitabat şelalesi, % 0,2 ile Gölyazı ve aynı oranda Tirilye kıyıları katılımcıların birinci öncelikli turizm merkezleri olmuştur. Ayvaini mağarası ile Uluabat gölü katılımcıların hiçbiri için birinci öncelikli turizm merkezi olarak tercih edilmemiştir.

Tablo 28'e bakıldığında %88,1 katılıncının birinci önceliğinin Uludağ olduğu görülmektedir, Uludağ Bursa'nın en çok bilinen turizm merkezi olduğu söylenebilir. Ayrıca, katılımcıların ikinci öncelikli turizm merkezleri tercihlerine bakıldığında; %22,2 ile Mudanya Kıyıları, %21,2 ile Oylat Mağarası, %20,8 ile İznik Gölü'nün olduğu görülmektedir. Bunun yanında; kıyıları içerisinde Gemlik kıyıları'nın, şelaleler arasında Saitabat Şelalesi'nin, mağaralar içerisinde Oylat Mağarası'nın, göller arasından da İznik Gölü'nün daha bilinir olduğu söylenebilir.

“Lütfen, aşağıdaki turizm merkezlerindeki aktivite sıklığınızı belirtiniz.” sorusuna verilen cevaplar Tablo 29'da yer almaktadır.

Tablo 29: Bursa İli Turizm Merkezlerinde Aktivite Sıklığı

Merkezler	Her ay ya da daha sık		3 ayda bir		Yılda bir		2 yılda bir ya da daha nadir		Hiç ziyaret etmedim		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Uludağ	25	5,24	31	6,5	184	38,57	125	26,21	112	23	477
Oylat Mağarası	2	0,42	12	2,52	56	11,74	100	20,96	307	64	477
Ayvaini Mağarası	2	0,42	1	0,21	12	2,52	37	7,76	425	89	477
Saitabat Şelalesi	4	0,84	16	3,35	42	8,81	66	13,84	349	73	477
Suuçtu Şelalesi	5	1,05	2	0,42	43	9,01	71	14,88	356	75	477
İznik Gölü	12	2,52	22	4,61	82	17,19	149	31,24	212	44	477
Uluabat Gölü	10	2,1	17	3,56	61	12,79	107	22,43	282	59	477
Gölyazı	8	1,68	19	3,98	55	11,53	85	17,82	310	65	477
Tirilye Kıyıları	20	4,19	32	6,71	64	13,42	67	14,05	294	62	477
Mudanya Kıyıları	84	17,61	80	16,77	94	19,71	77	16,14	142	30	477
Gemlik Kıyıları	36	7,55	59	12,37	106	22,22	110	23,06	166	35	477
Toplam	208	3,96	291	5,55	799	15,23	994	18,94	2.955	56	5247

Tablo 29'a bakıldığında katılımcıların %76,52'sinin en az bir kere Uludağ'ı ziyaret ettiği, katılımcıların %70,23'ünün en az bir kere Mudanya kıyılarını ziyaret ettiği, katılımcıların %65,2'sinin en az bir kere Gemlik kıyılarını ziyaret ettiği görülmektedir. Katılımcıların %89,10'unun Ayvaini Mağarasını, %74,63'ünün Suuçtu Şelalesini, %73,17'sinin Saitabat Şelalesini hiç ziyaret etmediği görülmektedir. Katılımcıların %56,32'si Bursa ili turizm merkezlerinde turizm aktivitesinde bulunmamıştır, %18,94'ü iki yılda bir ya da daha nadir, %15,23'ü yılda bir, % 5,55'i üç ayda bir, %3,96'sı ise her ay ya da daha sık Bursa ili turizm merkezlerinde aktivite de bulunmuştur.

“Lütfen, aşağıdaki turizm merkezleri hakkında bilgi edinme kaynağınızı belirtiniz.” sorusuna verilen cevaplar Tablo 30'da yer almaktadır.

Tablo 30: Bursa İli Jeomorfoturizm Merkezleri İle İlgili Bilgi Edinme Kaynakları

Merkezler	TV/Belgesel		İnternet		Yazılı Basın (Kitap, Dergi, Gazete)		Ziyaret ettiğimde bilgilendirildim		Ziyaret edenler bilgilendirdi		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Uludağ	194	41,01	172	36,36	137	28,96	185	39,11	127	27	473
Oylat Mağarası	83	21,12	154	39,19	72	18,32	94	23,92	84	21	393
Ayvaini Mağarası	80	26,14	156	50,98	62	20,26	23	7,52	38	12	306
Saitabat Şelalesi	73	21,99	153	46,08	55	16,57	74	22,29	47	14	332
Suuçtu Şelalesi	21	6,26	41	12,2	59	17,35	67	19,71	67	20	340
İznik Gölü	27	6,67	34	8,29	95	23,28	155	37,99	73	18	408
Uluabat Gölü	90	24,66	137	37,53	77	21,1	112	30,68	58	16	365
Gölyazı	85	24,64	131	37,97	68	19,71	95	27,54	58	17	345
Tirilye Kıyıları	71	19,89	134	37,54	67	18,77	114	31,93	63	18	357
Mudanya Kıyıları	82	19,48	121	28,74	74	17,58	220	52,26	60	14	421
Gemlik Kıyıları	88	21,26	121	29,23	72	17,39	198	47,83	73	18	414
Toplam	975	21,57	1.477	32,66	914	20,21	1.459	32,24	816	18	377

Tablo 30'a bakıldığında katılımcıların Bursa ili jeomorfoturizm merkezleri ile ilgili bilgi edinme kaynaklarının %32,66'sının internet, %21,57'sinin Tv/belgesel,

%20,21'inin yazılı basın olduğu görülmektedir. Katılımcıların %32,24'ü turizm merkezlerini ziyaret ettiğinde bilgilendirilmiştir, %18,04'ü ise turizm merkezlerini ziyaret edenler tarafından bilgilendirilmiştir. Katılımcıların Bursa ili turizm merkezleri hakkında en çok internet aracılığı ile bilgi edindikleri görülmektedir, teknolojinin hızla geliştiği günümüzde turizm merkezlerinin tanıtılması için internet aracının etkin bir biçimde kullanılması gerektiği söylenebilir.

3.4.5. ULUDAĞ

Bursa ili Turizm merkezlerinden Uludağ'a ait Jeomorforturizm algısı, tercih edilme önceliği, ziyaret sıklığı ve bilgi edinme kaynakları aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

Tablo 31: Uludağ Jeomorforturizm Algısı

Merkez	Bilimsel Değeri		Doğal Güzellik Değeri		Tarihi ve Kültürel Değeri		Turistik/Ekonomik Değeri		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Uludağ	30	6,29	340	71,28	32	6,71	224	46,96	477

Tablo 32: Uludağ Tercih Edilme Önceliği

Merkezler	0		1. Öncelik		2. Öncelik		3. Öncelik		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Uludağ	17	3,6	420	88,1	23	4,8	17	3,6	477

Tablo 33: Uludağ Ziyaret Sıklığı

Merkezler	Her ay ya da daha sık		3 ayda bir		Yılda bir		2 yılda bir ya da daha nadir		Hiç ziyaret etmedim		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Uludağ	25	5,24	31	6,5	184	38,57	125	26,21	112	23	477

Tablo 34: Uludağ Bilgi Edinme Kaynakları

Merkezler	TV/Belgesel		İnternet		Yazılı Basın (Kitap, Dergi, Gazete)		Ziyaret ettiğimde bilgilendirildim		Ziyaret edenler bilgilendirdi		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Uludağ	194	41,01	172	36,36	137	28,96	185	39,11	127	27	473

Tablo 31 incelendiğinde, Uludağ'ın algılanan Jeomorfoturizm özellikleri sırasıyla doğal güzellik değeri (%71,28), turistik/ekonomik değeri (%46,96), tarihi ve kültürel değeri (%6,71) ve bilimsel değeridir (%6,29). Tablo 32 incelendiğinde Uludağ, katılımcıların %88,1'inin birinci öncelikli olarak tercih ettiği turizm merkezidir. Tablo 33 incelendiğinde katılımcıların %50,3'ünün Uludağ'ı yılda en az bir kere, katılımcıların %26,2'sinin Uludağ'ı iki yılda bir ya da daha nadir ziyaret ettiği, %23,50'sini ise hiç ziyaret etmediği görülmektedir. Tablo 34 incelendiğinde, katılımcıların %41,01'inin Tv/belgesel ile, %39,11'inin ziyaret ettiğinde yapılan bilgilendirme ile, %36,36'sının internet ile, %28,96'sının yazılı basın ile, %26,85'inin ziyaret edenlerin paylaştıkları bilgi ile Uludağ hakkında bilgi sahibi oldukları görülmektedir.

3.4.6. OYLAT MAĞARASI

Bursa ili Turizm merkezlerinden Oylat Mağarası'na ait Jeomorfoturizm algısı, tercih edilme önceliği, ziyaret sıklığı ve bilgi edinme kaynakları aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

Tablo 35: Oylat Mağarası Jeomorfoturizm Algısı

Merkez	Bilimsel Değeri		Doğal Güzellik Değeri		Tarihi ve Kültürel Değeri		Turistik/Ekonomik Değeri		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Oylat Mağarası	62	13	342	71,7	83	17,4	82	17,19	477

Tablo 36: Oylat Mağarası Tercih Edilme Önceliği

Merkezler	0		1. Öncelik		2. Öncelik		3. Öncelik		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Oylat Mağarası	341	71,5	9	1,9	101	21,2	26	5,5	477

Tablo 37: Oylat Mağarası Ziyaret Sıklığı

Merkezler	Her ay ya da daha sık		3 ayda bir		Yılda bir		2 yılda bir ya da daha nadir		Hiç ziyaret etmedim		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Oylat Mağarası	2	0,42	12	2,52	56	11,74	100	20,96	307	64	477

Tablo 38: Oylat Mağarası Bilgi Edinme Kaynakları

Merkezler	TV/Belgesel		İnternet		Yazılı Basın (Kitap, Dergi, Gazete)		Ziyaret ettiğimde bilgilendirildim		Ziyaret edenler bilgilendirdi		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Oylat Mağarası	83	21,12	154	39,19	72	18,32	94	23,92	84	21	393

Tablo 35 incelendiğinde, Oylat Mağarasının algılanan Jeomorfoturizm özellikleri sırasıyla doğal güzellik değeri (%71,70), tarihi ve kültürel değeri (%17,40), turistik/ekonomik değeri (%17,19) ve bilimsel değeridir (%13). Tablo 36 incelendiğinde Oylat Mağarası, katılımcıların %21,2'sinin ikinci öncelikli olarak tercih ettiği turizm merkezidir. Tablo 37 incelendiğinde katılımcıların %14,6'sının Oylat Mağarasını yılda en az bir kere, katılımcıların %21'inin Oylat Mağarasını iki yılda bir ya da daha nadir ziyaret ettiği, %64,4'ünün ise hiç ziyaret etmediği görülmektedir. Tablo 38 incelendiğinde, katılımcıların %39,19'unun internet ile, %23,92'inin ziyaret ettiğinde yapılan bilgilendirme ile, %21,37'sinin ziyaret edenlerin paylaştıkları bilgi ile, %21,12'sinin Tv/belgesel ile, %18,32'sinin yazılı basın ile Oylat Mağarası hakkında bilgi sahibi oldukları görülmektedir.

3.4.7. AYVAINİ MAĞARASI

Bursa ili Turizm merkezlerinden Ayvaini Mağarası'na ait Jeomorfoturizm algısı, tercih edilme önceliği, ziyaret sıklığı ve bilgi edinme kaynakları aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

Tablo 39: Ayvaini Mağarası Jeomorfoturizm Algısı

Merkez	Bilimsel Değeri		Doğal Güzellik Değeri		Tarihi ve Kültürel Değeri		Turistik/Ekonomik Değeri		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Ayvaini Mağarası	52	10,9	348	72,96	88	18,45	49	10,27	477

Tablo 40: Ayvaini Mağarası Tercih Edilme Önceliği

Merkezler	0		1. Öncelik		2. Öncelik		3. Öncelik		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Ayvaini Mağarası	468	98,1	0	0	2	0,4	7	1,5	477

Tablo 41: Ayvaini Mağarası Ziyaret Sıklığı

Merkezler	Her ay ya da daha sık		3 ayda bir		Yılda bir		2 yılda bir ya da daha nadir		Hiç ziyaret etmedim		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Ayvaini Mağarası	2	0,42	1	0,21	12	2,52	37	7,76	425	89	477

Tablo 42: Ayvaini Mağarası Bilgi Edinme Kaynakları

Merkezler	TV/Belgesel		İnternet		Yazılı Basın (Kitap, Dergi, Gazete)		Ziyaret ettiğimde bilgilendirildim		Ziyaret edenler bilgilendirdi		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Ayvaini Mağarası	80	26,14	156	50,98	62	20,26	23	7,52	38	12	306

Tablo 39 incelendiğinde, Ayvaini Mağarasının algılanan Jeomorfoturizm özellikleri sırasıyla doğal güzellik değeri (%72,96), tarihi ve kültürel değeri (%18,45), bilimsel değeri (%10,90) ve turistik/ekonomik değeridir (%10,27). Tablo 40 incelendiğinde Ayvaini Mağarası, katılımcıların %98,10'unun öncelikli olarak tercih ettiği turizm merkezi değildir. Tablo 41 incelendiğinde katılımcıların %3,10'unun Ayvaini Mağarasını yılda en az bir kere, katılımcıların %7,80'inin Ayvaini Mağara'sını iki yılda bir ya da daha nadir ziyaret ettiği, %89,10'unun ise hiç ziyaret etmediği görülmektedir. Tablo 42 incelendiğinde, katılımcıların %50,98'inin internet ile, %26,14'ünün Tv/belgesel ile, %20,26'sının yazılı basın ile, %12,42'sinin ziyaret edenlerin paylaştıkları bilgi ile, %7,52'sinin ziyaret ettiğinde yapılan bilgilendirme ile Ayvaini Mağarası hakkında bilgi sahibi oldukları görülmektedir.

