T.C.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

COĞRAFYA ANABİLİM DALI

COĞRAFYA BİLİM DALI

İSTANBUL ADALARININ MEKAN KULLANIMI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR YÖNETİM KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Sibel ÖZCAN

İSTANBUL-2015

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANABİLİM DALI
COĞRAFYA BİLİM DALI

İSTANBUL ADALARININ MEKAN KULLANIMI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR YÖNETİM KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Sibel ÖZCAN

560212001

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Nuriye GARİPAĞAOĞLU

Marmara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu Tarafından Desteklenmiştir.(Proje No: SOS-C-YLP-041213-0462, 2014)

İSTANBUL-2015

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

TEZ ONAY BELGESİ

COĞRAFYA Anabilim Dalı COĞRAFYA Bilim Dalı TEZLİ YÜKSEK LİSANS öğrencisi Sibel Özcan'nın İSTANBUL ADALARININ MEKAN KULLANIMI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR YÖNETİM KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ adlı tez çalışması, Enstitümüz Yönetim Kurulunun 16.12.2014 tarih ve 2014-41/22 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından oy birliği / ~~oy çokluğu~~ ile Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi ..26...../...01.../....2015.

Öğretim Üyesi Adı Soyadı			**İmzası**
1.	Tez Danışmanı	Prof. Dr. NURİYE GARİPAĞAOĞLU	
2.	Jüri Üyesi	Prof. Dr. NURTEN GÜNAL	
3.	Jüri Üyesi	Doç. Dr. MESUT DOĞAN	

ÖZET

Marmara Denizinin kuzeydoğusunda yer alan İstanbul adaları 29°5’ ve 29° 13’ Doğu boylamları, 40° 5’ ve 41° 0’ Kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. Büyükada, Kınalı Ada, Burgaz Ada, Heybeli Ada, Sivri Ada, Yassı Ada, Kaşık Adası, Sedef Adası ve Balıkçı (Tavşan) Adası olmak üzere İstanbul adaları toplam dokuz adadan oluşmaktadır. İstanbul adaları İstanbul iline bağlı bir ilçe durumundadır.

Çalışma sahasının jeolojik yapısı farklı formasyonlardan ve litolojik birimlerden oluşmaktadır. Adaların jeolojik yapısının temeli Aydos, Kurtköy, Pelitli, Pendik ve Trakya formasyonları ile güncel birikintilerden meydana gelmektedir.

İstanbul adaları Kocaeli platosunun Marmara Denizi içindeki devamını meydana getirmektedir. Epirojenik hareketler nedeniyle tektonik yükselme ve alçalmaların olması pleistosendeki östatik hareketlerinde etkisiyle monadnoklar şeklinde ada görünümündedir. Adaların jeomorfolojik yapısını, tepelik alanlar, aşınım yüzeyleri, kurumuş akarsu vadileri, boyun, sırt, denizel taraçalar ve kıyı morfolojisi birimleri oluşturmaktadır. Adalarda 44 km.lik kıyı uzunluğu nedeniyle falezler, kumlu ve çakıllı plaj alanları, abrazyon platformları, aşınım arttığı kayaçlar bulunmaktadır.

İstanbul Adalarının bulunduğu alanın Akdeniz iklimi ve Karadeniz iklimin geçiş özelliğinin yaşandığı saha olmasından dolayı bu iki iklimin etkisi de gözlemlenmektedir. Ancak incelenen Kartal, Göztepe ve Yalova istasyonlarının rasat verileri bize adalarda Akdeniz ikliminin hakim iklimsel özellikleri oluşturduğunu göstermektedir. İstanbul Adalarında bitki formasyonunu orman alanları, maki ve garig formasyonlarından oluşmaktadır. Adaların %50’sinden fazlasını orman alanları oluşturmaktadır.

Adaların tamamında 2013 yılı nüfus sayımına göre toplam nüfusu 16.166 kişidir. 1927 yılından günümüze kadar azalma ve artış dönemleri daima birbirini takip etmiştir. İstanbul adalarının kuzey kesiminin yerleşmeye daha uygun olması ve İstanbul iline, ana karaya yakın olması ulaşımın ve ticaretin daha kolay sağlanması nedeniyle yerleşmeler adaların kuzey kesiminde yoğunlaşmıştır.

İstanbul Adaları balıkçı kasabası durumunda iken zamanla ekonomik faaliyetler değişmiştir. Geçmişte az bir yer kaplasa da sanayi ve maden işletmeciliği yapılmış

ancak bugün adaların en önemli geçim kaynağı ve en önemli ekonomik sektörü turizmdir.

Adalarda mekân kullanımının mevcut durumu fiziki ve beşeri coğrafi özelliklerin etkisinde gelişmiştir. Bu durum mekân kullanımının dağılışında, alanında ve oransal değerlerinde farklılıklar olmasına neden olmuştur. Adalardaki mekân kullanımının detaylı, genel ve coğrafi mekân kullanımı şeklinde sınıflandırılmıştır.

İstanbul Adalarında kıyı kullanımın yapısı mekân kullanımı ile paralellik göstermektedir. Adalarının kuzey kıyılarında kıyı kullanımı ve baskısını daha yoğun yaşanırken, adaların güney kıyılarında korunmuşluğun olması bu alanlarda beşeri baskıların oluşmamasını sağlamıştır.

İnceleme alanında fiziki ve beşeri etkenler ile mekân ve kıyı kullanımındaki mevcut durumdan kaynaklanan sorunlar yaşanmaktadır. Adalarda fiziki ve beşeri ortam koşullarının belirlediği sorunların tespit edilmesi ve yönetilmesi, sürdürülebilir gelişim ile mekân yönetiminin sağlanması açısından önemli unsurları oluşturmaktadır.

İnceleme alanında belirlenen fiziki ve beşeri coğrafya özellikleri, mevcut mekân kullanımı ve tespit edilen sorunların değerlendirilmesiyle adaların mekân ve kıyı kullanımı planlaması yapılmıştır. Planlama sonucunda adaların kuzey kesimlerinin turizm için uygun olduğunu, ticaret alanlarının adaların yerleşim yerleri ve turizm alanlarına yakın yerlerde uygunluğun tam olduğu, sosyal-kültürel ve rekreasyonel alanların ise adaların kıyı alanları ve kuzey kesimlerinde uygun olduğu görülmüştür. Bu sonuçlarda bize adaların planlamasında bu alanların yoğunlaşma merkezi olması gerektiğini göstermiştir.

ABSTRACT

The Princes' Islands which are in the northeast of the Sea of Marmara are located in the coordinates of 29^{o} 5' E and 29^{o} 13' E, 40^{o} 5' N and 41^{o} 0' N. The Princes' Islands consist of nine islands as Büyükada, Kınalı Island, Burgaz Island, Heybeli Island, Sivri Island, Yassı Island, Kaşık Island, Sedef Island and Balıkçı (Tavşan) Island. The Princes' Islands are in the form of a town connected to the Province of İstanbul.