3.4.8. SAİTABAT ŞELALESİ

Bursa ili Turizm merkezlerinden Saitabat Şelalesi'ne ait Jeomorfoturizm algısı, tercih edilme önceliği, ziyaret sıklığı ve bilgi edinme kaynakları aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

Tablo 43: Saitabat Şelalesi Jeomorfoturizm Algısı

Merkez	Bilimsel Değeri		Doğal Güzellik Değeri		Tarihi ve Kültürel Değeri		Turistik/Ekonomik Değeri		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Saitabat Şelalesi	23	4,82	413	86,58	43	9,01	56	11,74	477

Tablo 44: Saitabat Şelalesi Tercih Edilme Önceliği

Merkezler	0		1. Öncelik		2. Öncelik		3. Öncelik		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Saitabat Şelalesi	437	91,6	4	0,8	11	2,3	25	5,2	477

Tablo 45: Saitabat Şelalesi Ziyaret Sıklığı

Merkezler	Her ay ya da daha sık		3 ayda bir		Yılda bir		2 yılda bir ya da daha nadir		Hiç ziyaret etmedim		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Saitabat Şelalesi	4	0,84	16	3,35	42	8,81	66	13,84	349	73	477

Tablo 46: Saitabat Şelalesi Bilgi Edinme Kaynakları

Merkezler	TV/Belgesel		İnternet		Yazılı Basın (Kitap, Dergi, Gazete)		Ziyaret ettiğimde bilgilendirildim		Ziyaret edenler bilgilendirdi		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Saitabat Şelalesi	73	21,99	153	46,08	55	16,57	74	22,29	47	14	332

Tablo 43 incelendiğinde, Saitabat Şelalesinin algılanan Jeomorfoturizm özellikleri sırasıyla doğal güzellik değeri (%86,58), turistik/ekonomik değeri (%11,74), tarihi ve kültürel değeri (%9,01) ve bilimsel değeridir (%4,82). Tablo 44 incelendiğinde Saitabat Şelalesi, katılımcıların %91,60'nın öncelikli olarak tercih ettiği turizm merkezi değildir. Tablo 45 incelendiğinde katılımcıların %13'ünün Saitabat Şelalesini yılda en az bir kere, katılımcıların %13,80'inin Saitabat Şelalesi'ni iki yılda bir ya da daha nadir ziyaret ettiği, %73,20'sinin ise hiç ziyaret etmediği görülmektedir. Tablo 46 incelendiğinde, katılımcıların %46,08'inin internet ile, %22,29'unun ziyaret ettiğinde yapılan bilgilendirme ile, %21,99'unun Tv/belgesel ile, %16,57'sinin yazılı basın ile, %14,16'sının ziyaret edenlerin paylaştıkları bilgi ile Saitabat Şelalesi hakkında bilgi sahibi oldukları görülmektedir.

3.4.9. SUUÇTU ŞELALESİ

Bursa ili Turizm merkezlerinden Suuçtu Şelalesi'ne ait Jeomorfoturizm algısı, tercih edilme önceliği, ziyaret sıklığı ve bilgi edinme kaynakları aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

Tablo 47: Suuçtu Şelalesi Jeomorfoturizm Algısı

Merkez	Bilimsel Değeri		Doğal Güzellik Değeri		Tarihi ve Kültürel Değeri		Turistik/Ekonomik Değeri		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Suuçtu Şelalesi	25	5,24	418	87,63	42	8,81	50	1,48	477

Tablo 48: Suuçtu Şelalesi Tercih Edilme Önceliği

Merkezler	0		1. Öncelik		2. Öncelik		3. Öncelik		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Suuçtu Şelalesi	423	88,7	5	1	25	5,2	24	5	477

Tablo 49: Suuçtu Şelalesi Ziyaret Sıklığı

Merkezler	Her ay ya da daha sık		3 ayda bir		Yılda bir		2 yılda bir ya da daha nadir		Hiç ziyaret etmedim		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Suuçtu Şelalesi	5	1,05	2	0,42	43	9,01	71	14,88	356	75	477

Tablo 50: Suuçtu Şelalesi Bilgi Edinme Kaynakları

Merkezler	TV/Belgesel		İnternet		Yazılı Basın (Kitap, Dergi, Gazete)		Ziyaret ettiğimde bilgilendirildim		Ziyaret edenler bilgilendirdi		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Suuçtu Şelalesi	21	6,26	41	12,2	59	17,35	67	19,71	67	20	340

Tablo 47 incelendiğinde, Suuçtu Şelalesinin algılanan Jeomorfoturizm özellikleri sırasıyla doğal güzellik değeri (%87,63), turistik/ekonomik değeri (%1,48), tarihi ve kültürel değeri (%8,81) ve bilimsel değeridir (%5,24). Tablo 48 incelendiğinde Suuçtu Şelalesi, katılımcıların %88,70'inin öncelikli olarak tercih ettiği turizm merkezi değildir. Tablo 49 incelendiğinde katılımcıların %10,40'ının

Suuçtu Şelalesini yılda en az bir kere, katılımcıların %14,90'ının Suuçtu Şelalesi'ni iki yılda bir ya da daha nadir ziyaret ettiği, %74,60'ının ise hiç ziyaret etmediği görülmektedir. Tablo 50 incelendiğinde, katılımcıların %12,20'sinin internet ile, %19,71'inin ziyaret ettiğinde yapılan bilgilendirme ile, %6,26'sının Tv/belgesel ile, %17,35'inin yazılı basın ile, %19,71'inin ziyaret edenlerin paylaştıkları bilgi ile Suuçtu Şelalesi hakkında bilgi sahibi oldukları görülmektedir.

3.4.10. İZNIK GÖLÜ

Bursa ili Turizm merkezlerinden İznik Gölü'ne ait Jeomorfoturizm algısı, tercih edilme önceliği, ziyaret sıklığı ve bilgi edinme kaynakları aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

Tablo 51: İznik Gölü Jeomorfoturizm Algısı

Merkez	Bilimsel Değeri		Doğal Güzellik Değeri		Tarihi ve Kültürel Değeri		Turistik/Ekonomik Değeri		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	
İznik Gölü	30	6,29	379	79,45	83	17,4	76	15,93	477

Tablo 52: İznik Gölü Tercih Edilme Önceliği

Merkezler	0		1. Öncelik		2. Öncelik		3. Öncelik		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	
İznik Gölü	292	61,2	10	2,1	99	20,8	76	15,9	477

Tablo 53: İznik Gölü Ziyaret Sıklığı

Merkezler	Her ay ya da daha sık		3 ayda bir		Yılda bir		2 yılda bir ya da daha nadir		Hiç ziyaret etmedim		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
İznik Gölü	12	2,52	22	4,61	82	17,19	149	31,24	212	44	477

Tablo 54: İznik Gölü Bilgi Edinme Kaynakları

Merkezler	TV/Belgesel		İnternet		Yazılı Basın (Kitap, Dergi, Gazete)		Ziyaret ettiğimde bilgilendirildim		Ziyaret edenler bilgilendirdi		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
İznik Gölü	27	6,67	34	8,29	95	23,28	155	37,99	73	18	408

Tablo 51 incelendiğinde, İznik Gölü'nün algılanan Jeomorfoturizm özellikleri sırasıyla doğal güzellik değeri (%79,65), tarihi ve kültürel değeri (%17,4) , turistik/ekonomik değeri (%15,3) ve bilimsel değeridir (%6,29). Tablo 52 incelendiğinde İznik Gölü, katılımcıların %61,2'sinin öncelikli olarak tercih ettiği turizm merkezi değildir. Tablo 53 incelendiğinde katılımcıların %24,3'nün İznik Gölü'nü yılda en az bir kere, katılımcıların %31,2'sinin İznik Gölü 'nüki yılda bir ya da daha nadir ziyaret ettiği, %44,4'nün ise hiç ziyaret etmediği görülmektedir. Tablo 54 incelendiğinde, katılımcıların %8,29'nün internet ile, %37,99'nun ziyaret ettiğinde yapılan bilgilendirme ile, %6,67'sinin Tv/belgesel ile, %23,28'inin yazılı basın ile, %17,89'unun ziyaret edenlerin paylaştıkları bilgi ile İznik Gölü hakkında bilgi sahibi oldukları görülmektedir.

3.4.11. ULUABAT GÖLÜ

Bursa ili Turizm merkezlerinden Uluabat Gölü'ne ait Jeomorfoturizm algısı, tercih edilme önceliği, ziyaret sıklığı ve bilgi edinme kaynakları aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

Tablo 55: Uluabat Gölü Jeomorfoturizm Algısı

Merkez	Bilimsel Değeri		Doğal Güzellik Değeri		Tarihi ve Kültürel Değeri		Turistik/Ekonomik Değeri		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Uluabat Gölü	26	5,45	403	84,49	53	11,11	62	13	477

Tablo 56: Uluabat Gölü Tercih Edilme Önceliği

Merkezler	0		1. Öncelik		2. Öncelik		3. Öncelik		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Uluabat Gölü	372	78	0	0	41	8,6	64	13,4	477

Tablo 57: Uluabat Gölü Ziyaret Sıklığı

Merkezler	Her ay ya da daha sık		3 ayda bir		Yılda bir		2 yılda bir ya da daha nadir		Hiç ziyaret etmedim		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Uluabat Gölü	10	2,1	17	3,56	61	12,79	107	22,43	282	59	477

Tablo 58: Uluabat Gölü Bilgi Edinme Kaynakları

Merkezler	TV/Belgesel		İnternet		Yazılı Basın (Kitap, Dergi, Gazete)		Ziyaret ettiğimde bilgilendirildim		Ziyaret edenler bilgilendirdi		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Uluabat Gölü	90	24,66	137	37,53	77	21,1	112	30,68	58	16	365

Tablo 55 incelendiğinde, Uluabat Gölü'nün algılanan Jeomorfoturizm özellikleri sırasıyla doğal güzellik değeri (%84,49), turistik/ekonomik değeri (%13), tarihi ve kültürel değeri (%11,11) ve bilimsel değeridir (%5,45). Tablo 56 incelendiğinde Uluabat Gölü, katılımcıların %78'nin öncelikli olarak tercih ettiği turizm merkezi değildir. Tablo 57 incelendiğinde katılımcıların %18,7'sini Uluabat Gölü'nü yılda en az bir kere, katılımcıların %22,4'ünün Uluabat Gölü 'nü iki yılda bir ya da daha nadir ziyaret ettiği, %59,1'nin ise hiç ziyaret etmediği görülmektedir. Tablo 58 incelendiğinde, katılımcıların %37,53'nün internet ile, %30,68'inin ziyaret ettiğinde yapılan bilgilendirme ile, %24,66'sinin Tv/belgesel ile, %21,10'unun yazılı basın ile, %15,89'unun ziyaret edenlerin paylaştıkları bilgi ile Uluabat Gölü hakkında bilgi sahibi oldukları görülmektedir.

3.4.12. GÖLYAZI

Bursa ili Turizm merkezlerinden Gölyazı'ya ait Jeomorfoturizm algısı, tercih edilme önceliği, ziyaret sıklığı ve bilgi edinme kaynakları aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

Tablo 59: Gölyazı Jeomorfoturizm Algısı

Merkez	Bilimsel Değeri		Doğal Güzellik Değeri		Tarihi ve Kültürel Değeri		Turistik/Ekonomik Değeri		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Gölyazı	21	4,4	383	80,29	72	15,09	66	13,84	477

Tablo 60: Gölyazı Tercih Edilme Önceliği

Merkezler	0		1. Öncelik		2. Öncelik		3. Öncelik		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Gölyazı	433	90,8	1	0,2	14	2,9	29	6,1	477

Tablo 61: Gölyazı Ziyaret Sıklığı

Merkezler	Her ay ya da daha sık		3 ayda bir		Yılda bir		2 yılda bir ya da daha nadir		Hiç ziyaret etmedim		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Gölyazı	8	1,68	19	3,98	55	11,53	85	17,82	310	65	477

Tablo 62: Gölyazı Bilgi Edinme Kaynakları

Merkezler	TV/Belgesel		İnternet		Yazılı Basın (Kitap, Dergi, Gazete)		Ziyaret ettiğimde bilgilendirildim		Ziyaret edenler bilgilendirdi		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Gölyazı	85	24,64	131	37,97	68	19,71	95	27,54	58	17	345

Tablo 59 incelendiğinde, Gölyazı'nın algılanan Jeomorfoturizm özellikleri sırasıyla doğal güzellik değeri (%80,29), tarihi ve kültürel değeri (%15,09), turistik/ekonomik değeri (%13,84) ve bilimsel değeridir (%4,4). Tablo 60 incelendiğinde Gölyazı, katılımcıların %90,8'inin öncelikli olarak tercih ettiği turizm merkezi değildir. Tablo 61 incelendiğinde katılımcıların %17,2'sini Gölyazı'nın yılda en az bir kere, katılımcıların %17,8'inin Gölyazı'nın iki yılda bir ya da daha nadir ziyaret ettiği, %65'i ise hiç ziyaret etmediği görülmektedir. Tablo 62 incelendiğinde, katılımcıların %37,97'sinin internet ile, %27,54'sinin ziyaret ettiğinde yapılan bilgilendirme ile, %24,64'nün Tv/belgesel ile, %19,71'inin yazılı basın ile, %16,81'inin ziyaret edenlerin paylaştıkları bilgi ile Gölyazı hakkında bilgi sahibi oldukları görülmektedir.

3.4.13. TİRİLYE KIYILARI

Bursa ili Turizm merkezlerinden Tirilye Kıyıları'na ait Jeomorfoturizm algısı, tercih edilme önceliği, ziyaret sıklığı ve bilgi edinme kaynakları aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

Tablo 63: Tirilye Jeomorfoturizm Algısı

Merkezler	Bilimsel Değeri		Doğal Güzellik Değeri		Tarihi ve Kültürel Değeri		Turistik/Ekonomik Değeri		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Tirilye Kıyıları	18	3,77	321	67,3	81	16,98	150	31,45	477

Tablo 64: Tirilye Tercih Edilme Önceliği

Merkezler	0		1. Öncelik		2. Öncelik		3. Öncelik		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Tirilye Kıyıları	403	84,5	1	0,2	29	6,1	44	9,2	477

Tablo 65: Tirilye Ziyaret Sıklığı

Merkezler	Her ay ya da daha sık		3 ayda bir		Yılda bir		2 yılda bir ya da daha nadir		Hiç ziyaret etmedim		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Tirilye Kıyıları	20	4,19	32	6,71	64	13,42	67	14,05	294	62	477

Tablo 66: Tirilye Bilgi Edinme Kaynakları

Merkezler	TV/Belgesel		İnternet		Yazılı Basın (Kitap, Dergi, Gazete)		Ziyaret ettiğimde bilgilendirildim		Ziyaret edenler bilgilendirdi		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Tirilye Kıyıları	71	19,89	134	37,54	67	18,77	114	31,93	63	18	357

Tablo 63 incelendiğinde, Tirilye Kıyıları'nın algılanan Jeomorforturizm özellikleri sırasıyla doğal güzellik değeri (%67,30), tarihi ve kültürel değeri (%16,98), turistik/ekonomik değeri (%31,45) ve bilimsel değeridir (%3,77). Tablo 64 incelendiğinde Tirilye Kıyıları, katılımcıların %84,5'inin öncelikli olarak tercih ettiği turizm merkezi değildir. Tablo 65 incelendiğinde katılımcıların %17,2'sini Tirilye Kıyıları'nın yılda en az bir kere, katılımcıların %24,3'ünün Tirilye Kıyıları'nın iki yılda bir ya da daha nadir ziyaret ettiği, %61,6'sının ise hiç ziyaret etmediği görülmektedir. Tablo 66 incelendiğinde, katılımcıların %37,54'ünün internet ile, %31,93'ünün ziyaret ettiğinde yapılan bilgilendirme ile, %19,89'unun Tv/belgesel ile, %18,77'sinin yazılı basın ile, %7,65'inin ziyaret edenlerin paylaştıkları bilgi ile Tirilye Kıyıları hakkında bilgi sahibi oldukları görülmektedir.

3.4.14. MUDANYA KIYILARI

Bursa ili Turizm merkezlerinden Mudanya Kıyıları'na ait Jeomorforturizm algısı, tercih edilme önceliği, ziyaret sıklığı ve bilgi edinme kaynakları aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

Tablo 67: Mudanya Jeomorforturizm Algısı

Merkezler	Bilimsel Değeri		Doğal Güzellik Değeri		Tarihi ve Kültürel Değeri		Turistik/Ekonomik Değeri		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Mudanya Kıyıları	14	2,94	298	62,47	57	11,95	199	41,72	477

Tablo 68: Mudanya Tercih Edilme Önceliği

Merkezler	0		1. Öncelik		2. Öncelik		3. Öncelik		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Mudanya Kıyıları	247	51,8	19	4	106	22,2	105	22	477

Tablo 69: Mudanya Ziyaret Sıklığı

Merkezler	Her ay ya da daha sık		3 ayda bir		Yılda bir		2 yılda bir ya da daha nadir		Hiç ziyaret etmedim		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Mudanya Kıyıları	84	17,61	80	16,77	94	19,71	77	16,14	142	30	477

Tablo 70: Mudanya Bilgi Edinme Kaynakları

Merkezler	TV/Belgesel		İnternet		Yazılı Basın (Kitap, Dergi, Gazete)		Ziyaret ettiğimde bilgilendirildim		Ziyaret edenler bilgilendirdi		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Mudanya Kıyıları	82	19,48	121	28,74	74	17,58	220	52,26	60	14	421

Tablo 67 incelendiğinde, Mudanya Kıyıları'nın algılanan Jeomorforturizm özellikleri sırasıyla doğal güzellik değeri (%62,47), tarihi ve kültürel değeri (%11,95), turistik/ekonomik değeri (%41,72) ve bilimsel değeridir (%2,94). Tablo 68 incelendiğinde Mudanya Kıyıları, katılımcıların %51,8'inin öncelikli olarak tercih ettiği turizm merkezi değildir. Tablo 69 incelendiğinde katılımcıların %54,1'ini Mudanya Kıyıları'nın yılda en az bir kere, katılımcıların %16,1'inin Mudanya Kıyıları'nın iki yılda bir ya da daha nadir ziyaret ettiği, %29,8'inin ise hiç ziyaret etmediği görülmektedir. Tablo 70 incelendiğinde, katılımcıların %28,74'ünün internet ile, %52,26'sının ziyaret ettiğinde yapılan bilgilendirme ile, %19,48'inin Tv/belgesel ile, %17,58'inin yazılı basın ile, %14,25'inin ziyaret edenlerin

paylaştıkları bilgi ile Mudanya Kıyıları hakkında bilgi sahibi oldukları görülmektedir.

3.4.15. GEMLİK KIYILARI

Bursa ili Turizm merkezlerinden Gemlik Kıyıları'na ait Jeomorforturizm algısı, tercih edilme önceliği, ziyaret sıklığı ve bilgi edinme kaynakları aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

Tablo 71: Gemlik Jeomorforturizm Algısı

Merkez	Bilimsel Değeri		Doğal Güzellik Değeri		Tarihi ve Kültürel Değeri		Turistik/Ekonomik Değeri		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Gemlik Kıyıları	15	3,14	303	63,52	42	8,81	185	38,78	477

Tablo 72: Gemlik Tercih Edilme Önceliği

Merkezler	0		1. Öncelik		2. Öncelik		3. Öncelik		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Gemlik Kıyıları	383	80,3	8	1,7	26	5,5	60	12,6	477

Tablo 73: Gemlik Ziyaret Sıklığı

Merkezler	Her ay ya da daha sık		3 ayda bir		Yılda bir		2 yılda bir ya da daha nadir		Hiç ziyaret etmedim		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Gemlik Kıyıları	36	7,55	59	12,37	106	22,22	110	23,06	166	35	477

Tablo 74: Gemlik Bilgi Edinme Kaynakları

Merkezler	TV/Belgesel		İnternet		Yazılı Basın (Kitap, Dergi, Gazete)		Ziyaret ettiğimde bilgilendirildim		Ziyaret edenler bilgilendirdi		Toplam Yanıtlayan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Gemlik Kıyıları	88	21,26	121	29,23	72	17,39	198	47,83	73	18	414

Tablo 71 incelendiğinde, Gemlik Kıyıları'nın algılanan Jeomorforturizm özellikleri sırasıyla doğal güzellik değeri (%63,52), tarihi ve kültürel değeri (%8,81), turistik/ekonomik değeri (%38,78) ve bilimsel değeridir (%3,14). Tablo 72

incelendiğinde Gemlik Kıyıları, katılımcıların %80,3'ünün öncelikli olarak tercih ettiği turizm merkezi değildir. Tablo 73 incelendiğinde katılımcıların %42,1'ini Gemlik Kıyıları'nın yılda en az bir kere, katılımcıların %23,1'inin Gemlik Kıyıları'nın iki yılda bir ya da daha nadir ziyaret ettiği, %34,8'inin ise hiç ziyaret etmediği görülmektedir. Tablo 74 incelendiğinde, katılımcıların %29,23'ünün internet ile, %47,83'ünün ziyaret ettiği yapılan bilgilendirme ile, %21,26'sının Tv/belgesel ile, %17,39'unun yazılı basın ile, %17,63'ünün ziyaret edenlerin paylaştıkları bilgi ile Gemlik Kıyıları hakkında bilgi sahibi oldukları görülmektedir.

3.4.16. BURSA İLİ TURİZM TESİSLERİNİN DURUMU

Katılımcılara Bursa ili turizm tesisleri ile ilgili soru sorulmuştur. “Lütfen, yukarıdaki turizm merkezlerinde yer alan tesisler ile ilgili aşağıdaki ifadelere katılıp katılmadığınızı belirtiniz.” sorusuna verilen cevaplar Tablo 75'te yer almaktadır.

Tablo 75: Bursa İli Turizm Tesislerinin Durumu

Maddeler	Hiç katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Ort.	SD.
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
16.1.Tesislere ulaşım kolayca sağlanmaktadır.	45	9,43	107	22,43	121	25,37	184	38,57	20	4,19	3,06	1,07
16.2.Mevcut tesisler iyileştirilmeli ve kalite artırılmalıdır.	12	2,52	21	4,4	58	12,16	211	44,23	175	36,69	4,08	0,94
16.3.Konaklama imkânları yeterlidir.	39	8,18	149	31,24	206	43,19	74	15,51	9	1,89	2,72	0,89
16.4.Tesislerin çevreyi koruma politikaları bulunmaktadır.	59	12,37	126	26,42	211	44,23	69	14,47	12	2,52	2,68	0,95
16.5.Tesisler turizm merkezleri ile ilgili bilgilendirme yapmaktadır.	53	11,11	140	29,35	167	35,01	106	22,22	11	2,31	2,75	1
16.6.Tesisler turizm merkezlerinde kongre, panel vb. çalışmalar yürütmektedir.	60	12,58	128	26,83	203	42,56	75	15,72	11	2,31	2,68	0,96

Tablo 75 incelendiğinde katılımcıların %42,76'sının tesislere ulaşımın kolayca sağlandığını, %31,86'sı ise tesislere ulaşımın kolay olmadığını ifade etmiştir. Katılımcıların %80,92'si mevcut tesislerin iyileştirilmesi ve kalitesinin artırılmasının gerektiğini düşünürken, % 6,92'si mevcut tesislerin iyileştirilmesi ve kalitesinin yeterli olduğunu düşünmektedir. Katılımcıların %17,4'ü konaklama imkanlarının yeterli olduğunu, %39,42'si konaklama imkanlarının yetersiz olduğunu,

%43,19'u ise konaklama imkanlarının yeterli veya yetersiz olduğu konusunda kararsız olduğunu ifade etmiştir. Katılımcıların %16,99'u tesislerin çevreyi koruma politikaları olduğunu, %38,79'u tesislerin çevreyi koruma politikaları olmadığını, %44,23'ü ise tesislerin çevreyi koruma politikaları olup olmadığı konusunda kararsız olduğunu ifade etmiştir. Katılımcıların %24,53'ü tesislerin turizm merkezleri ile ilgili bilgilendirme yaptığını, %40,46'sının ise tesisler turizm merkezleri ile ilgili bilgilendirme yapmadığını belirtmişlerdir. Katılımcıların %18,03'ü tesislerin turizm merkezlerinde kongre, panel vb. çalışmalar yürüttüğünü, %39,41'si tesislerin turizm merkezlerinde kongre, panel vb. çalışmalar yürütmediğini, %42,56'sı ise bu konuda kararsız olduğunu ifade etmiştir.

Katılımcıların %42,76'sı tesislere ulaşımın kolay olduğunu, %80,92'si mevcut tesislerin iyileştirilmesi ve kalitesinin artırılmasının gerektiğini, katılımcıların sadece %17,4'ü konaklama imkanlarının yeterli olduğunu, %39,42'si konaklama imkanlarının yetersiz olduğunu, katılımcıların %43,19'u konaklama imkanlarının yeterli veya yetersiz olması konusunda kararsız olduğunu, %38,79'u tesislerin çevreyi koruma politikaları olmadığını, %44,23'ü ise tesislerin çevreyi koruma politikaları olup olmadığı konusunda kararsız olduğunu, katılımcıların sadece %24,53'ü tesislerin turizm merkezleri ile ilgili bilgilendirme yaptığını, %18,03'ü tesislerin turizm merkezlerinde kongre, panel vb. çalışmalar yürüttüğünü belirtmişlerdir. Bu sonuçlara bakıldığında; tesislere ulaşımın kolaylaştırılması, mevcut tesislerin iyileştirilmesi ve kalitesinin artırılmasının, konaklama imkanlarının artırılması, tesislerin çevreyi koruma politikaları geliştirmeleri, tesislerin turizm merkezleri ile ilgili daha fazla bilgilendirme yapmaları gerektiği söylenebilir.

3.4.17. TURİZM MERKEZİNİ TERCİH ETME NEDENLERİ

Katılımcılara Bursa ili turizm merkezlerini tercih etme nedenleri ile ilgili soru sorulmuştur. "Lütfen, turizm merkezi/turistik gezi tercihinizde aşağıdakilerin etkisini belirtiniz." sorusuna verilen cevaplar Tablo 76'da yer almaktadır.

Tablo 76: Turizm Merkezini Tercih Etme Nedenleri

Maddeler	Hiç etkili değil		Etkili değil		Karasızım		Etkili		Çok etkili		Ort.	SD.
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Bilimsel değeri	53	11,1	84	17,6	89	18,7	207	43,4	44	9,2	3,22	1,17
Doğal güzellikleri	4	0,8	2	0,4	18	3,8	166	34,8	287	60,2	4,53	0,67
Tarihi ve kültürel yapısı	2	0,4	4	0,8	31	6,5	217	45,5	223	46,8	4,37	0,68
Turistik yapısı	6	1,3	45	9,4	47	9,9	229	48	150	31,4	3,99	0,95
Doğal kaynakların oluşumu, kültürle etkileşimi hakkında bilgilendirmelerin olması	10	2,1	23	4,8	76	15,9	237	49,7	131	27,5	3,96	0,9
Kolay ulaşım	10	2,1	31	6,5	42	8,8	212	44,4	182	38,2	4,1	0,95
Konaklama imkânları	11	2,3	35	7,3	61	12,8	198	41,5	172	36,1	4,02	1
Hizmet kalitesi	8	1,7	25	5,2	55	11,5	197	41,3	192	40,3	4,13	0,93
Bulunduğu bölgeye sosyo-ekonomik katkısı	19	4	81	17	87	18,2	200	41,9	90	18,9	3,55	1,1
Sportif faaliyetler	25	5,2	67	14	99	20,8	206	43,2	80	16,8	3,52	1,09
Etkinlik seçenekleri	12	2,5	41	8,6	83	17,4	244	51,2	97	20,3	3,78	0,95
Reklam ve tanıtım	19	4	41	8,6	73	15,3	207	43,4	137	28,7	3,84	1,06

Tablo 76 incelendiğinde turizm merkezi/turistik gezi tercihinde katılımcıların %52,6'sı bilimsel değer, %95'i doğal güzelliklerin, %92,3'ü tarihi ve kültürel yapının, %79,4'ü turistik yapının, %77,2'si doğal kaynakların varlığı ve kültürle etkileşiminin etkili olduğunu, %82,6'sı kolay ulaşımın, %77,6'sı konaklama imkanlarının %81,6'sı hizmet kalitesinin, %60,8'i bulunduğu bölgeye sosyo-ekonomik katkısının olmasının, %60'ı turizm merkezindeki sportif faaliyetlerin, %71,5'i turizm merkezindeki etkinlik seçeneklerinin, %72,1'i ise reklam ve tanıtımın etkili olduğunu ifade etmiştir.

3.4.18. DOĞAL YER ŞEKİLLERİ TERCİHİ VE ÇEVRE DUYARLILIĞI

Katılımcılara doğal yer şekilleri tercihleri ve çevre duyarlılığı ile ilgili soru sorulmuştur. "Lütfen, aşağıdaki ifadelerle katılıp katılmadığınız belirtiniz." sorusuna verilen cevaplar Tablo 77'de yer almaktadır.

Tablo 77: Doğal Yer Şekilleri Tercihi ve Çevre Duyarlılığı

Maddeler	Hiç katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Ort.	SD.
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
18.1.Bilimsel, doğal, tarihi ve kültürel güzelliği olan yer şekilleri ilgimi çeker.	3	0,63	12	2,52	19	3,98	223	46,75	220	46,12	4,35	0,73
18.2.Turizm aktivitelerinde doğal güzelliği olan yer şekillerini görmek önceliğimdir.	1	0,21	19	3,98	30	6,29	231	48,43	196	41,09	4,26	0,76
18.3.Doğal güzelliği olan yer şekillerini görmek huzur verir.	4	0,84	4	0,84	18	3,77	210	44,03	241	50,52	4,43	0,69
18.4.Çevreye karşı oldukça duyarlıyım.	2	0,42	5	1,05	38	7,97	217	45,49	215	45,07	4,34	0,71
18.5.Doğal güzelliği/kaynakları olan yerlerdeki tesislerin çevreye duyarlı olması tercihimizi etkiler.	3	0,63	10	2,1	43	9,01	198	41,51	223	46,75	4,32	0,77
18.6.Turizm firmalarının çevreye duyarlı olması tercihimizi etkiler.	2	0,42	18	3,77	55	11,53	188	39,41	214	44,86	4,25	0,83

Tablo 77 incelendiğinde katılımcıların %92,87'si bilimsel, doğal, tarihi ve kültürel güzelliği olan yer şekillerinin ilgisini çektiğini, %89,52'si turizm aktivitelerinde doğal güzelliği olan yer şekillerini görmeyen önceliği olduğunu, %94,55'i doğal güzelliği olan yer şekillerini görmeyen huzur verici olduğunu, %90,56'sı çevreye karşı oldukça duyarlı olduğunu, %88,26'sı doğal güzelliği/kaynakları olan yerlerdeki tesislerin çevreye duyarlı olmasının tercihini etkilediğini, %84,27'si ise turizm firmalarının çevreye duyarlı olmasının tercihinde etkili olduğunu ifade etmişlerdir. Katılımcıların çoğunluğunun bilimsel, doğal, tarihi ve kültürel güzelliği olan yer şekilleri ilgisini çekmektedir. Katılımcıların çoğunluğu çevreye karşı duyarlıdır, katılımcıların çoğunluğu çevreye duyarlı olan tesislerin ve turizm firmalarını tercih etmektedir. Tesislerin ve turizm firmalarının çevreye karşı duyarlı olmalarının ziyaretçiler tarafından daha fazla tercih edilmelerini sağlayacağı söylenebilir.