The geology of working site consists of different formations and lithologic units. The base of geological form of The Princes' Islands consist of formations of Aydos, Kurtköy, Pelitli, Pendik and Thrace and current taluses.

The Princes' Islands create the continuation of Kocaeli Plateau in the Sea of Marmara. Existence of tectonic risings and settlings by the reason of epeirogenic movements causes the islands to be seen in the form of monadnoks also by the effect of eustatic movements in the pleistocene. The geomorphological structure of the islands consist of hills, erosion coefficent surfaces, dried stream valleys, pass, ridge, marine terraces and units of coastal morphology. Due to the coastal lenght of 44 km. there are cliffs, sandy and gritty beaches, abrasion platforms and corrosion residue rocks.

Due to the area where The Princes' Islands are located has a transition feature of Mediterranean climate and Black Sea climate, the features of two climates can be observed. But the observation datas of researched stations of Kartal, Göztepe and Yalova shows us that Mediterranean climate creates prevailing climatic features in these islands. The vegetation cover of The Princes' Islands consist of forest lands, maquis and garig. Forest lands cover more than %50 of the islands.

According to the population cencus in 2013 the total population of the islands is 16.166 people. From the year 1927 until today decrease and increase of the population have followed one another. Due to the northern district of the islands is more appropriate for settlement, close to the mainland, İstanbul Province and providing the transportation and trade easily, settlement is centred on the northern district.

Meanwhile the The Princes' Islands were fishing towns, economic activities have changed in time. Trade and mine industry has been run although it's occupied a small place in the past, but the most important source of living and economic sector is tourism today.

Current status of the use of location have improved under the influence of physical and human features in The Princes' Islands. This situation has caused some changes in dispersion, field and proportional rates of the use of location. The use of location in the islands is categorised as detailed, general and geographical use of location.

The structure of the use of coast in The Princes' Islands shows parallelism with the use of location. While the use of coast and impression is existed in the northern coasts, the existence of immunity in the soutern coasts has provided nonformation of human pressure in these areas.

Problems are existed caused by the physical and human geographical factors and the current situation in the use of location and coasts in the area of investigation. To identify and manage the problems which are determined by physical and human environmental conditions, build up elements that are important in the sense of sustainable improvement and providing location management.

The planning of the use of location and coasts has been done by the physical and human geographical features, current use of location and evaluation of the problems that have identified in the area of investigation. In the result of planning it's been seen that the north ofthe islands is appropriate for tourism, the suitability of commerce areas near the settlement and tourism is exact, social-cultural and reactional areas are appropriate in the coasts and northern districts. These results have shown us that these areas should have been condensation centres in the planning of the islands.

ÖNSÖZ

Coğrafya ilmi mekân ile insan arasındaki etkileşimi, ilişkiyi neden ve sonuçlarıyla inceleyen bilim dalıdır. Coğrafyanın en önemli konusu olan insan-mekân ilişkisi ise zamansal olarak değişimlere uğramıştır. İnsanoğlunun göçebe yaşamdan, yerleşik hayata geçmesi, tarım toplumundan sanayileşmiş, modern, gelişmiş, şehirleşmiş bir topluma dönüşmesi mekânı ve insan-mekân etkileşimini değiştirmiştir. Mekân kullanımındaki değişimlerle oluşan sorunları, doğayı koruyan bir çerçevede önlenmesi ve ortadan kaldırılması için yapılan çalışmalar sürdürülebilir mekân yönetimi ve kullanımını ortaya çıkarmıştır. İstanbul yoğun nüfus, şehirleşme, sanayi, ulaşım ve turizm baskısı mekân kullanımını en çok etkilediği alanların başında gelmektedir. İstanbul'un belirtilen bu yapısının dışında daha farklı özellikleri barındıran İstanbul Adalarındaki mekân kullanımı dikkat çekmektedir. İstanbul Adaları korunan doğal yapısı, nüfus, tarihi ve turizm potansiyeli ile İstanbul İli içerisinde farklı ve incelenmesi gereken mekân kullanımı özelliklerini barındırmaktadır. Bu çalışmada İstanbul Adaları doğal ve beşeri coğrafya özellikleriyle, mekân kullanımı ve kıyı kullanımının mevcut durumu, dağılış oranları var olan ve olması muhtemel sorunlar ile çözüm yolları ve mekânın sürdürülebilir yönetimi coğrafi bakış açısı ve CBS analiz yöntemleriyle incelenmiştir. Çalışmanın amacı da İstanbul Adalarının doğal ve beşeri coğrafya özelliklerinin incelenmesi, mekân kullanımın mevcut durumun analizi ve dağılışı, mekân kullanımı ve kıyı kullanımındaki sorunların tespiti, çözüm önerileri, sürdürülebilir yönetimin oluşturulması ve uygunluk analizleri ile mekân kullanımın sürdürülebilir koruma ve kullanma dengesi de yönetimin sağlanması oluşturmaktadır.

Tez çalışması süresince engin bilgilerinden yararlandığım, öneri ve yardımlarını aldığım, desteğini hiçbir zaman esirgemeyen Danışman Hocam Prof. Dr. Nuriye GARİPAĞAOĞLU'na sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Tez çalışmamın her safhasında yardımını esirgemeyen, bilgileriyle beni destekleyen Murat UZUN'a teşekkür ederim. Bugünlere gelmemde en büyük emeği olan ve hayat boyu olduğu gibi tez çalışmamda da beni daima destekleyen anne ve babama sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Sibel ÖZCAN

Maltepe- 2014

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖZET IV
ABSTRACT VI
ÖNSÖZ VIII
İÇİNDEKİLER IX
HARİTA LİSTESİ XII
TABLO LİSTESİ XVII
GRAFİK LİSTESİ XX
FOTOĞRAF LİSTESİ XXII
ŞEKİL LİSTESİ XXX
GİRİŞ 1
1. Araştırma Sahasının Lokasyonu ve Sınırları 1
2. Çalışmanın Amacı 6
3. Materyal ve Metot 7
4. Önceki Çalışmalar 11

BİRİNCİ BÖLÜM…. 15
1. İSTANBUL ADALARININ DOĞAL ORTAM ÖZELLİKLERİ 15
1.1. Yapısal Özellikler 15
1.1.1. Tektonik Yapı ve Depremsellik 33
1.1.2. Jeolojik Evrim 41
1.2. Jeomorfolojik Özellikler 41
1.2.1. Ana Jeomorfolojik Birimler 41
1.2.1.1. Büyükada 52
1.2.1.2. Heybeli Ada 61
1.2.1.3. Burgaz Ada 71
1.2.1.4. Kınalı Ada 80
1.2.1.5. Diğer Adalar 89
1.2.2. Jeomorfolojik Gelişim 101
1.3. İklim Özellikleri 103