3.4.19. TURİZMDE YÖRE HALKININ YERİ

Katılımcılara turizmde yöre halkının yeri ile ilgili soru sorulmuştur. "Lütfen, yöre halkının turizme katkısı ile ilgili aşağıdaki ifadelere katılıp katılmadığınızı belirtiniz." sorusuna verilen cevaplar Tablo 78'de yer almaktadır.

Tablo 78: Turizmde Yöre Halkının Yeri

Maddeler	Hiç katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Ort.	SD.
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
19.1.Doğal güzelliği/kaynakları olan yerlerdeki yöre halkı turizm etkinliklerinde yer almalıdır.	4	0,84	28	5,87	53	11,11	244	51,15	148	31,03	4,06	0,85
19.2.Doğal güzelliği/kaynakları olan yerlerdeki yöre halkı ile turizmin ekonomik faydası paylaşılmalıdır.	7	1,47	15	3,14	55	11,53	232	48,64	168	35,22	4,13	0,84
19.3.Turizm geliştirme planlarında yöre halkının fikirleri alınmalıdır.	6	1,26	16	3,35	54	11,32	227	47,59	174	36,48	4,15	0,84
19.4.Turizm aktivitemin yöre halkına katkı (sosyal, kültürel vb.) sağlayıp sağlamadığı önemlidir.	5	1,05	15	3,14	52	10,9	248	51,99	157	32,91	4,13	0,8
19.5.Turizm aktivitemin yöre halkına gelir getirmesi önemlidir.	6	1,26	15	3,14	60	12,58	224	46,96	172	36,06	4,13	0,84

Tablo 78 incelendiğinde, katılımcıların %82,18’inin “Doğal güzelliği/kaynakları olan yerlerdeki yöre halkı turizm etkinliklerinde yer almalıdır” ifadesine, %83,86’sı “Doğal güzelliği/kaynakları olan yerlerdeki yöre halkı ile turizmin ekonomik faydası paylaşılmalıdır” ifadesine, %84,07’si “Turizm geliştirme planlarında yöre halkının fikirleri alınmalıdır” ifadesine, %84,9’u “Turizm aktivitemin yöre halkına katkı (sosyal, kültürel vb.) sağlayıp sağlamadığı önemlidir” ifadesine, %83,02’si ise “Turizm aktivitemin yöre halkına gelir getirmesi önemlidir” ifadesine katıldıklarını dile getirmişlerdir.

3.4.20. BURSA İLİ JEOMORFOTURİZM FAALİYET DURUMU

Katılımcılara Bursa ili jeomorfoturizm faaliyet durumu ile ilgili soru sorulmuştur. “Lütfen, Bursa’daki jeomorfoturizm faaliyetleri ile ilgili aşağıdaki ifadelere katılıp katılmadığınızı belirtiniz.” sorusuna verilen cevaplar Tablo 79’da yer almaktadır.

Tablo 79: Bursa İli Jeomorfoturizm Faaliyet Durumu

Maddeler	Hiç katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Ort.	SD.
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
20.1.Bursa'nın jeomorfoturizm imkanlarını yeterli buluyorum.	17	3,56	96	20,13	181	37,95	149	31,24	34	7,13	3,18	0,95
20.2.Bursa'nın jeomorfoturizm imkanlarını çekici buluyorum.	12	2,52	49	10,27	142	29,77	225	47,17	49	10,27	3,52	0,9
20.3.Bursa'nın jeomorfoturizm tanıtımını yeterli buluyorum.	55	11,53	151	31,66	193	40,46	62	13	16	3,35	2,65	0,96
20.4.Bursa'da jeomorfoturizm yapılabilen yerlerde bulunan tesisler iyileştirilmeli ve kalite artırılmalıdır.	3	0,63	20	4,19	75	15,72	193	40,46	186	38,99	4,13	0,87
20.5.Bursa'da jeomorfoturizm yönetimini başarılı buluyorum.	29	6,08	105	22,01	248	51,99	81	16,98	14	2,94	2,89	0,86
20.6.Bursa'da Yerel Yönetimlerin Jeomorfoturizm projelerini yeterli görüyorum.	33	6,92	148	31,03	219	45,91	62	13	15	3,14	2,74	0,88

Tablo 79 incelendiğinde katılımcıların sadece %38,37'sinin "Bursa'nın jeomorfoturizm imkânlarını yeterli buluyorum" fikrine, %57,44'ünün "Bursa'nın jeomorfoturizm imkânlarını çekici buluyorum" fikrine, %16,35'inin "Bursa'nın jeomorfoturizm tanıtımını yeterli buluyorum" fikrine, %79,45'i "Bursa'da jeomorfoturizm yapılabilen yerlerde bulunan tesisler iyileştirilmeli ve kalite artırılmalıdır" fikrine, %19,92'si "Bursa'da jeomorfoturizm yönetimini başarılı buluyorum" fikrine, %16,14'ü ise "Bursa'da Yerel Yönetimlerin Jeomorfoturizm projelerini yeterli görüyorum" fikrine katıldıklarını dile getirmişlerdir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Turizm faaliyeti bakımından önemli kaynaklara sahip olan Bursa ilinin başta Uludağ olmak üzere Oylat Mağarası, Ayvaini Mağarası, Ulubat Gölü, İznik Gölü, Saitabat Şelalesi, Suuçtu Şelalesi, Gölyazı, Tirilye Kıyıları, Mudanya Kıyıları ve Gemlik Kıyıları ile ilgili Jeomorfoturizm unsurlarının bilinirliğini ve Bursa ilinde var olan jeomorfoturizm potansiyelin kullanımını incelemek amacıyla yürütülen saha çalışması ve araştırma anketi analiz bulguları neticesinde yorumlar yapılmış, Bursa ilinin dört mevsim turizm alanı olarak değerlendirilebilmesine yönelik öneriler geliştirilmiştir.

Uludağ, Güney Marmara Bölgesinde, Bursa ilinin güneydoğusunda birinci jeolojik dönemde, ortalama 500-250 milyon yılları arasında dağ oluşumu hareketleriyle karalaşmış ve 2543 m yükseklik ile Marmara Bölgesinin en yüksek doruğunu oluşturmuştur. Uludağ'a şehirden bakıldığında şehri bir örtü gibi örten dağın heybetli bir görünüşü vardır. Bursa'ya bakan yamaçları daha kademeli fakat Orhaneli'ne bakan yamaçlar ise düz ve daha diktir. En yüksek noktası göller bölgesinde yer alan Uludağtepe (Karatepe) olmasına rağmen uzaktan bölgeye yaklaşıldıkça ve özellikle oteller bölgesinden görülen yüksek tepe genellikle zirve olarak algılanır. Zirve gibi görünen tepe aslında 2486 m yükseklik ile Keşiş Tepedir ve zirve buranın 5 km güneydoğusunda yer alır, 2200-2500 metrelerde başka doruklarda bulunur. Uludağ; bilimsel ve estetik bakımdan Milli ve Milletlerarası ender kaynak değerlerine sahip, kendisine özgü zengin flora ve faunasıyla, yüksekliğe göre bitki ve orman kuşaklarının tabakalı dağılımının en çarpıcı örneklerinden birini sunmasıyla, yaylaları, ilgi çekici gölleri ve seyir teraslarıyla, ayrıca kar kalınlığı ve kalitesiyle geniş bir bölgede kayak sporuna elverişli tek alan oluşuyla rekreatif ve turistik açıdan büyük önem taşımaktadır.

Oylat mağarası, oylat deresinin batı kenarında bulunan, toplam uzunluğu 665 m, kanyon yamacında askıda kalmış, yatay olarak gelişmiş, fosil bir mağaradır. İçinde barındırdığı ve uluslararası sözleşmeler ile koruma altına alınmış türleri, biyolojik çeşitlilik ve zoonoz hastalıkları tedavi edici özellikte olduğuna dair yapılmış çalışmalar ve raporları bulunan, korunma altına alınması gereken bir tür

yarasa popülasyonu ve bir tür sürüngen olan gastropada örneklerini içinde barındıran Türkiye'nin en büyük ve nadir doğal güzellikte olan mağaralarından bir tanesidir. Mağarada bulunan yüksek karbondioksit ve nem oranı ısının tutulmasında önemli rol oynar. Oylat Mağarası bu özelliği ile ziyaretçilerine yaz kış rahat bir ziyaret olanağı sağlamaktadır.

Ayvaini Mağarası, geniş bir alanın yeraltı ve yerüstü sularını toplayan hidrolojik olarak aktif giriş kısmı hariç yatay bir mağaradır. İki girişe sahip mağaranın girişleri arasındaki yükseklik farkı 80 metredir. Mağaranın tamamı görünümleri ilginç ve çok güzel damlataşlar, sarkıtlar, dikitler, duvar damlataşları ve sulu damlataş havuzları ile göllerle kaplıdır. Mağaranın diğer bir özelliği sarkıt ve dikitlerden oluşan travertenler görümlü yapılarıdır. Ayvaini mağarası içerisinde bulundurduğu doğal yaşamı, güzellikleri, eşsiz türleri ile hem içinin hem de bulunduğu dış çevre itibari ile de hala çeşitli medeniyetlere ait kalıntıların rahatlıkla görülebileceği tarihi, kültürel turistik bir mekân niteliğindedir. Ancak şuan için sadece araştırmacılara açık bir mağaradır.

Mudanya, sahil şeridi, ılıman iklimi, sabahları esen meltemi, Gemlik Körfezi'nin güneyini kaplayan dağları, Susurluk Çayı ve çeşitli akarsuları ile ve de dünyada nadir solunan temiz havası ile doğal bir cennet. Mudanya hem turizm ve kayakçılık merkezi olan Bursa'nın İstanbul ile bağlantısını sağlayan bir iskele konumunda olması, hem de kentte egemen olan ılıman iklimi, kumsalları, denizi, geleneksel evleri ve zeytinlikleriyle turizm açısından büyük bir potansiyele sahiptir ve bu özellikleriyle yaz ayları başlangıcından Eylül ayı sonlarına kadar turistlerin uğrak yeri olmaktadır.

Birinci derece doğal sit alanı olan beldede sahil boyunca duru ve mavi sakin bir deniz vardır, sahil şeridi boyunca yatların suya vuran yansımaları birer fotoğraf karesi olup, beldeye tepeden hâkim olan Çamlı Kahve'de Tirilye'nin muhteşem doğası görülebilir. Tarih boyunca Tirilye önemli bir liman kenti olmuştur. Bunun en önemli nedeni coğrafi konumu nedeniyle Bizans ve Osmanlı gibi büyük imparatorlukların asker ve yakın bölgelerde yetiştirilen ürün sevkiyatının Tirilye'den sağlanıyor olmasıdır.

Derinliği 200 metreden az olan Gemlik Körfezi yer kabuğunun kırılmalarından meydana gelmiş bir çöküntü alanıdır. İzmit Körfezi gibi Gemlik Körfezi de iki topografik yükseltinin arasında uzanan bir tektonik olarak uzanıyor ve genişliği batıya doğru artıyor. Gemlik 1.derecede turistik hüviyete haiz bir ilçedir. Gemlik körfezi özellikle yaz aylarında Marmara'nın bir plaj, yaz eğlenceleri ve dinlenme sitesi olmaktadır. Küçükkumla, Büyükkumla, Karacaali köylerindeki dinlenme evleri, turistik oteller, kamplar ve pansiyonlar ilçeye gelen turistleri ağırlamaktadır.

Uluabat Gölü'nün güneybatı kısmında, Mustafakemalpaşa ayı ağzı ve çevresinde Mustafakemalpaşa ayı'ndan gelen sedimentin çökelimi nedeniyle büyük ve geniş bir delta oluşmuştur. Su seviyesinin düştüğü aylarda, deltada yoğun bir tarımsal faaliyet gözlenmektedir. Ramsar Sözleşmesi kapsamına alınan ve Türkiye'nin önemli bir sulak alanı olan Uluabat Gölü, nüfusun, ekonominin ve endüstrinin hızlı geliştiği bir havza içerisinde yer almaktadır. Marmara Bölgesi'nin doğu-batı doğrultusunda peş peşe dizilmiş çukur sistemlerinden Pamukova-İznik-Gemlik Körfezi çöküntü alanı sırasının orta kesimindeki tektonik kökenli bir çukurun dolması ile oluşan gl, elips şeklinindedir.

Gölyazı, Bursa'nın Nilüfer ilçesine bağlı küçük bir kasabasıdır. 250 yıllık rum evleri, 700 yılı aşkın anıt ağacı ve kuşları ile tenekeden sardunya çiçeklerine yapılmış saksıların arasından el işi yapan, ağ ren, kayıkların üzerinde balığa çıkan kadınları görebileceğiniz nadir yerlerdendir. Gölün batısında, Türkiye'nin en geniş ve en güzel piknik alanları bulunmaktadır. Bir tarafı amlık diğer yanı tertemiz gl, Türkiye'nin her yerinden binlerce insanı çeker kendisine. Günü birlik dinlenme alanları dışında çadır turizmine de açıktır.

İznik Gölü genellikle derindir. En derin yer, güneyde Karacakaya önlerinde 80 metreye ulaşır. Kuzey de, doğu ve batı ualarında derinlik 10-15 metredir. Batı ucu daha sığdır. KAF Zonu zerinde, Güneydoğu Marmara Bölgesi'nin batı-doğu doğrultulu tektonik çukurları içinde gelişmiş bir depresyondur.

Daracık ve bir o kadar da derin bir kanyonun ağzından fişkıran Saitabat, Uludağ'ın meydana getirdiği bir şelale. Kanyon ağzından çıktığı yerde yapılan arazi

çalışmalarında şelale öncelikle çıktığı yerden çok yüksek bir debi ile fişkıarak çıkar. Daha sonra doruklardan aşağıya doğru inip kayalara dökülür ve son olarak da aşağıda daha yavaş bir şekilde yol alır.

Çataldağ'dan doğan Karadere ve Kavaklıyayla dereleriyle bu derelerin yan kollarının birleşmesiyle oluşan Suuçtu Şelalesi aynı zamanda Mustafakemalpaşa'nın bir kısmının ve ilçeye bağlı 15 köyün su ihtiyacını da karşılayan bir şelaledir. Suuçtu Şelalesi bir fay hattının çökmesi ile oluşmuştur. Özellikle İstanbul ve Balıkesirliler için hafta sonlarında gidilebilecek bir dinlenme yeri. Kaplıcalarından da yararlanabilen Tümbüldek'e 13 km bir yolla bağlanan "Su Uçtu", orman ve şelalesiyle gelenleri adeta büyüleyen bir mesire yeri. Kışın eni 30 m, genişliği selde 50 metreye kadar yükselen şelale, Mustafa Kemal Paşalılarının içme suyunu da karşılıyor. Suuçtu şelalesi, kayın, meşe ve çam ağaçlarıyla çevrili bir doğa cennetidir.