1.3.1. Sıcaklık 103
1.3.2. Yağış ve Nem 107
1.3.3. Basınç ve Rüzgarlar 110
1.3.4. Açık, Kapalı, Bulutlu ve Sisli Günler 112
1.4. Toprak Özellikleri 114
1.5. Bitki Örtüsü Özellikleri 116
1.6. Hidrografik Özelikler 127

İKİNCİ BÖLÜM 129
2. İSTANBUL ADALARININ BEŞERİ ORTAM ÖZELLİKLERİ 129
2.1. Nüfus Özellikleri 129
2.1.1. Nüfus Miktarı ve Artış Seyri 129
2.1.2. Nüfusun Dağılışı ve Yoğunluğu 135
2.1.3. Nüfusun Cinsiyete Göre Durumu 136
2.1.4. Nüfusun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı 142
2.1.5. Nüfusun Sektörel Dağılımı 148
2.1.6. Göçler 148
2.2. Yerleşmeler 150
2.2.1. Yerleşmenin Tarihçesi 150
2.2.2. Yerleşme Şekilleri ve Dağılışı 156
2.2.3. Konutlar 157
2.3. Ekonomik Özellikler 159
2.3.1. Tarım ve Hayvancılık 162
2.3.2. Sanayi 164
2.3.3. Turizm 167
2.3.4. Ticaret 169
2.3.5. Ulaşım 169

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM **172**
3. İSTANBUL ADALARINDA MEKÂN KULLANIMI **172**
3.1. Mekân Kullanımı Tanımı ve Gelişimi 172
3.2. Mekân Kullanımı ile İlgili Yasal Düzenlemeler 177
3.3. İstanbul Adalarında Mekân Kullanımı ve Mevcut Durum 180
3.3.1. Büyükada'da Mekân Kullanımı 209
3.3.2. Heybeli Ada'da Mekân Kullanımı 233
3.3.3. Burgaz Ada'da Mekân Kullanımı 250
3.3.4. Kınalı Ada'da Mekân Kullanımı 264
3.3.5. Diğer Adalarda Mekân Kullanımı 278

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM **290**
4. İSTANBUL ADALARINDA KIYI KULLANIMI **290**
4.1. İstanbul Adalarında Kıyı Kullanımı ve Mevcut Durum 297
4.1.1. Büyükada'da Kıyı Kullanımı 299
4.1.2. Heybeli ada'da Kıyı Kullanımı 304
4.1.3. Burgaz Ada'da Kıyı Kullanımı 308
4.1.4. Kınalı Ada'da Kıyı Kullanımı 311
4.1.5. Diğer Adalar'da Kıyı Kullanımı 314

BEŞİNCİ BÖLÜM **316**
5. İSTANBUL ADALARINDA KARŞILAŞILAN SORUNLAR SÜRDÜRÜLEBİLİR MEKÂN YÖNETİMİ VE PLANLAMASI **316**
5.1. Fiziki Ortam Koşullarının Belirlediği Sorunlar ve Yönetimi 318
5.2. Beşeri Ortam Koşullarının Belirlediği Sorunlar ve Yönetimi 326
6. İstanbul Adalarında Mekân ve Kıyı Kullanımının Planlaması 342

SONUÇ **364**
KAYNAKÇA **373**

HARİTA LİSTESİ

Sayfa No

Harita 1: İstanbul Adalarının Lokasyon Haritası.....1

Harita 2: İstanbul Adalarının İdari Bölünüş Haritası.....2

Harita 3: İstanbul Adalarının Zaman Bakımından Jeoloji Haritası 16

Harita 4: İstanbul Adalarının Formasyon Bakımından Jeoloji Haritası 20

Harita 5: İstanbul Adalarının Detaylı Jeoloji Haritası 22

Harita 6: İstanbul Adalarının Hidrojeoloji Haritası 32

Harita 7: Marmara Denizi Çevresinde Tarihsel ve Aletsel Dönemde Meydana Gelmiş Büyük Depremler ve Kuzey Anadolu Fay Hattı.....34

Harita 8: İstanbul Adalarının Fay Haritası 40

Harita 9: İstanbul Adalarının Renklendirilmiş İzohips Haritası.....42

Harita 10: İstanbul Adalarındaki Tepelik Alanların Lokasyonu 44

Harita 11: İstanbul Adalarının Sayısal Yükselti Modeli (SYM) 48

Harita 12: İstanbul Adaları Genelinin Eğim Haritası 50

Harita 13: İstanbul Adaları Genelinin Bakı Durumu Haritası.....51

Harita 14: Büyükada Renklendirilmiş İzohips Haritası 53

Harita 15: Büyükada Sayısal Yükselti Modeli 54

Harita 16: Büyükada Jeomorfoloji Haritası 56

Harita 17: Heybeli Ada İzohips Haritası.....62

Harita 18: Heybeli Ada Sayısal Yükselti Modeli (SYM) 65

Harita 19: Heybeli Ada Jeomorfoloji Haritası 66

Harita 20: Burgaz Ada İzohips Haritası 72

Harita 21: Burgaz Ada Sayısal Yükselti Modeli 73

Harita 22: Burgaz Ada Jeomorfoloji Haritası 77

Harita 23: Kınalı Ada İzohips Haritası 81

Harita 24: Kınalı Ada Sayısal Yükselti Modeli Haritası 84

Harita 25: Kınalı Ada Jeomorfoloji Haritası 86

Harita 26: Sedef Adası İzohips Haritası 90

Harita 27: Sedef Adası Sayısal Yükselti Modeli Haritası 91

Harita 28: Sedef Ada'sının Jeomorfoloji Haritası 92

Harita 29: Yassı Ada İzohips Haritası 94

Harita 30: Yassı Ada Jeomorfoloji Haritası 95

Harita 31: Sivri Ada İzohips haritası 96

Harita 32: Sivri Ada Jeomorfoloji Haritası 97

Harita 33: Yassı Ada ve Sivri Ada'nın Sayısal Yükselti Modeli 97

Harita 34: Balıkçı (Tavşan) Adası İzohips Haritası 100

Harita 35: Balıkçı (Tavşan) Adası Jeomorfoloji Haritası 101

Harita 36: İstanbul Adaları'nda Bitki Örtüsü Dağılış Haritası 117

Harita 37: Büyükada'nın Bitki Örtüsü Dağılışı ve Bitki Türleri Haritası 124

Harita 38: Burgaz Ada, Heybeli Ada ve Kaşık Adasında Bitki Örtüsünün Dağılışı ve Bitki Türleri 125

Harita 39: Kınalı Ada'nın Bitki Örtüsü Dağılışı ve Bitki Türleri Haritası 126

Harita 40: İstanbul Adalarında Nüfusun Dağılışı ve Yoğunluğu 136

Harita 41: Büyükada'nın İlk Yerleşim Alanlarını Gösteren Tarihi Haritası..... 152