Araştırma kapsamında yapılan anket verilerinin analiz sonuçları incelendiğinde; katılımcıların %84'ü 35 yaş altında, %83'ü lisans ve lisansüstü programlarda okuyan veya mezun olan, çok farklı meslek gruplarında çalışan, %64'ü bekâr, % 35'i evli olan, gelir düzeyi %42'sinin 1.000 TL.'nin altında bulunan, %63'ü Bursa'da ikamet eden ve cinsiyet dağılımı olarak erkek-kadın oranının birbirine eşit olduğu bir örneklem kitlesi görülmektedir.

Anket bulguları incelediğinde Bursa ili Jeomorforturizm bilinirliği, potansiyeli ve jeomorforturizm merkezleri hakkında önemli bulgulara ulaşılmıştır. Anket sonuçlarına göre Jeomorfosit ve Jeomorforturizm kavramlarının tam olarak bilinmediği söylenebilir. Jeomorfosit bilgisine sahip olduklarını belirten katılımcıların %74'ünün Jeomorforturizm projeleri hakkında bilgilerinin olmaması Jeomorfosit sorusuna bilinçli bir cevap vermediklerinin bir göstergesi olabilir. Jeomorforturizm batı ülkelerinde algılandığı ve bilindiği düzeyde henüz ülkemizde bilinmemekte ve algılanmamaktadır. Jeomorforturizm'in ne olduğu, ne anlama geldiği, ne kastedildiği henüz tam olarak anlaşılammıştır. Jeomorforturizm Türkiye'de yeterli düzeyde bilinmemektedir. Türkiye'de bu terim son yıllarda kullanılmakta ve bu turizm çeşidine önem verilmeye çalışılmaktadır. Turizm faaliyetlerinde bulunan veya bu faaliyetlere yön veren ulusal ya da yerel idarelerin yapılarında ve 2023 yılı turizm

strateji hedeflerinde Jeomorforturizm hakkında net ve açık bir bilgi bulunmamakta, Jeomorforturizm yüzeysel olarak ifade edilmektedir.

“Yerel belediyelerin yaptığı Jeomorforturizm projesi duyduunuz mu?” sorusuna katılımcıların büyük bir kısmının hayır cevabı vermesi, belediyeler tarafından bu turizm çeşidi hakkında yeterli bilgilendirme veya çalışmanın olmadığını göstermektedir.

Günümüzde Dünya’da turizm denildiğinde sadece doğal güzelliklerin sergilenmesi ve doğal güzelliklerden insanların istifade etmesi anlaşılmamaktadır. Bunun yanı sıra doğal güzelliklerin korunması ve gelecek nesillere de ulaştırılması için çaba sarf edilmektedir. Türkiye’de turizm denince akla ilk gelen turizm çeşitleri doğa ve kıyı turizmidir. Bu turizm çeşitleri daha çok rahatlama olanakları olarak görülmektedir. Bu turizm çeşitlerini değerlendirirken, bu doğal güzelliklerin nasıl oluştuğunu, hangi evreler geçirerek günümüze ulaştığı gibi bilgileri edinmeye yeterli önem verilmemektedir. Turizm faaliyeti çoğunlukla deniz ve sahil etkinlikleri olarak kabul edilmektedir.

Dünya’da olduğu gibi ülkemizde de kendiliğinden doğal olarak oluşan çok sayıda turizme açılabilir alanlar bulunmaktadır. Bu alanların sadece ortaya çıkarılması değil, korunması ve tahribata uğramaması da oldukça önemlidir. Doğal oluşumlar hakkında ziyaretçiler mutlaka bilgilendirilmelidir. Dünya’da jeomorforturizm faaliyeti hızla yayılmakta ve önem kazanmaktadır. Turizm değeri taşıyan bir alan nasıl oluşmuştur?, hangi evreler geçirmiştir?, nasıl korunabilir ve gelecek nesillere bırakabilir? gibi sorular artık daha çok sorulmakta ve cevaplar bulunmaya çalışılmaktadır.

Gelişmiş ülkelerde nüfusun neredeyse tamamına yakını en az yılda bir kere turizm faaliyetinde bulunmaktadır. Son yıllarda Türkiye’de nüfusun büyük bir kısmı yılda bir kere de olsa turizm faaliyeti içerisinde yer almaktadır.

Türkiye’de Jeomorforturizm alanları çok fazla olarak bulunduğu gibi Bursa ilinde de çeşitli merkezler bulunmaktadır. Bunlar; Uludağ, Oylat Mağarası, Ayvainsi Mağarası, Saitabat Şelalase, Suuçtu Şelalesi, İznik Gölü, Uluabat Gölü, Gölyazı,

Tirilye Kıyıları, Mudanya Kıyıları, Gemlik Kıyıları'dır. Bu turizm merkezlerinin daha çok görsel yani doğal güzellikleri dikkatimizi çekmektedir. Bu turizm merkezi ziyaret edildiğinde nasıl oluştuğu (Bilimsel Değer) hakkında fazla bir bilgi sorulmamaktadır.

Turizm aktivitenizi belirlerken en çok etrafımızdakilerin anlattıklarından etkilenmekteyiz. Daha önce bir turizm merkezini görüp anlatılması sonucu o alanı görmemiz üzerinde daha etkili olmaktadır. Bu açıdan bakıldığında; bir turizm merkezi ne kadar çok kişi tarafından ziyaret edilirse bilinirliği daha hızla artacaktır. Bursa jeomorfoturizm alanlarının bilinirliğini artırma adına ziyaret edilmelerini sağlamak çok önemlidir. Bursa ilinin en bilinen jeomorfoturizm merkezi Uludağ'dır. Ancak şu bilgiyi vererek üstte bahsettiğimiz hususu desteklemek isterim. Uludağ'ı ankete katılanların %23,48'i hiç ziyaret etmemiş olmalarına rağmen, "Bursa'da aklınıza gelen ilk üç turizm merkezini öncelik sırasına göre belirtiniz?" diye sordüğümüzde katılımcıların %88,1'i ilk sırada Uludağ'ı tercih etmişlerdir. Turizm merkezinin tanıtımında Tv, İnternet, yazılı basın gibi etkenlerde var olmasına rağmen daha önce giden birinin aktarması turizm aktivitesini belirleme de daha ön plana çıkmaktadır. Bu açıdan düşünüldüğünde bu turizm merkezlerine ziyaret oranını artırmak gerekmektedir. Bu turizm merkezlerinin insanları cezbeden doğal güzelliklerinin yanında bazı faktörlerle de desteklenerek ziyaretçi sayısının artırılması gerekmektedir. Bu merkezlerde bulunan tesislerin kalitesi, verilen hizmetin kalitesi, konaklama imkânları veya ulaşım kolaylığı gibi faktörler ziyaret edilme oranı üzerinde etkili olmaktadır.

Bursa ili Jeomorfoturizm merkezleri incelendiğinde farklı sorunların bulunduğu ve çözüm beklediği görülmektedir. Jeomorfoturizm alanlarına ulaşımın kolaylaştırılması gerekmektedir. Bu gerek araçların çeşitliliğini artırmak, gerek toplu taşıma araçlarının daha sık bu alanlara sefer düzenlemeleri, gerekse ulaşım yollarının iyileştirilmesi ile olabilir. Bursa'daki bazı Jeomorfoturizm merkezinin ulaşım yolları iyi değildir. Asfalt ve yol genişletme çalışmalarının yapılması gerekmektedir. İnsanların bu alanlara rahat ve kolay ulaşımının sağlanması gerekmektedir. Ulaşım sıkıntısından dolayı yeterli derecede bilinmeyen turizm merkezleri bulunmaktadır. Bursa'nın en bilinen olan Jeomorfoturizm merkezi olan Uludağ'a bile yılın belirli

zamanlarında ulaşımda aksamalar ve zorluklar çekilebilmektedir. Kendi araçları ile gelen ziyaretçiler için dağ yolunun dar ve virajlı olması sorun oluşturmaktadır. Kendi araçları ile gelmeyen ziyaretçiler ise, şehir merkezinden belli taksi duraklarından ancak taksi ile Uludağ'a ulaşabilmektedirler. Teleferik ise tam randımanlı çalışmamaktadır. Çok sık bakıma alınan teleferikten istenen düzeyde verim alınamaması üzerine Bursa Büyükşehir Belediyesi teleferik sistemini ve vagonlarını yenilemiştir.

Jeomorfoturizm merkezlerinde yeterli tesis imkanı bulunmamaktadır. Ziyaretçilerin ulaştıkları bu merkezlerde zaman geçirebilecekleri, dinlenebilecekleri tesis sıkıntısı çekilmektedir. Konaklamak isteyen ziyaretçiler ise daha büyük sıkıntı çekmektedirler. Belli başlı birkaç turizm merkezi dışında konaklama imkânı bulunmamaktadır. Ziyaretçiler, mecburen konaklama durumlarında şehir merkezinde konaklamak zorundalar ki, bu da şehir merkezine uzak olan turizm merkezleri için sıkıntı oluşturmaktadır.

Hemen hemen hiçbir jeomorfoturizm merkezinde o doğa harikasını korumaya ve tanıtmaya yönelik bir çalışma bulunmamaktadır. Turizm aktivitelerin üzerinde en çok doğal güzellikler etkili oluyor ise, bu güzelliklerin kirletilmeden, tahrip edilmeden korunması gerekmektedir. Ama maalesef ziyaret ettiğimiz bazı doğal güzelliklerin korunması adına hiçbir faaliyet göremedik. Bir turizm merkezinin ziyaret potansiyelini artırmada, daha önce ziyaret edenlerin başkalarına anlatmaları etkili oluyor ise, Jeomorfoturizm merkezlerinde bilgilendirme yapılması önemli demektir. O güzelliğin nasıl oluştuğu ile ilgili bir broşür hazırlanarak ziyaretçilerin ulaşabileceği noktalarda dağıtılabilmesi sağlansa, bu merkezlerin bilimsel açıdan ilgi çekerek gezilip görülmesi sağlanabilir. Benzer çalışmalar turizm merkezine daha farklı bir anlam kazandırılabilir.

Jeomorfoturizm merkezlerini ziyarete açarken yöre halkının da düşüncelerine değer verilmelidir. Ziyaret alanı yöre halkının da katkılarıyla daha cazip bir turizm merkezi haline dönüşebilir. Yöre halkının da bu turizm merkezinden yeterli katkıyı alması sağlanmalıdır. Yöre halkının da ekonomik açıdan turizm tesislerinden istifade

edebilmesi sağlanarak, turizm merkezi daha cazip bir ortamda ziyaretçilere açılmalıdır.

Bursa ilinde bazı Jeomorfoturizm merkezleri Bursa halkı tarafından bile bilinmemektedir. Yerel idari birimlerin bu tür Jeomorfoturizm alanlarının tespiti ve bunların uygun bir şekilde ziyarete açılmaları noktasında bir politika belirlemeleri gerekmektedir. Bursa Valiliği veya belediyeleri içerisinde Jeomorfoturizm odaklı bir yapılanma henüz bulunmamaktadır. Ayrıca, yerel belediyelerin 2023 yılı strateji raporları incelendiğinde jeomorfoturizm merkezleri hakkında bir planlamalarının bulunmadığı da görülmektedir. Jeomorfoturizm, dünya da hızla gelişen bir turizm çeşidi ise, bizim de hızla gerek ulusal gerekse yerel idarecilerimiz buna göre yapılanmalar içerisine girmelidirler. Kültür ve Turizm Bakanlığı'ndan başlayarak, en küçük yerel idari mekanizma içerisinde bir Jeomorfoturizm ile ilgili çalışmaları yürütecek, planlama yapabilecek bir birimin oluşturulması gerekmektedir.

Tez çalışmamızda ele aldığımız Bursa ili jeomorfoturizm merkezlerini tek tek ele almak ve daha detaylı incelemek faydalı olacaktır.

Uludağ, Bursa ilinin bilinirliği en yüksek olan Jeomorfoturizm merkezidir. Bursa'da turizm alanı denilince ilk akla gelen yerlerden biridir. Uludağ'ın doğal güzelliği ve turistik önemi insanları cezbederken, bilimsel değeri çok fazla bilinmemektedir. Nasıl oluştuğu?, Oluşum sırasında ne gibi olaylar meydana geldiği?, bu şekli ve yükseliyi nasıl aldı? vb. bilgiler ziyaretçiler tarafından bilinmemekte veya çok azı tarafından bilinmektedir. Oysa, doğal güzelliğin yanında bilimsel değeri de bilinmiş olsa, bir başka perspektiften bakma imkanı olacak ve o doğa güzelliği daha ayrı bir güzellik ve önem kazanacaktır.

Bu açıdan bakıldığında, Uludağ'ın bilimsel değerini ziyaretçilere anlatacak herhangi bir bilgilendirme kaynağı bulamadık. Ziyaretimiz sırasında konaklama imkânının bulunduğu nadir jeomorfoturizm merkezlerinden biri olmasına rağmen, bu yönüyle ilgili otellerde, restoranlarda, gözlem yerlerinde herhangi bir bilgiye rastlamadık. Uludağ üzerinde oluşan sirk göllerini görmek isteyen ziyaretçilere rahatlıkla bilgilendirme yapılabilir. Bursa'ya gelen ziyaretçilerin neredeyse tamamına yakını Uludağ'ı ziyaret ederken, bilimsel değerinin bilinmemesi büyük bir

eksiklidir. Bu amaçla, broşür ve kitapçıklar hazırlanabilir, restoranlarda ve dikkat çekecek yerlerde afişlerle anlatımlar yapılabilir. Kış turizmi için önemli bir merkez olan Uludağ'da ziyaretçiler kayak dersleri alırlar. Kayak dersi vermeden önce kayak hocalarına Uludağ'ın nasıl oluştuğu gibi bilimsel değerleri hakkında bilgi verilerek, kayak dersi almak isteyen turistlerin ilk ders olarak üzerinde kayacakları bu doğa güzelliğini tanımları sağlanabilir.

Uludağ'a tek gidiş-geliş olan bir yoldan ulaşılır. Yol bazı yerlerde daralır. Dağ yolu olduğundan virajlarla zorlanan yol, bir de bu daralmalarla daha meşakkatli bir hal alır. İlkbahar döneminde karların erimesiyle asfalt yol zarar görür ve yol köstebek yuvasına döner. Uludağ kayak alanında konaklama imkânları bulunur. Ancak bu bölge ziyaretçiler için yeterli konaklama imkânlarına sahip olmadığı gibi, yeterli sayıda otopark alanına da sahip değildir.

Uludağ'ın tanıtımı için tv, internet, yazılı basın gibi birçok faktör kullanılmaktadır. Ancak Uludağ'ın daha çok kış turizm özelliği ön plandadır. Bu da, yılda üç aylık gibi bir sezonu kapsamaktadır. Oysa Uludağ yaz-kış turizm merkezi olarak ziyaretçilerin ilgisini çekebilir. Bunun içinde Uludağ tanıtımlarında kış turizminin dışında, Uludağ'ın diğer turizm özelliklerini ve güzelliklerini nazara vermek gerekmektedir.

Oylat mağarası, Bursa'nın Uludağ'dan sonraki en önemli jeomorfoturizm alanlarından biridir. Uzun süre kapalı kalan Oylat mağarası, yakın zamanlarda tekrar ziyarete açılmıştır. Oylat mağarası, uzun süre ziyarete kapalı olmasının etkisiyle, mağara hakkındaki bilgiler daha çok internet üzerinden elde edilmektedir. Oylat mağarası sağlık turizmi içinde önemli olmasına rağmen bu özelliği fazla bilinmemektedir. Yeni düzenlemeyle içerisi ziyaretçiler için aydınlatılarak, yürüme yolları yapılmıştır. Oylat mağarası civarında konaklama imkânı bulunmamakla birlikte, yakınlarda bulunan Oylat Kaplıcalarının çevresindeki oteller kullanılmaktadır.

Ayvaini Mağarası'da diğer jeomorfoturizm alanları gibi Bursa'da çok fazla bilinmeyen yerlerden biridir. Ayrıca yine doğal güzelliğinin ön plana çıktığı, bilimsel değerinin fark edilmediği yerlerden biridir. Ayvaini Mağarası'nın tanıtımı fazlaca

yapılamadığından Bursa halkı bile tam olarak yerini bilmemektedir. Ayvaini Mağarası Bursa halkı tarafından daha fazla bilinen Gölyazı'ya yakın olmasına rağmen yerini tam olarak bilememektedirler. Hakkında hazırlanmış yazılı veya görsel tanıtıcı materyal bulunmamaktadır. Oysa mağara görseiliği ve iç atmosferiyle büyüleyici bir güzelliğe sahiptir. Çok az kişi tarafından bilindiğinden çok az da ziyaretçisi vardır. Bilgi sahibi olanlar da daha çok internet üzerinden kısmı bilgilere ulaşabilmektedir. Bursa turizmi içerisinde Ayvaini Mağarası fazla yer kaplamaz. Turistik ziyaretçilere tam olarak açılmamasının da buna etkisi bulunmaktadır. Oysa mağara Marmara Bölgesi'nin en uzun mağarasıdır.

Saitabat şelalesi, ulaşımın rahat olduğu bir merkezdir. Kestel ilçesinde bulunan bu şelaleye şehir merkezinden de rahatlıkla toplu taşıma vasıtalarıyla ulaşabilmektedir. Doğal güzelliği olmasına rağmen, bu güzellik hak ettiği değerde korunup, sunumu yapılamamaktadır. Şelale ziyaretçilere açıktır. Ancak korunması adına herhangi bir şey yapılmamaktadır. Ziyaretçiler tarafından su kirletilebilmektedir. Etrafında çöpler görüntü kirliliğine neden olmaktadır. Şelalenin aşağı kesimlerinde çay içecek, bir şeyler yiyebilecek alanlar bulunmaktadır. Hatta masaların bazıları suyun içerisinde bulunmakta ve ziyaretçiler buralarda ayaklarının altından su akarken çaylarını yudumlayabilmektedir. Ancak buradaki tesislerin bu hizmetlerinin kontrol edilemediği görülmüştür. Bilinirlik açısından şelale deyince ilk akla gelen yer Saitabat olsa da, Bursa turizm merkezleri içerisinde çok fazla bilinmemektedir. Bu bölgede, tesisler sadece günü birlik hizmetler sunmaktadır. Şelalenin etrafı trekking için müsait olduğunu gözlemlemiş bulunuyoruz. Buraya küçük turlar düzenlenerek ve trekking gibi bir aktivite de katılarak daha çok ziyaretçi çekilebilir. Bursa'da yaşayıp, şelalenin ismini duymuş ama hiç ziyaret etmemiş oldukça fazla insan bulunmaktadır.

Suuçtu şelalesi, Bursa halkı ve Bursa ziyaretçileri tarafından çok bilinmemektedir. Ulaşım yolu bir süre sonra asfalt yol yerine bozuk bir yol almaktadır. Ulaşımın çözülmesi ziyaretçi sayısını artıracaktır. Aynı zamanda tanıtımına yönelik Bursa merkezde de ulaşılabilir yazılı ve görsel materyaller hazırlanmalıdır. Etrafında ziyaretçilerin soluklanıp, oturacakları tesis yok denecek

kadar azdır. Meşakkatli bir yolculuk sonrası ulaştığımız şelale etrafında tesisleşmenin olmaması da ziyaretçi sayısı üzerinde etkili olmaktadır.

İznic Gölü, muhteşem görünümüyle her zaman ziyaretçilere açık bir alandır. Ziyaret oranı yüksek olan Bursa'daki jeomorfoturizm merkezlerinden biridir. Ancak etrafının korunması yetersizdir. Özellikle de hafta sonları bir piknik alanı olarak kıyılarının kullanılması ve temizliğine özen gösterilmemesi üzücü bir ayrıntıdır. Değişik kuş ve balık türünün de bulunması İznic Gölü'nün cazibesini artırmaktadır. Ayrıca ziyaretçilerine İznic gibi bir tarihi yerleşim yerini gezme imkânı da sunması ziyaretçi sayısının artmasında etkili olmaktadır. Etrafında oturup, bir şeyler içebileceğiniz birkaç tesis bulunmaktadır.

Uluabat Gölü, isminin Bursa ve Marmara Bölgesi'nde bilinilmesine rağmen ziyaretçi açısından çok fazla ziyaretçisi olmamaktadır. Doğal güzelliğin çok fazla olduğu göl, kuşlar içinde önemli bir uğrak yeridir. Ulaşım açısından Karacabey yolu üzerinde bulunan göl, toplu taşıma araçları ile ulaşım açısından biraz uzak olması ziyaretçi sayısını olumsuz etkilemektedir.

Gölyazı, şirin bir köy yapısı ile cazip merkezdir. Ancak kıyı şeridi çok bakımsız ve bu güzelliği korumaktan uzak bir yapısı vardır. Her kıyı kesiminde olduğu gibi burada da gelişmiş güzel uzanan kafeler bulunmaktadır. Ziyaret ettiğiniz de, görseleği seyretmenin yanında yapabileceğiniz çok farklı bir aktivite sunulmamaktadır.

Tirilye Kıyıları, güneşin batışını seyretmek için çok ideal bir yerdir. Güzel bir deniz manzarası bulunmaktadır. Ancak sahili gezerken küçük bir köy pazarında gezer gibi hissediyorsunuz. Bir düzenin olmadığı, araçların kıyının çok yakına kadar sokulduğu görülmüştür. Hatta sahil şeridi adeta otopark gibi kullanılmaktadır. Araçlar daha farklı bir alana alınarak, insanların yürüyüş alanlarının genişletilmesinde fayda vardır. Yine bu güzel kıyımızda da kafe ve yemek tesislerinin bir düzen dışında gelişmiş güzel sıralanması sahil şeridinin güzelliğini bozmuştur.

Mudanya Kıyıları, Bursa'da Uludağ'dan sonra en fazla bilinen ve ziyaret edilen turizm alanlarından biridir. Son yıllarda sahil kesimine ehemmiyet verilerek çeşitli düzenlemeler ve peyzaj çalışmalarıyla güzelleştirilmiştir.

Gemlik Kıyıları, Mudanya kıyıları gibi bilinirliği yüksek olan yerlerden biridir. Son zamanlarda burada Bursa Büyükşehir Belediyesi'nin yaptırdığı Atatepe Sosyal Tesis ve İstanbul–Bursa arası yolcu taşıyan deniz uçak seferleri ile önemi daha da artmıştır.

KAYNAKLAR

- Aksöyek S., (2009), Zeytinbağı (Tirilye); Kemerli (Panagia Pantobasilissa) Kilise Doktora Tezi, Ankara.
- Alper, M., (2004), Zeytinbağı/Tirilye Örneğinde; Marmara Denizi Güney Kıyısı Yerleşimlerinin Doğal ve Tarihsel Korunması, Turizm Açısından Değerlendirilmesi İçin Öneriler (Yayınlanmamış değerlendirme raporu).
- Ardel, A., (1943), “Marmara Bölgesinin Güneydoğu Havzalarının Morfolojik Karakterleri”, **Türk Coğrafya Dergisi**, Ankara.
- Ardel, A., (1944), “Uludağ (Morfolojik Etüd)”, **Türk Coğrafya Dergisi**, 5/6, s. 35-57.
- Ardel, A., (1958), “Marmara Bölgesinin Relyefine Toplu Bakış”, **Coğrafi Araştırmalar II, İÜ Yayını**, 759, s. 20-30.
- Atabey, E., Nazik, L., Törk, K., (2002), “Oylat Mağarası Çökel Kayalarının Sedimentolojisi”, **MTA Dergisi**, 123-124, s. 91-98.
- Aydın, S., (2000) İznik Gölü Çevresinde Yalıtışı Oluşumları, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Fiziki Coğrafya Bilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi
- Aydın S., (2005), **Avrupa Birliği ve Türkiye Turizmi**, Türkiye Otelciler Birliği (TÜROB) Turizm Gazetesi
- Ayradilli, O., (1985), Zeytinbağı'nda (Tirilye) Şehircilik Araştırmaları, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Balderere, W., (1997), **Mechanisms and Process of Groundwater Circulation in Tectonically Active Areas, Active Tectonics of Northwestern Anatolia-Marmara Poly-Project**, ETCH-Zurich.
- Beck, H.G., (1959), **Kirche und Theologissche Literatur im Byzantinischen Reich**, München, Karl Alber Verlag.

- Biberici, K., (1981), “**Mudanya**”, **Yeni Hayat Ansiklopedisi**, Cilt V, İstanbul, 2404.
- Biricik, A.S., (2009), **Fiziki Coğrafya-Jeomorfoloji ile Hidroloji'nin Temel Prensipleri ve Araştırma Yöntemleri**, İstanbul Gonca Yayınevi.
- Bursa Gazetesi (2012), <http://www.bursagazetesi.com/bursa-hakkinda/bursa-daturizm/> Erişim Tarihi: 29.12.2013
- Bursa İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, (2006), **Bursa İl Çevre Durum Raporu**, Bursa.
- Bursa İl Çevre Müdürlüğü ve Bursa Valiliği, (2010), **Bursa İl Çevre Durum Raporu**, Bursa Özkan Yayınevi.
- Bursa Meteoroloji Genel Müdürlüğü, (2014), Geçmiş Yıllara Ait Meteoroloji Verileri.
- Bursa Valiliği, (2003), **Bursa Ekonomik ve Sosyal Göstergeler**, Bursa Valiliği 80. Yıl Yayını.
- Bursa Valiliği, (2011), **İl Çevre ve Durum Raporu**.
- Bursa Valiliği, (2013), **İzник Rehberi**, Kùltür Turizm Tanıtma Birliği, Bursa. <http://www.bursa.gov.tr/resimler/fckimage/iznikRehberi.pdf> Erişim Tarihi: 30.01.2014
- BUSKİ, (2010), **BUSKİ 2010 Faaliyet Raporu**, Bursa.
- Carton A., Cavallin A., Francavilla F., Mantovani F., Panizza M., Pellegrini G.G., Tellini, C., (1994), “Ricerche Ambientali per l'individuazione e la Valutazione dei beni Geomorfologici-Metodi ed esempi”, **II Quaternario 7**, pp. 365-372.
- Ceylan, G., (2003), **Marmara'nın İncisi Mudanya & Saklıkent Zeytinbağı**, Mudanya Belediyesi Kùltür Yayını No:1, İzmir Ceylanlar Matbaacılık.
- Cloos, H., (1936), **Einfunhrung in die Geologie**, Berlin.

- Cvijic, J., (1909), **Bildung und Dislozierung der dinarischen Rumpfflaeche**, Pet. Mitt.
- Çepel, N., (1978), “Uludağ Kütlesinin Ekolojik Özellikleri”, **İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi**, 2, s. 15-25.
- Dewey, J.F., Şengör, A.M.C., (1979), “Aegean and Surrounding Region; Complex Multiple and Continuum Tectonics in A Convergent Zone”, **Geol. Soc. Am. Bull**, 90, pp. 80-82.
- DHKD (2013), **Doğal Hayatı Koruma Derneği Araştırma Raporu**
<http://www.wwf.org.tr>. Erişim Tarihi: 18.01.2014
- Dirik, K., (2013), Jeomorfoloji Ders Notları
http://yunus.hacettepe.edu.tr/~kdirik/JM_bolum_1.pdf Erişim Tarihi: 20.11.2013
- Doğanay, H., (1987), **Türkiye Turizm Coğrafyası** (Genişletilmiş 2. Baskı), Atatürk Üniv. Fen-Ed. Fak. No: 92, Coğrafya Bölümü Yayın No:21, Erzurum.
- Doğanay, H., (1992), **Türkiye Turizm Coğrafyası**, Kazım Karabekir Üniv. Yayınları.
- Doğanay, H., (1994), **Tortum (Uzundere) Çağlayanı ve Turistik Potansiyeli**, Türkiye Kalkınma Bankası Turizm Yıllığı, Ankara.
- Doğanay, H., (2000), **Türkiye Turizm Coğrafyası**, 3.basım, Çizgi Kitapevi.
- Doğaner, S., (1991), “Dağ Turizmine Coğrafi Bir Yaklaşım (Uludağ’da Turizm)”, **Coğrafya Araştırmaları**, 3, s. 137-157.
- Doğaner, S., (2001), **Türkiye’nin Turizm Coğrafyası**, İstanbul Çantay Kitabevi.
- Dostoğlu, T.N., (2000), “Geçmişin İzlerinden Geleceğe Tirilye ve Taş Mektep”, **Bursa Defteri**, s. 136-143.
- Dönmez, Y., (1984), **Umumi Klimatoloji ve İklim Çalışmaları**, İTÜ Yayın No: 2506, Coğrafya Enstitüsü Yayın No:102.

- DMİ, (1972), **Türkiye İklim Tasnifi (De Martonne Metoduna Göre)**, Ankara.
- DMİ, (1988), **Aydeniz Metodu ile Türkiye'nin Kuraklık Değerlendirmesi**, Ankara.
- DSİ, (2000), **Susurluk Nehri Havzası'nda Su Kalitesi Yönetimi**, 1998-1999, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Ekinci, D., Doğaner, S., (2012), Jeomorfoturizm Açısından Simav (Yeniköy) Peribacaları, **Ulusal Jeomorfoloji Sempozyumu**, UJES 2012, Hatay.
- Elitoğ, C., (1989), Bir Yazlık Yerleşme Alanı Olarak Mudanya, İ.Ü. Coğrafya Fakültesi Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Bursa İli Rüzgar Kaynak Bilgileri <http://www.eie.gov.tr/YEKrepa/BURSA-REPA.pdf> Erişim Tarihi: 30.03.2014
- Erinç, S., (1949), "Uludağ Üzerinde Glasiyal Morfoloji Araştırmaları", **Türk Coğrafya Dergisi**, 11/12, s. 79-92.
- Erinç, S., (1955), "Glasiyal ve Periglasiyal Morfoloji Bakımından Honaz ve Bozdağ", **Türk Coğrafya Dergisi**, 13/14, s. 25-43.
- Erinç, S., (1957), "Uludağ Periglasiyal Hakkında", **İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi**, 8, s. 91-94.
- Erinç, S., (2002), **Jeomorfoloji-I**, DER Yayınları, İstanbul.
- Ersoy, Ş., Görüm, T., (2005), "Türkiye ve Dünya Kıyılarının Tektonik Özellikleri", **Türkiye Kuvaterner Sempozyumu**, İTÜ Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü, TURQUA-V, s. 2-5.
- Erten, S., Gündüz, S., (2011), "Peyzaj Planlama ve Kentsel Tasarımda Koruma-Kullanma için Yeni Bir Sistem Yaklaşımı Önerisi: Uludağ Milli Parkı ve Rejenerasyon", **MEGARON 2011**; 6/2, s. 109-122.