Harita 42: Heybeli Ada'nın İlk Yerleşim Alanlarını Gösteren Tarihi Haritası..... 153

Harita 43: Burgaz Ada'nın İlk Yerleşim Alanlarını Gösteren Tarihi Haritası..... 153

Harita 44: 1910-1911 Yıllarına Ait Adalar Kazası Haritası..... 156

Harita 45: Adalar İlçesinin İdari Durumunu Gösteren Haritası 157

Harita 46: İstanbul Adaları Ulaşım Haritası..... 171

Harita 47: İstanbul Adalarının Detaylı Mekân Kullanımı Haritası 195

Harita 48: İstanbul Adalarının Genel Mekân Kullanımı Haritası 202

Harita 49: İstanbul Adalarının Coğrafi Mekân Kullanım Haritası..... 207

Harita 50: Büyükada'da Detaylı Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı 225

Harita 51: Büyükada'da Genel Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı 230

Harita 52: Büyükada'da Coğrafi Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı..... 233

Harita 53: Heybeli Ada'da Detaylı Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı ... 246

Harita 54: Heybeli Ada'da Genel Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı 248

Harita 55: Heybeli Ada'da Coğrafi Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı... 250

Harita 56: Burgaz Ada'da Detaylı Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı 260

Harita 57: Burgaz Ada'da Genel Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı..... 261

Harita 58: Burgaz Ada'da Coğrafi Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı 263

Harita 59: Kınalı Ada'da Detaylı Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı…..273

Harita 60: Kınalı Ada'da Genel Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı 276

Harita 61: Kınalı Ada'da Coğrafi Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı 277

Harita 62: Sedef Adası, Kaşık Adası, Yassı Ada, Sivri Ada ve Balıkçı Adasında Detaylı Mekân Kullanımı 286

Harita 63: Sedef Adasında Genel Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı..... 288

Harita 64: Sedef Adasında Coğrafi Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı ... 289

Harita 65: Büyükada Kıyı Kullanımı Haritası..... 303

Harita 66: Heybeli Ada Kıyı Kullanım Haritası..... 308

Harita 67: Burgaz Ada Kıyı Kullanım Haritası..... 311

Harita 68: Kınalı Ada Kıyı Kullanım Haritası 314

Harita 69: Diğer Adaların Kıyı Kullanımı Haritası 315

Harita 70: İstanbul Adalarının Yerleşim Uygunluk Analizi Haritası 344

Harita 71: İstanbul Adalarının Turizm Alanları Uygunluk Analizi Haritası 348

Harita 72: İstanbul Adalarının Ticaret Alanları Uygunluk Analizi Haritası..... 351

Harita 73: İstanbul Adaları Sosyal-Kültürel ve Rekreasyonel Alanların Uygunluk Analizi Haritası 353

Harita 74: İstanbul Adalarının Mekân Kullanımı Planlama Haritası 355

Harita 75: İstanbul Adaları Mekân Kullanımı Planlamasında Değişimin Yoğunlaştığı Alanlar 356

Harita 76: Büyükada ve Sedef Adasının Mekân Kullanımı Planlama Harita 358

Harita 77: Heybeli, Burgaz ve Kaşık Adaları Mekân Kullanımı Planlama Haritası ... 360

Harita 78: Kınalı Ada Mekân Kullanımı Planlama Haritası 362

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 1: İstanbul Adalarının Alan, Çevre Uzunluğu ve En Yüksek Noktası 3

Tablo 2: Tarihsel dönemde İstanbul Adaları ve Çevresinde Meydana Gelen Depremlerin Yeri, Zamanı ve Şiddeti 35

Tablo 3: İstanbul Adalarında Bulunan Tepe Noktaları ve Yükseltileri 43

Tablo 4: Aylık Ortalama Sıcaklıkları (°C) (1960-2012) 104

Tablo 5: Ortalama En Yüksek Sıcaklıklar (°C) (1960-2012) 105

Tablo 6: Ortalama En Düşük Sıcaklıkları (°C) (1960-2012).....105

Tablo 7: Ortalama Güneşlenme Süresi (saat) 106

Tablo 8: En Düşük Sıcaklıklar (°C) (1960-2012) 106

Tablo 9: En Yüksek Sıcaklık (°C) (1960-2012).....107

Tablo 10: Uzun Yıllar Ortalamalarına Göre Nem Miktarı 107

Tablo 11: Aylık Yağış Ortalaması (mm) (1960-2012) 109

Tablo 12: Ortalama Yağışlı Gün Sayısı.....110

Tablo 13: Uzun Yıllar Ortalamalarına Göre Basınç Miktarı 110

Tablo 14: Uzun Yıllık (1980-2012) Ortalama Yönlere Göre Rüzgâr Esme Sayıları..111

Tablo 15: 1980-2012 Yılları Arasında Ortalama Açık Günler Sayısı.....113

Tablo 16: 1980-2012 Yılları Arasında Ortalama Kapalı Günler Sayısı 113

Tablo 17: 1980-2012 Yılları Arasında Ortalama Bulutlu Günler Sayısı.....114

Tablo 18: 1980-2012 Yılları Arasında Ortalama Sisli Günler Sayısı 114

Tablo 19: İstanbul Adalarında Orman Alanlarının Kapladığı Miktar ve Oranları..... 118

Tablo 20: 1927-2013 Yılları Arasında İstanbul Adaları Toplam Nüfusu..... 132

Tablo 21: 1935-2013 Yılları Arasında İstanbul Adalarında Erkek ve Kadın Nüfusu.. 140

Tablo 22: İstanbul Adalarında Kadın Erkek Nüfusunun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı 1990-2000-2013 Yılı 146

Tablo 23: Adalarda Nüfusa Kayıtlı Olunan İllere Göre Nüfus Miktarı ve Göç İlişkisi149

Tablo 24: İstanbul Adalarında Geçmişte İşletilmiş Olan Yeraltı Kaynakları..... 165

Tablo 25: İstanbul Adalarındaki Otel ve Pansiyonlar 168

Tablo 26: Çalışmada Kullanılan Mekân Kullanımı Sınıflandırması..... 181

Tablo 27: İstanbul Adalarındaki Detaylı Mekân Kullanım Türlerinin Adalardaki Kapladığı Alan ve Oranları..... 197

Tablo 28: İstanbul Adalarındaki Genel Mekân Kullanım Türlerinin Adalardaki Kapladığı Alan ve Oranları..... 203

Tablo 29: İstanbul Adalarındaki Coğrafi Mekân Kullanım Türlerinin Adalardaki Kapladığı Alan ve Oranları..... 208

Tablo 30: Büyükada'da Mekân Kullanım Türleri, Alan ve Oranları 226

Tablo 31: Heybeli Ada'da Mekân Kullanım Türleri, Alan ve Oranları 245

Tablo 32: Burgaz Ada'da Mekân Kullanım Türleri, Alan ve Oranları 259

Tablo 33: Kınalı Ada'da Mekân Kullanım Türleri, Alan ve Oranları..... 274

Tablo 34: Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında Mekân Kullanım Türleri, Alan ve Oranları 285

Tablo 35: İstanbul Adaları'nın Kıyı Uzunlukları 297

Tablo 36: İstanbul Adalarının SWOT Analizi ve Sonuçları 339

Tablo 37: İstanbul Adalarında Fiziki ve Beşeri Ortam Koşullarının Belirlediği Sorunlar 370

GRAFİK LİSTESİ

Sayfa No

Grafik 1: İstanbul Adaları Alansal Oranlarının Grafiği 4

Grafik 2: İstanbul Adaları Genelinde Jeolojik Zaman Bakımından Arazilerin Kapladığı Alan ve Oranları 19

Grafik 3: İstanbul Adaları Genelinde Jeolojik Formasyonların Kapladığı Alan ve Oranları 21

Grafik 4: İstanbul Adaları Genelinde Hidrojeolojik Bakımdan Arazilerin Kapladığı Alan ve Oranları 33

Grafik 5: Adalar Genelinde Yükselti Kademelerinin Kapladığı Alan ve Oran Grafiği. 47

Grafik 6: İstanbul Adaları Genelinin Eğim Oranları Grafiği 49

Grafik 7: Büyük Ada'da Yükselti Kademelerinin Kapladığı Alan ve Oran Grafiği 60

Grafik 8: Büyükada Eğim Değerleri Grafiği ve Oranları 61

Grafik 9: Heybeli Ada'da Yükselti Kademelerinin Kapladığı Alan ve Oran Grafiği ... 69

Grafik 10: Heybeli Ada Eğim Değerleri Grafiği ve Oranları 70

Grafik 11: Burgaz Ada'da Yükselti Kademelerinin Kapladığı Alan ve Oran Grafiği... 78

Grafik 12: Burgaz Ada Eğim Değerleri Grafiği ve Oranları 79

Grafik 13: Kınalı Ada'da Yükselti Kademelerinin Kapladığı Alan ve Oran Grafiği 87

Grafik 14: Kınalı Ada Eğim Değerleri Grafiği ve Oranları 89

Grafik 15: Sedef Adasında Yükselti Kademelerinin Kapladığı Alan ve Oranları..... 93

Grafik 16: Ortalama Sıcaklıkların Aylara Göre Dağılışı (°C)..... 104

Grafik 17: Uzun Yıllar Ortalamalarına Göre Nem Miktarını Gösteren Grafik 108

Grafik 18: Aylık Yağış Ortalamaları 109

Grafik 19: Uzun Yıllar Ortalamalarına Göre Kartal, Yalova Ve Göztepe İstasyonlarının Basınç Miktarı 110

Grafik 20: İstanbul Adalarından Büyükada, Heybeli Ada, Burgaz Ada Ve Kınalı Ada'daki Orman Alanı Büyüklükleri 119

Grafik 21: İstanbul Adalarında Toplam Nüfusun Sayım Yıllarına Göre Grafiği 133

Grafik 22: İstanbul Adalarında Nüfus Miktarının Artış Seyri 135

Grafik 23: İstanbul Adalarında Kadın ve Erkek Nüfusunun Sayım Yıllarına Göre Grafiği 141

FOTOĞRAF LİSTESİ

Sayfa No

Foto 1: Büyükada'dan Heybeli Ada, Burgaz Ada, Kınalı Ada'nın Görünümü 6

Foto 2: Büyükada'nın En Yüksek Noktasındaki Aydos Formasyonu Üyesi Kuvarsitler 18

Foto 3: Büyükada'da Yüce Tepe-Belen Tepe Arasındaki Aydos Formasyonu Birimleri.....24

Foto 4: Kınalı Ada Formasyonu ve Bu Alandaki Yamaç Molozları.....26

Foto 5: Kınalı Ada Formasyonundan Görünüm.....26

Foto 6: Kınalı Ada'da Tabakalı Yapılar ve Kireçtaşı.....29

Foto 7: Kınalı Ada Güneydoğusunda Yüzeylenen Faylar 40

Foto 8: Büyükada'daki Bazı Tepelik Alanlar (Kuzeybatıdan Güneydoğuya Doğru) 55

Foto 9: Büyükada Güney Kıyılarındaki Kıyı Jeomorfolojisi Birimleri.....58

Foto 10: Heybeli Adadaki Tepelik Alanlar ve Yükseltileri 63

Foto 11: Heybeli Ada'daki Boyun Noktası.....63

Foto 12: Heybeli Ada Genel Jeomorfolojik Yapısının Görünümü 67

Foto 13: Heybeli Ada ve Burgaz Ada Güneyindeki Falezler 67

Foto 14: Heybeli Ada'da Aktüel Falez Alanları 68

Foto 15: Burgaz Ada'nın En yüksek Noktası Bayrak Tepe.....72

Foto 16: Burgaz Ada Güneyindeki Falezler.....75

Foto 17: Burgaz Ada Kuzeybatısındaki Aktüel ve Ölü Falezler.....76

Foto 18: Kınalı Ada'nın Tepelik Alanları Kuzey ve Kuzeydoğudan Görünümü 82

Foto 19: Kınalı Ada Güneydoğusundaki Falezler ve Plaj Alanları 83

Foto 20: Kınalı Ada Doğusundaki Falez Alanları ve Jeomorfolojik Görünüm 85

Foto 21: Kınalı Ada Kıyılarında Aşınım Arttığı Kayaçlar ve Kumlu Çakıllı Plajlar 85

Foto 22: Sedef Adasının Büyükada'dan Görünümü ve Bazı Jeomorfolojik Unsurlar ... 93

Foto 23: A) Yassı Ada B) Sivri Ada Genel Görünümleri 97

Foto 24: A) Kaşık Adasının Panoramik Görüntüsü B) ve C) Ada Kıyısındaki Falezler 99

Foto 25: İstanbul Adalarındaki Terra Rosa Topraklardan Görünüm 116

Foto 26: Büyükada'daki Kızılçam Ormanları 120

Foto 27: Kınalı Ada'daki Orman Formasyonundan Görünüm 121

Foto 28: Kınalı Ada'daki Anıt Ağaçtan Görünüm 127

Foto 29: 1864'te Londra'da İnşa Ettirilerek İstanbul'a Getirilen ve Adalar Hattında Sefere Konulan Yandan Çarklı Büyükada Yolcu Vapuru 155

Foto 30: Çankaya Palas ve Gala Otel 158

Foto 31: İstanbul Adaların Bizans Dönemine Ait Aya Yorgi Manastırı, Osmanlı Dönemi Yapıları Barba Evi Ve Cumhuriyet Dönemi Yapısı Büyükada'daki Dikmenevi 159

Foto 32: Büyükada'da Arı Kovanları……..……164

Foto 33: Dini Turizm Alanları A) Heybeli Ada Ruhban Okulu B) Büyük Ada Aya Yorgi Kilisesi 169