- Etemođlu, A.B., İşman, M.K., Can, M., (2006), “Bursa ve çevresinde Jeotermal Enerjinin Kullanılabilirliğinin İncelenmesi”, **Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakóltesi Dergisi**, 11/1, s. 55-64.
- Eyidoğan, H., Utku, Z., Güçlü, U., Deđirmenci, E., (1991), **Türkiye Büyük Depremleri Makro Sismik Rehberi (1900-1988)**, İstanbul Üniversitesi Maden Fakóltesi.
- French, H., (1996), **The Periglacial Environment**, Pearson Education, Longman. London.
- Gavrilă, I.G., Man, T., Surdeanu, V., (2011), “Geomorphological Heritage Assessment Using GIS Analysis For Geotourism Developmenet in Măcin Mountains, Dobrogea, Romania”, **GeoJournal of Turism and Geosites** 4, 2/8, pp. 198-205.
- Göçmen, M., (1978), Bursa ayırköy Ovalarının Jeoloji ve Hidrojeoloji İncelemesi, İst.Üniv. Fen Fak. Tatbiki Jeoloji Kürsüsü, Jeoloji Yüksek Mühendisliği Diploma alışması, İstanbul.
- Grandgirard V., (1997), Géomorphologie, Protection de la Nature et Gestion du Paysage, Thèse de doctorat, Faculté des Sciences, Université de Fribourg.
- Güleryüz, G., (2000), **Uludağ Alpin içekleri** (Alpine Flowers of Uludağ), Bursa Valiliği İl Turizm Müdürlüğü, Bursa.
- Gültekin, O., (2003), “Uludağ’ın Binbir Yüzü”, **Yaşayan Bursa Dergisi**, No:25.
- Güngör, S., Polat A.T., (2005), “Turizm ve Rekreasyon Planlaması İçin İklim İstekleri ve Bursa İli İçin İklim Analizi Değerlendirmesi”, **1. Bursa Sempozyumu**, s. 193-205.
- Haklıdır, F.S., (2007), “Uludağ (Bursa) Güneyindeki Maden Sularının Oluşumuna İlişkin Bir Yaklaşım”, **Geosound Yerbilimleri Dergisi**, 50-51.
- Haritalar Genel Müdürlüğü (HGK), (2014), 1/25.000 Ölçekli Konum Haritası, <http://www.hgk.msb.gov.tr/> Erişim Tarihi: 24.01.2014

- Hjort, J., (2006), Environmental Factors Affecting The Occurrence of Periglacial Landforms in Finnish Lapland: A Numerical Approach, Unpublished Academic Dissertation, University of Helsinki.
- Hooke J.M, (1994), "Strategies for Conserving and Sustaining Dynamic Geomorphological Sites", in O'Halloran, D. et al., (eds) - Geological and Landscape Conservation – London, **Geological Society**, pp. 191-195.
- Hose T., (1996), Geotourism, or Can Tourists Become Casual Rock Hounds?, *Geology on Your Doorstep: The Role of Urban Geology in Earth Heritage Conservation* (eds.), **London, Geological Society**, pp. 207-228.
- Hose T., (2000), "European Geotourism—An overview of the Promotion of Geoconservation Through Interpretative Provision", **Symposium "Zukunftsfähiger Geotourismus—Ein Baustein zur lokalen Agenda 21"**, Bad Urach.
- Icomos., (1993), **Tourism at World Heritage Cultural Sites: The site Manager's Handbook**, (2nd ed). Madrid, World Tourism Organization.
- Imbach, T., (1997), "Deep Water Circulation in Tectonically Active Area of Bursa, Northwest Anatolia, Turkey", **Geothermics**, 26/2, pp. 251-278.
- Ionesi, L., (1992), **Geologia Unităților de Platformă și a Orogenului Nord-Dobrogean**, Ed. Tehnică, București.
- İzbırak, R., (1977), **Sistematik Jeomorfoloji**, Harita Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.
- İzbırak, 1982, "**Bursa**", **Yurt Ansiklopedisi**, Cilt III, İstanbul, 1671-1727.
- Kayan, İ., (1987), Arkeolojik Jeomorfoloji Açısından Yenişehir ve İznik Havzalarının Çevre Özellikleri, **T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Eski Eserler ve Müzeler Genel Müdürlüğü V. Araştırma Sonuçları Toplantısı**, 6-10 Nisan 1987, Bildiriler Kitabı, Ankara.

- Kaynak, A.G., (2002), Wastewaters Originating from Bursa City Center, Their Treatment and Effects on Nilüfer Stream, Master of Thesis in Science and Technology Institute of Uludağ University, Bursa.
- Kaynak, G., Daşkın, R., Yılmaz Ö., (2005), **Bursa Bitkileri**, Bursa F. Özsan Matbaacılık.
- Ketin, İ., (1983), **Türkiye Jeolojisine Genel Bir Bakış**, İstanbul Teknik Üniversitesi Vakfi, Yayın No: 32, İstanbul.
- Ketin, İ., (1994), **Jeoloji Tarihi Boyunca Önemli Orojenez Evreleri**.
- Kiper, B., Arel, E., (2002), **Mudanya (Bursa) Yerleşim Amaçlı Temel Sondajları ve Jeolojik ve Jeoteknik İnceleme Raporu**, Bülent Kiper Jeoteknik Müh. Tah. Tic. ve San. Ltd. Şti. Ankara.
- Klimatoloji Şube Müdürlüğü, (2004), **Klimatoloji II Ders Kitabı**.
- Kutlukan, (1973), **Bursa Ovası Sismik Etüdü**, MTA Yayını.
- Kuvan, Y., (2001), Av ve Yaban Hayatı Yönetimi Sertifika Programı Notları, Ankara.
- Kültür ve Turizm Bakanlığı, Dünya Miras Listesinde Türkiye, Dünya Miras Listesinde Yer Alan Doğal ve Kültürel Varlıklarımız (www.turizm.gov.tr) Erişim Tarihi: 24.02.2014
- Li, M., Wu, B., Cai, L., (2008), “Tourism Development of World Heritage Sites in China: A Geographic Perspective”, **Tourism Management**, 29/2, pp. 308-319.
- Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü (MTA), (2014), 1/25.000 Ölçekli Jeoloji Haritası, Ankara.
- Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü (MTA), (2014), 1/25.000 Ölçekli Jeolomorfoloji Haritası, Ankara.

- Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü (MTA), (2014), 1/25.000 Ölçekli Topografya Haritası, Ankara.
- Mango, C., (2006), **Bizans Mimarisi**, Çev. Mine Kadiroğlu, Ankara.
- Mater B., Turoğlu H., Uludağ M., Cürebal İ., Yıldırım C. (2003), Uluabat-Manyas Gölleri ve Yakın Çevresinin Jeomorfolojik Gelişim Modellemesi, **Kuvaterner Çalıştayı IV**, İTÜ Avrasya Yerbilimleri Enstitüsü.
- May, V., (2008), “Integrating the Geomorphological Environment, Cultural Heritage, Tourism and Coastal Hazards in Practice”, **Geogr. Fis. Dinam. Quat.**, 31, pp. 187-194.
- Mc Kenzie, D.P., (1972), **Active Tectonics of The Mediterranean Region**, **Geophysj Roy** (MTA, 2005), Türkiye Jeotermal Kaynakları Envanteri, s. 850.
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü, İklim Sınıflandırılması, <http://www.mgm.gov.tr/iklim/iklim-siniflandirmalari.aspx?m=BURSA>
Erişim Tarihi: 17.04.2014
- Mutihac V., (1990), **Structura Geologică a Teritoriului României**, Ed. Tehnica, Bucureşti.
- Newsome D., Dowling, R., (2006), **Geotourism-Sustainability, Impacts and Management**, Elsevier, Oxford, Great Britan.
- Orman ve Su İşleri Bakanlığı, (2013), Bursa Doğa Turizm Eylem Planı 2013-2017.
- Ortaç, H., “Zeytinbağı (Tirilye) Bucağı”, Hakimiyet, 8208, 6303, 8215, 6310, 1967.
- Özhan, E., Abdalla, S., (1999), **Türkiye Çevresi Denizler için Rüzgar ve Dalga Atlası**, Deniz Mühendisliği Araştırma Merkezi, Uygulamalı Araştırma Projesi.
- Öztürk, K., Alpar, B., (2005), “Stratigraphic Sequence of the Lake İznik, Turkey”, **Geophysical Research Abstracts**, 7, 00283.

- Öztürk, K., Alpar, B., Adatepe, F., Demirel, S., (2005), “İznik Gölü Kuvarterner Stratigrafisinin Ön (Sığ Sismik) Değerlendirilmesi”, **Türkiye Kuvarterner Sempozyumu**, İTÜ Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü, TURQUA-V, s. 118-120.
- Öztürk, M.Z., (2010), “Uludağ (Zirve) ve Bursa Meteoroloji İstasyonlarının Karşılaştırmalı İklimi”, **Türk Coğrafya Dergisi**, 55, s. 13-24.
- Philippson, A., (1913), **Reisen Im westlichen Kleinasien**, Erg.
- Philippson, A., (1917), **Die Erosion des Fließenden Wassers**, Gotha.
- Philippson, A., (1918) **Kleinsien, Handb, Region, Geol.**
- Philippson, A., (1939) **Das byzantinische Reich**, Leiden, Brill E.J.
- Panizza M., Piacente S., (1993), “Geomorphological Assets Evaluation, in Zeitschrift für Geomorphologie”, **N.F., Suppl. Bd.**, 87, pp. 13-18.
- Panizza M., (2001), “Geomorphosites: Concepts, Methods and Example of Geomorphological Survey”, **Chinese Science Bulletin**, 46/1, pp. 4-6.
- Panizza M., Piacente S., (2003), **Geomorfologia Culturale**, Bologna, Ed. Pitagora.
- Penck, W., (1918), **Die Tectonischen Grundzüge Westleinsiens.**
- Pralog, J.P., (2006), Geotourisme et utilisation de sites naturels d’interet pour les sciences de la Terre: Les Regions de Crans-Montana-Sierre (Valais, Alpes suisses) et Chamonix-Mont Blanc (Haute-Savoie, Alpes francaise), these de doctorat, Faculte des Geoscience et de l’Environnement, Universite de Lausanne.
- Price, L.W., (1969), “The Collapse of Solifluction Lobes As A Factor in Vegetating Blockfields”, **Arctic Institute of North America**, 22/4, pp. 395-402.
- Reynard E., (2009), **Geomorphosites**, eds. Reynard, E., Coratza Paola, Regolini - Bissig Geraldine, Verlag Dr. Friedrich, Munchen.

- Reynard E., (2008), Scientific Research and Tourist Promotion of Geomorphological Heritage, **Geogr. Fis. Dinam. Quat.**, 31, pp. 225-230.
- Reynard E., (2005a), “Géomorphosites et paysages”, **Géomorphologie, Relief, Processus, Environnement**, 3, pp. 181-188.
- Reynard E. (2005b), “Geomorphological sites, public policies and property rights. Conceptualization and examples from Switzerland”, **II Quaternario**, 18/1, pp. 321-330.
- Rivas, V., Rix, K., Frances, E., Cendrero, A., Brunsten, D. (1997), “Geomorphological Indicators For Environmental Impact Assessment: Consumable and Non-Consumable Geomorphological Resources”, **Geomorphology**, 18, pp. 169-182.
- Robinson E., (1998), “Tourism in Geological Landscapes”, **Geology Today**, 14, pp. 151-153.
- Sezen, T.F., (1992), İznik Gölü Güney Kesiminin Jeolojik - Tektonik İncelenmesi, Hacettepe Üniv. Fen Bilimleri Ens. Jeo. Müh. Doktora Tezi, Ankara.
- Soykan, F., (2003), “Doğal Çevre ve Kırsal Kültürle Bütünleşen Bir Turizm Türü: Kırsal Turizm”, **Anatolia Turizm Araştırmaları Dergisi**, 10, s. 67-75.
- Şengör, A.M.C., Görür, N., Şaroğlu, F., (1985), “Strike - Slip Faulting and Related Basin Formation In Zones of Tectonic Escape: Turkey As A Case Study”, **S.R.E.M. Spec. Pub.**, 37, p. 227-264.
- Tanoğlu, A., Erinç, S, (1956), “Garsak Boğazı ve Eski Sakarya”, **İÜ CED**, 7, s. 17-31.
- Tokuş, B., (2009), Mudanya Zeytinbağı Eski Pazar Caddesi'nde Tarihi Dokunun Analizi ve Rehabilitasyon Önerisi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Tuncel, M., (1975), **Göllerimiz**, İstanbul Redhouse Yayınevi.

- Turoğlu, H., (2009), “Aksu Deresi Havzası (Giresun) Periglasiyal Sahasında Kütle Hareketleri”, **Türk Coğrafya Dergisi**, 52, s. 41-54.
- Türkeş, M., Öztürk, M.Z., (2008a), “Uludağ Meteoroloji İstasyonu Verilerinin İklimsel Değişimler ve Periglasiyal Süreçler Açısından İncelenmesi”, **IV. Atmosfer Bilimleri Sempozyumu ATMOS’ 2008**, İstanbul Teknik Üniversitesi, 25-28 Mart 2008, Bildiriler Kitabı, s. 89-98..
- Türkeş, M., Öztürk, M.Z., (2008b), “Uludağ’ın Periglasiyal Jeomorfolojisi”, **Ulusal Jeomorfoloji Sempozyumu**, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, 20-23 Ekim 2008, Bildiriler Kitabı, s. 387-395.
- Türkeş, M., Öztürk, M.Z., (2011), “Uludağ’da Girland ve Çember Oluşumları”, **Coğrafi Bilimler Dergisi**, 9/2, s. 239-257.
- Türkiye İstatistik Kurumu, Turizm İstatistikleri Veri Tabanı, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1072 Erişim Tarihi: 2013, 2014
- Uzun, A., (1995), “Uludağ’da Tor Oluşumu”, **Türk Coğrafya Dergisi**, 30, s. 53-65.
- Ünlü, S., Alpar, B. (2006), “Distribution and Sources of Hydrocarbons in Surface Sediments of Gemlik Bay (Marmara Sea, Turkey)”, **Chemosphere**, 64, pp. 764-777.
- Ülgen, S.C., (2011), Mudanya-Zeytinbağı Bölgesinin Kretase-Tersiyer Jeolojik Evrimi Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Üstün, G.E., (2006), Bursa Organize Sanayi Bölgesi (BOSB) Atıksu Arıtma Tesisi Çıkış Sularının Geri Kazanılabirliğinin Araştırılması, Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı, Bursa.
- Üzümeri, M.E., Dinçer, S., Kazancı, S., (1987), “**Mudanya**”, **Türk Ansiklopedisi**, Cilt IV, Ankara, 224-226.
- Weaver, D.B., (1999), “Magnitude of Ecotourism in Costa Rica and Kenya”, **Annals of Tourism Research**, 26/4, pp. 792-816.

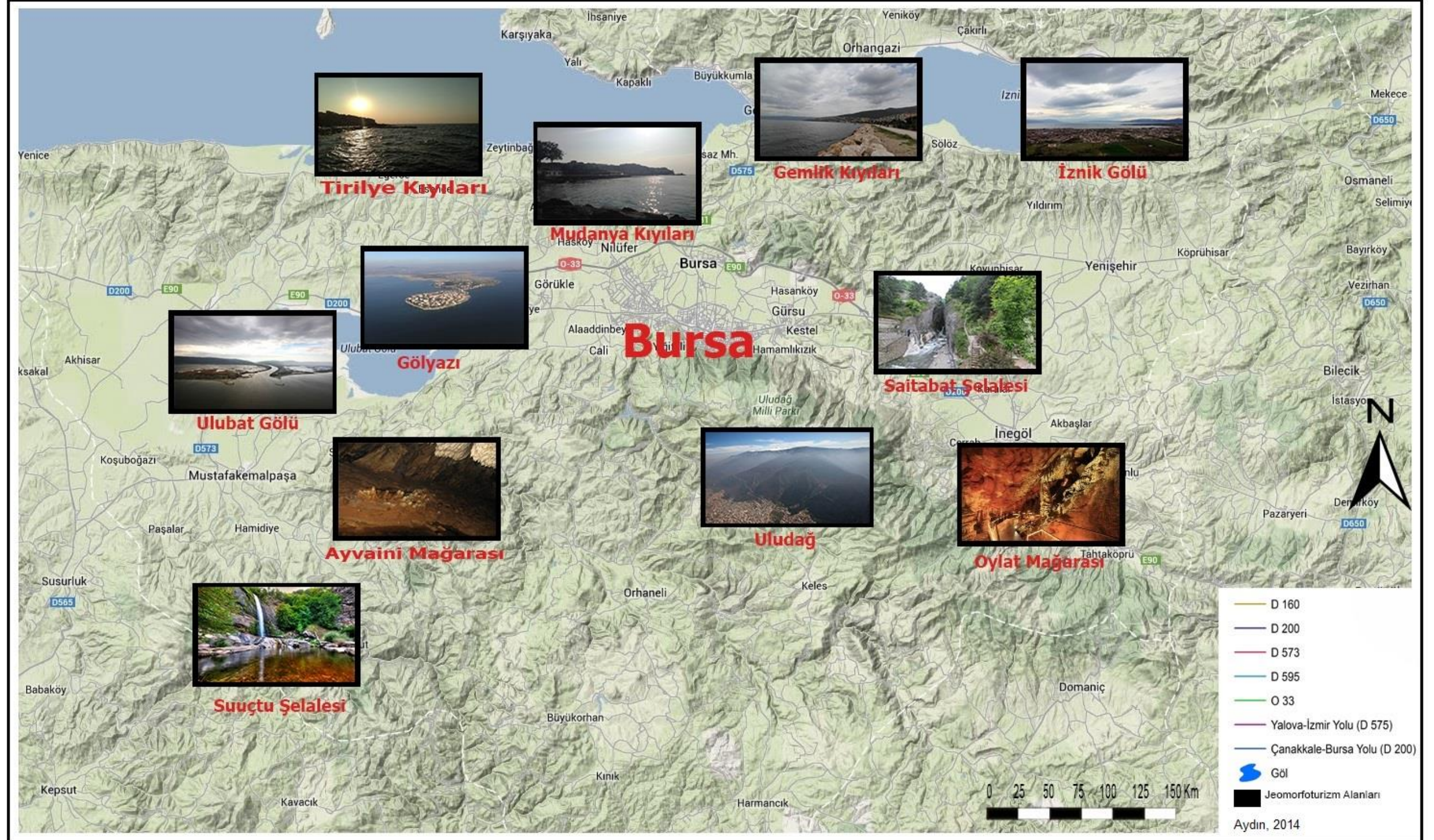
World Tourism Organization, About the World Tourism Organization.
<http://www.world-tourism.org/aboutwto/eng/menu.html> Erişim Tarihi:
05.01.2014

www.eba.gov.tr, Eğitim Bilişim Ağı, Erişim Tarihi: 06.03.2014

www.fotograf.bursa.com.tr, Bursa Büyük Şehir Belediyesi Fotoğraf Arşivi, Erişim
Tarihi: 14.03.2014

Yaltrak, C., Gazioğlu, C., Selim, H., Yücel, Z., (2004), “Uludağ Nasıl Yükseliyor?”,
Aktif Tektonik Araştırma Grubu 8. Sunum,
<http://www.atag.itu.edu.tr/v3/?p=37> Erişim Tarihi: 12.01.2014

EK1 – Bursa İli Jeomorforturizm Merkezleri



EK2 – Araştırma Anketi

Bursa İli Jeomorfoturizm Özellikleri Araştırması

Sayın Katılımcı,

Doktora tez çalışmasında kullanmak üzere hazırlanan bu anket “Bursa ili Jeomorfoturizm Özellikleri” araştırması için yapılmaktadır. Yer şekilleri turizmi olarak da bilinen jeomorfoturizm bilimsel, doğal, kültürel ve ekonomik/turistik değeri olan yer şekilleri (Örneğin: Uludağ, Peribacaları, şelaleler, mağaralar vb.) turizmidir. Jeomorfoturizm, bu turizm merkezlerinde doğal güzelliklerinin tanıtılması ile beraber bu yer şekillerinin oluşum ve gelişim süreçleri, tarihi ve kültürel etkileşimi ile ilgili eğitim faaliyetlerini de kapsamaktadır. Bu anket ile Bursa ili Jeomorfoturizm özelliklerine yönelik algı, tutum ve uygulanabilirlik ölçülmeye çalışılmaktadır.

Katkınız için şimdiden teşekkür ederiz.

1. Lütfen, yaşınızı belirtiniz.

- 25 yaş ve altı 26-30 31-35 36-40 41-45 46-50
 51 yaş ve üstü

2. Lütfen, eğitim durumunuzu belirtiniz.

- İlköğretim Lise Ön Lisans Lisans Yüksek Lisans Doktora

3. Lütfen, mesleğinizi belirtiniz.

- Öğrenci Öğretmen Akademisyen Memur Yönetici İşçi Esnaf
 Serbest Meslek Emekli Ev Hanımı Diğer

4. Lütfen, aylık gelirinizi belirtiniz.

- 1000TL altı 1000TL-2000TL 2000TL-3000TL 3000TL-5000TL 5000TL ve üzeri

5. Lütfen, medeni durumunuzu belirtiniz.

- Bekar Evli Eşi Öldü Boşandı

6. Lütfen, yaşadığınız şehri belirtiniz.

- Bursa İstanbul Diğer

7. Lütfen, cinsiyetinizi belirtiniz.

- Kadın Erkek

8. Jeomorfosit (Bilimsel, doğal, kültürel ve ekonomik/turistik değeri olan yer şekilleri: Uludağ, Peribacaları, şelaleler vb.) hakkında bilginiz var mı?

- Evet Hayır

9. Jeomorfositlerle ilgili bir koruma projesi duydunuz mu?

- Evet Hayır

10. Yerel Yönetimlerin Jeomorfoturizm (Bilimsel, doğal, kültürel ve ekonomik/turistik değeri olan yer şekilleri turizmi: Uludağ, Peribacaları, şelaleler, kaplıcalar vb. gibi doğal kaynakların bulunduğu bölgelerdeki turizm faaliyetleri) projelerini duydunuz mu?

- Evet Hayır

11. Lütfen, öncelikli turizm aktivitenizi belirtiniz.

- Kıyı Turizmi Dağ Turizmi Termal Turizm Doğa Turizmi Mağara Turizmi İnanç Turizmi

12. Lütfen, turizm aktivite sıklığınızı belirtiniz.

Her ay ya da daha sık 3 ayda bir Yılda bir 2 yılda bir ya da daha nadir

13. Lütfen, Bursa'da aklınıza gelen ilk üç turizm merkezini öncelik sırasına göre rakamla belirtiniz.

Uludağ	
Oylat Mağarası	
Ayvaini Mağarası	
Saitabat Şelalesi	
Suuçtu Şelalesi	
İznik Gölü	
Uluabat Gölü	
Gölyazı	
Trilye Kıyıları	
Mudanya Kıyıları	
Gemlik Kıyıları	

14. Lütfen, aşağıdaki turizm merkezlerindeki aktivite sıklığınızı belirtiniz.

Merkezler	Hiç ziyaret etmedim	Her ay ya da daha sık	3 ayda bir	Yılda bir	2 yılda bir ya da daha nadir
Uludağ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oylat Mağarası	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ayvaini Mağarası	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saitabat Şelalesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suuçtu Şelalesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
İznik Gölü	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uluabat Gölü	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gölyazı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trilye Kıyıları	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mudanya Kıyıları	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gemlik Kıyıları	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15. Lütfen, aşağıdaki turizm merkezlerinin hangi değerlerinin sizce önemli olduğunu belirtiniz.

Merkezler	Bilimsel Değeri	Doğal Güzellik Değeri	Tarihi ve Kültürel Değeri	Turistik/Ekonomik Değeri
Uludağ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oylat Mağarası	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ayvaini Mağarası	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saitabat Şelalesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suuçtu Şelalesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
İznik Gölü	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uluabat Gölü	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gölyazı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trilye Kıyıları	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mudanya Kıyıları	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gemlik Kıyıları	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16. Lütfen, yukarıdaki turizm merkezlerinde yer alan tesisler ile ilgili aşağıdaki ifadelere katılıp katılmadığınızı belirtiniz.

	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Tesislere ulaşım kolayca sağlanmaktadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mevcut tesisler iyileştirilmeli ve kalite arttırılmalıdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konaklama imkânları yeterlidir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tesislerin çevreyi koruma politikaları bulunmaktadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tesisler turizm merkezleri ile ilgili bilgilendirme yapmaktadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tesisler turizm merkezlerinde kongre, panel vb. çalışmalar yürütmektedir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17. Lütfen, turizm merkezi/turistik gezi tercihinizde aşağıdakilerin etkisini belirtiniz.

	Hiç etkili değil	Etkili Değil	Kararsızım	Etkili	Çok Etkili
Bilimsel değeri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doğal güzellikleri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tarihi ve kültürel yapısı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Turistik yapısı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doğal kaynakların oluşumu, kültürle etkileşimi hakkında bilgilendirmelerin olması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kolay ulaşım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konaklama imkânları	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hizmet kalitesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bulunduğu bölgeye sosyo-ekonomik katkısı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sportif faaliyetler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etkinlik seçenekleri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reklam ve tanıtım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

18. Lütfen, aşağıdaki ifadelere katılıp katılmadığınızı belirtiniz.

	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Bilimsel, doğal, tarihi ve kültürel güzelliği olan yer şekilleri ilgimi çeker.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Turizm aktivitelerinde doğal güzelliği olan yer şekillerini görmek önceliğimdir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doğal güzelliği olan yer şekillerini görmek huzur verir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çevreye karşı oldukça duyarlıyım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doğal güzelliği/kaynakları olan yerlerdeki tesislerin çevreye duyarlı olması tercihim etkiler.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Turizm firmalarının çevreye duyarlı olması tercihim etkiler.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19. Lütfen, yöre halkının turizme katkısı ile ilgili aşağıdaki ifadelere katılıp katılmadığınızı belirtiniz.

	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Doğal güzelliği/kaynakları olan yerlerdeki yöre halkı turizm etkinliklerinde yer almalıdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doğal güzelliği/kaynakları olan yerlerdeki yöre halkı ile turizmin ekonomik faydası paylaşılmalıdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Turizm geliştirme planlarında yöre halkının fikirleri alınmalıdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Turizm aktivitemin yöre halkına katkı (sosyal, kültürel vb.) sağlayıp sağlamadığı önemlidir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Turizm aktivitemin yöre halkına gelir getirmesi önemlidir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20. Lütfen, Bursa'daki jeomorfoturizm faaliyetleri ile ilgili aşağıdaki ifadelere katılıp katılmadığınızı belirtiniz.

	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Bursa'nın jeomorfoturizm imkanlarını yeterli buluyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bursa'nın jeomorfoturizm imkanlarını çekici buluyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bursa'nın jeomorfoturizm tanıtımını yeterli buluyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bursa'da jeomorfoturizm yapılan yerlerde bulunan tesisler iyileştirilmeli ve kalite artırılmalıdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bursa'da jeomorfoturizm yönetimini başarılı buluyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bursa'da Yerel Yönetimlerin Jeomorfoturizm projelerini yeterli görüyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

21. Lütfen, aşağıdaki turizm merkezleri hakkında bilgi edinme kaynağınızı belirtiniz.

Merkezler	TV/Belgesel	İnternet	Yazılı Basın (Kitap, Dergi, Gazete)	Ziyaret ettiğimde bilgilendirildim	Ziyaret edenler bilgilendirdi
Uludağ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oylat Mağarası	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ayvaini Mağarası	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saitabat Şelalesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suuçtu Şelalesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
İznik Gölü	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uluabat Gölü	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gölyazı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trilye Kıyıları	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mudanya Kıyıları	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gemlik Kıyıları	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ÖZGEÇMİŞ

Muharrem Aydın, 1978 tarihinde İstanbul ilinin Kadıköy ilçesinde doğdu. İlk ve ortaöğrenimi Yeni Sahra İlköğretim Okulunda; Lise öğrenimini ise İstanbul Mehmet Beyazıt Lisesinde tamamladı.

1994 yılında İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümünü kazandı ve 1999 tarihinde lisans öğretimini tamamladı. Özel eğitim kurumlarında öğretmenlik görevinde bulundu. 2010 yılında Yüksek Lisans Programını tamamlayan Aydın, 2011 tarihinde İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim dalı doktora programına başladı.

1999 tarihinden itibaren eğitim kurumlarında Coğrafya Öğretmeni ve Kurum İdarecisi olarak görev yapmıştır.

Prof. Dr. Deniz Ekinci'nin danışmanlığında hazırladığı “Bursa İli Jeomorfoturizm Özellikleri” adlı tezi ile Doktora Öğretiminden 23/06/2014 tarihinde mezun olmuştur.

İngilizce bilen Aydın, Jeomorfoturizm, Türkiye Coğrafyası ve jeomorfoloji alanlarındaki çalışmalarını sürdürmektedir.