Foto 34: Adaların Anadolu Karası İle Bağlantısını Sağlayan Gemi Ulaşımı 170

Foto 35: Adalar Arası Ulaşımı Sağlayan Vapurlar 170

Foto 36: Adalarda Ulaşımın Sağlandığı Faytonlar 171

Foto 37: Büyükada'daki Orman Alanları ve Adanın Doğusundaki Düşük Yoğunluklu Konut Alanları 209

Foto 38: Büyük Tur Yolu ve Belen Tepe Civarındaki Orman Alanları 210

Foto 39: A) Büyükada'da Yüksek Yoğunluklu Konut Alanları B) Orta Yoğunluklu Konut Alanları 211

Foto 40: Büyükada'da Düşük Yoğunluklu Konut Alanları ve Gerisindeki Orman Alanları 212

Foto 41: Büyükada Merkezindeki Konut Ticaret Alanları 212

Foto 42: Büyükada'daki Park, Dinlenme ve Oyun Alanları 213

Foto 43: Orman Alanları İçindeki Ağaçlandırılacak Alanlar 214

Foto 44: Büyükada Güneydoğu Kıyılarındaki Belediye Hizmet Alanı İçindeki At Ahırları 214

Foto 45: Büyükada Kuzey Kıyılarındaki Konaklamalı Turizm Alanları 215

Foto 46: Büyükada Batı Kıyılarındaki Dilburnu Mesire Alanı 216

Foto 47: Mesire Alanları ve Koruma Alanları 216

Foto 48: Büyükada'daki Spor Alanlarından Bir Görünüm 217

Foto 49: Büyükada Kuzey Kıyılarındaki Kıyı Kullanım Alanları 218

Foto 50: Sağlık Tesisi Alanı 219

Foto 51: Büyükada'da Dini Tesisler Alanı 219

Foto 52: Büyükada'nın Yüksek Kesimlerinde Bulunan Dini Tesisler Alanı 220

Foto 53: Büyükada'daki Kültürel Tesis Alanı (Çelik Gülersoy Sanat ve Kültür Merkezi)..... 221

Foto 54: Mekân Kullanımı Açısından İdari Tesis Olan Adalar Kaymakamlığı..... 222

Foto 55: Adalar Belediye Binası 222

Foto 56: Büyükada Hizmet Alanları ve Ticaret Alanları..... 223

Foto 57: Büyükada Doğusundaki Mekân Kullanım Alanlarının Dağılışı 224

Foto 58: Büyükada Batı Kıyıları ve Gerisindeki Mekân Kullanım Türleri..... 224

Foto 59: Heybeli Ada'nın Güney Kesimindeki Çam Koyu ve Taşocağı Tepe Çevresindeki Orman Alanları 234

Foto 60: A) Heybeli Ada Kuzeyindeki Mekân Kullanım Alanları B) Orta Yoğunluklu Konut Alanları C) Yüksek Yoğunluklu Konut Alanları D) Konut Ticaret Alanları E) Düşük Yoğunluklu Konut Alanları 235

Foto 61: Heybeli Ada'da Konut Ticaret Alanları..... 236

Foto 62: Heybeli Ada'daki Askeri Alanlar ve Bu Alandaki Askeri Deniz Lisesi..... 236

Foto 63: Heybeli Ada Güneyindeki Çam Koyu ve Çevresindeki Mekân Kullanım Türleri 237

Foto 64: A) Çam Koyu Çevresindeki Mekân Kullanımları B)Kıyı Kullanım Alanı C) Heybeli Ada Sanatoryumu D), E), F) ve G) Turizm Alanları Park ve Dinlenme Alanları 237

Foto 65: Heybeli Ada'da Orman Alanı ve Ağaçlandırılacak Alan 238

Foto 66: Heybeli Ada Güneyindeki Ağaçlandırılacak Alanlar 239

Foto 67: Heybeli Ada Ağaçlandırma Doğayı Koruma ve Gençleştirme Alanı..... 239

Foto 68: Heybeli Ada Konaklamalı Turizm Alanı 240

Foto 69: Heybeli Ada Park ve Dinlenme Alanları 241

Foto 70: Heybeli Ada Belediye Hizmet Alanı İtfaiye Binası 242

Foto 71: Heybeli Ada Belediye Hizmet Alanı Ahır Alanı İnşaatı..... 242

Foto 72: A) Heybeli Ada Ruhban Okulunun Kuzeyden Görünümü B), C) ve D) Heybeli Ada Ruhban Okulunun Farklı Alanlardan Görünümü 243

Foto 73: Heybeli Ada Kültürel Tesis Alanı İnönü Müzesi 243

Foto 74: Heybeli Ada Kuzey Kesiminde Mekân Kullanım Türleri 244

Foto 75: A) Heybeli Ada'nın Güneydoğudan Görünümü B) ve C) Heybeli Ada'da Orman Alanları ve Ağaçlandırılacak Alanlar D), E) ve F) Heybeli Ada'da Askeri Alanları 247

Foto 76: A) Orman Alanları B) ve C) Kıyıdan Başlayan Orman Alanları D) Orman Alanları ve Ağaçlandırılacak Alanları..... 251

Foto 77: Burgaz Ada'nın Kuzeyindeki Orta Yoğunluklu Konut Yerleşim Alanları.... 252

Foto 78: Burgaz Ada'da Hakim Mekân Kullanım Türlerinin Panaromik Görüntüsü 253

Foto 79: Burgaz Ada'da Ağaçlandırılacak Alanların Detaylı Görünümleri 253

Foto 80: Burgaz Ada Merkezindeki Kıyı Kullanım Alanları ve Kıyı Gerisindeki Diğer Mekân Kullanım Alanları 254

Foto 81: Burgaz Ada Doğu Kıyılarında Mekân Kullanımı 255

Foto 82: Kalpazankaya Günübirlik Turizm Alanı..... 256

Foto 83: Burgaz Ada Bulunan Dini Tesislere Örnek Burgaz Ada Cami..... 257

Foto 84: Burgaz Ada'da Yangın Sonucu Tahrip Olan Ve Günümüzde Ağaçlandırma Çalışmaları Yapılan Alan 258

Foto 85: Burgaz Ada Kuzey Kıyılarındaki Beşeri Kökenli Mekân Kullanımı Alanları 263

Foto 86: Kınalı Adada Mekân Kullanımının Genel Görünüşü (Kuzeyden Güneye Doğru 265

Foto 87: Kınalı Ada'da Güneydoğusunda Farklı Mekân Kullanım Türleri..... 265

Foto 88: Kınalı Ada'da Orta Yoğunluklu Konut Alanları 266

Foto 89: Kınalı Ada Güneydoğusunda Kıyı Kullanım Alanları ve Diğer Mekân Kullanım Türleri..... 267

Foto 90: Kınalı Ada'da Konut Alanları ve Kıyı Kullanım Alanları..... 267

Foto 91: Kınalı Ada'da Kıyı Kullanım Alanı İçindeki Tesisler..... 269

Foto 92: Kınalı Ada'daki Dini Tesisler Alanı A) Kınalı Ada Camii B) Kınalı Ada Manastır 270

Foto 93: Kınalı Ada Kentsel Donatı ve Hizmet Alanı..... 270

Foto 94: Kınalı Ada Mezarlık Alanı..... 271

Foto 95: Kınalı Ada Park, Dinlenme, Oyun ve Spor Alanları 272

Foto 96: Kınalı Ada'da Kıyı Kullanım Alanları 272

Foto 97: Kınalı Ada Merkezi Konut Ticaret Alanları 277

Foto 98: Askeri Yasak Bölge Olan Yassı ve Sivri Ada..... 278

Foto 99: Sedef Adası Batısında Mekân Kullanım Alanları 279

Foto 100: Sedef Adasının Genel Mekân Kullanım Görünümü..... 280

Foto 101: Kaşık Adasının Burgaz Ada'dan Görünümü..... 282

Foto 102: Sedef Adası Kuzeyindeki Günübirlik Turizm Alanları 284

Foto 103: Sedef Adasının Farklı Tarihlerdeki Görüntüsü 285

Foto 104: Büyükada Kuzeybatısındaki Kıyı Kullanım Alanları, Konut Yerleşim Alanları 300

Foto 105: Büyükada Kuzeyindeki Kıyı Kullanım Alanı İçersinde Bulunan Konaklamalı Turizm Alanları ve Konut Alanları 300

Foto 106: Büyükada'nın Kuzeyinde Kıyı Kullanım Alanı ve Vapur İskelesi 301

Foto 107: Büyükada Merkezindeki Kıyı Kullanım Alanları 301

Foto 108: Büyükada Doğu Kıyılarındaki Düşük Yoğunluklu Konut Alanları ve Kıyı Kullanım Alanları 302

Foto 109: Heybeli Ada Kıyı Kullanım Alanları 305

Foto 110: Heybeli Ada Kuzeyindeki Kıyı Kullanım Alanları 306

Foto 111: Heybeli Ada Kıyı Kullanımında Yer Alan Askeri Bölge ve Askeri Deniz Lisesi 306

Foto 112: Burgaz Ada Kıyı Kullanım Alanları 309

Foto 113: Burgaz Ada Kuzey-Batı Kıyılarında Kıyı Kullanım Alanları 310

Foto 114: Heybeli Ada Kuzeyinde Kıyı Kullanım Alanları 312

Foto 115: Kınalı Ada Merkezinde Kıyı Kullanım Alanları 313

Foto 116: Heybeli Ada'da Bulunan Koruma Tabelaları 325

Foto 117: Turizm Baskısı Nedeniyle Oluşan Çevresel Kirlenmeler (Kınalı Ada) 327

Foto 118: Kınalı Ada'da Atık Borusunun Deniz Kirliliğine Yol Açması 331

Foto 119: Burgaz Ada Kıyılarındaki Deniz Kirliliği 331

Foto 120: Büyükada'da Nüfus Baskısının Görünümü A) İskele Meydanı B) C) ve D) Doğal Alanlardaki Nüfus Baskısı..... 335

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 1: Büyükada'da Bazı Noktalar Arasındaki Profil Kesitleri 59

Şekil 2: Heybeli Ada'da Bazı Noktalar Arasında Alınmış Profil Kesitleri 70

Şekil 3: Burgaz Ada'da Bazı Noktalar Arasındaki Profil Kesitleri 80

Şekil 4: Kınalı Ada Bazı Noktalar Arasındaki Profil Kesitleri 89

Şekil 5: Kartal Meteoroloji İstasyonunun Ortalama Rüzgâr Esme Sayısı ve Rüzgar Gülü 112

Şekil 6: Göztepe Meteoroloji İstasyonunun Ortalama Rüzgâr Esme Sayısı ve Rüzgâr Gülü 112

Şekil 7: İstanbul Adalarının Nüfus Piramitleri 1990, 2000 ve 2013 Yılı 147

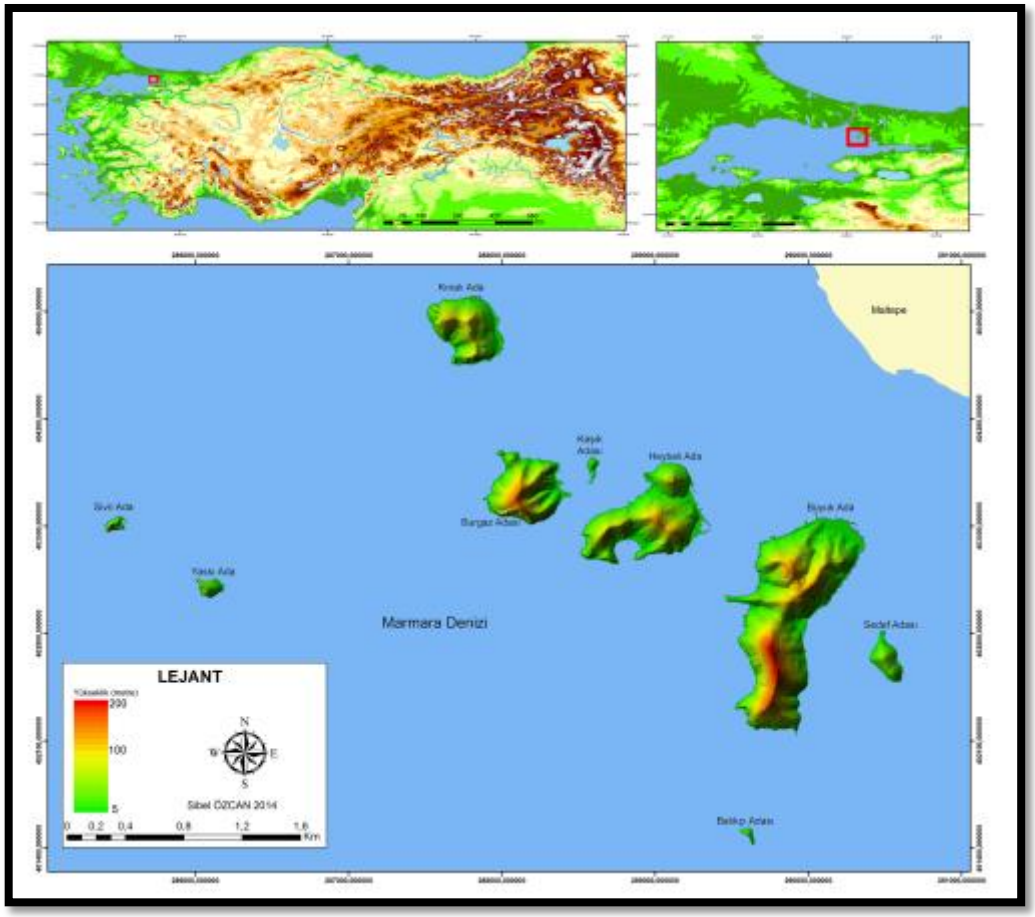
Şekil 8: İstanbul Adalarının Sürdürülebilir Mekân Yönetimi Şeması 341

İSTANBUL ADALARININ MEKAN KULLANIMI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR YÖNETİM KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

GİRİŞ

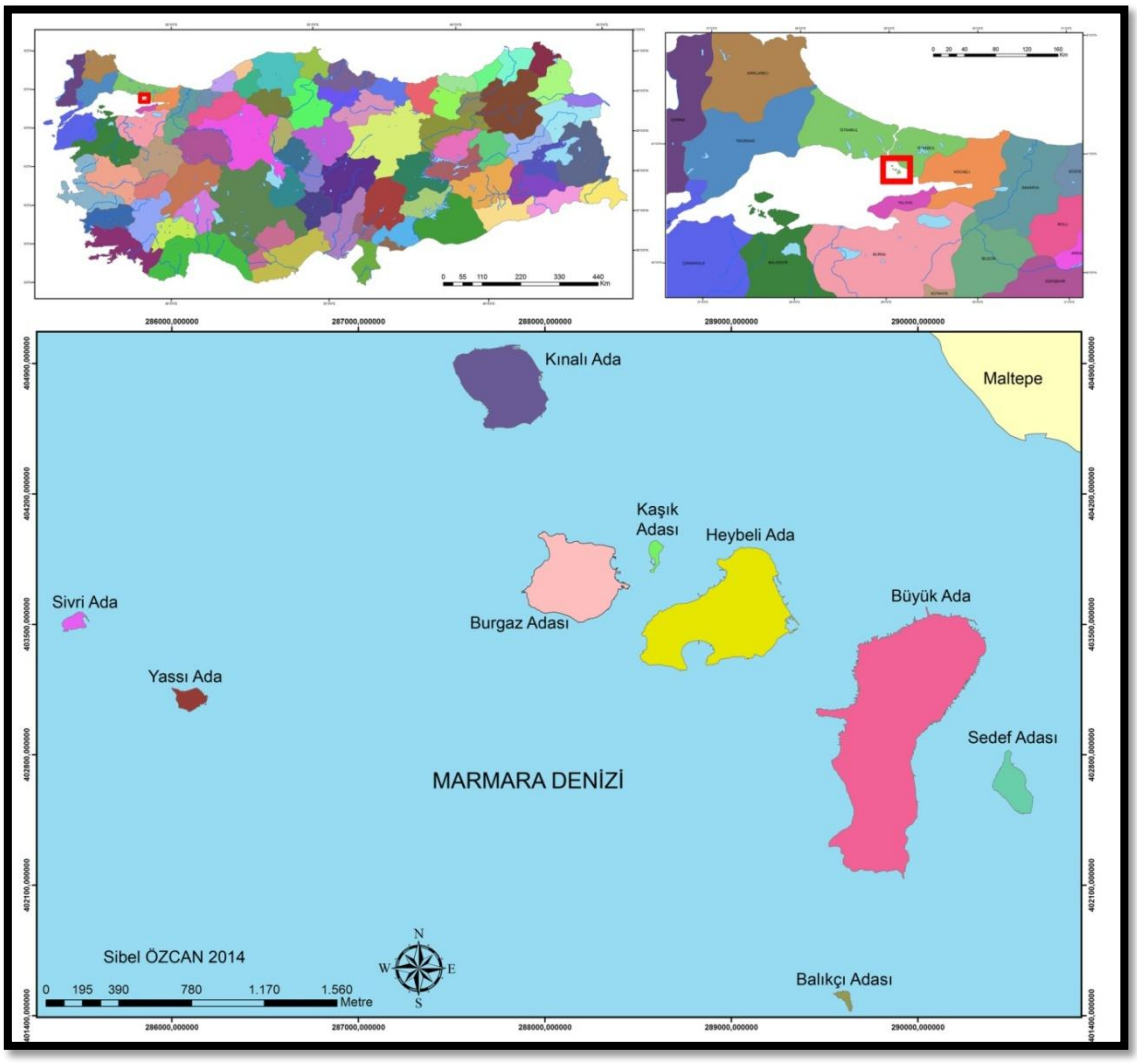
1. Araştırma Sahasının Lokasyonu ve Sınırları

İstanbul adaları 29° 5’ ve 29° 13’ Doğu boylamları, 40° 55’ ve 41° 0’ Kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. Marmara denizinin kuzeydoğusunda yer alan İstanbul adaları dokuz adadan oluşmaktadır. Bu adalar Büyükada, Sedef Adası, Heybeli Ada, Burgaz Ada, Kaşık Adası, Kınalı Ada, Sivri Ada, Yassı Ada, Balıkçı Adasından (Tavşan adası) oluşmaktadır. Marmara Denizinde yer almakta olan İstanbul adaları idari olarak İstanbul İline bağlı bir ilçe durumundadır (Harita 1).



Harita 1: İstanbul Adalarının Lokasyon Haritası

İstanbul Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde yer alan Adalar ilçesi, 1867 tarihli Vilayet Nizamnamesiyle, ilk kez özel yönetimli bir vilayet durumuna gelen ve zaptiye nezaretince yönetilen İstanbul'un bir ilçesi konumuna gelmiştir. Belediye yönetim merkezi Büyükada'da bulunan ilçe şehir statüsünde olup köy bulunmamaktadır. Adalar ilçesinde dokuz ada ve 5 mahalle bulunmaktadır. Büyükada, Nizam ve Maden olarak iki mahalleye ayrılırken, Sedef Adası Maden mahallesi içine dahil edilmiştir. Heybeli Ada, Burgaz Ada (Kaşık Adası dahil) ve Kınalı Ada ise diğer üç mahalleyi oluşturmaktadır (Harita 2).



Harita 2: İstanbul Adalarının İdari Bölünüş Haritası

İstanbul adaları Bostancı, Küçükyalı, Maltepe ve Kartal sahilleri karşısında iki sıra halinde uzanırlar. Adaların dış sırada yer alanları Sivri Ada, Yassı Ada ve Balıkçı

Adası; iç sırada ise Kınalı Ada, Burgaz Ada, Heybeli Ada, Kaşık Ada, Büyükada ve Sedef Adasıdır (Foto 1). Yüzölçümü bakımından adaların en büyük alanlı adası isminin de kaynağı olması dolayısıyla Büyükada dır. 565 ha. İle Büyükada birinci sırada yer alırken, Büyükada'yı 265 ha. ile Heybeli Ada, 156 ha. İle Burgaz Ada, 142 ha. ile Kınalı Ada takip etmektedir. Kınalı Ada'dan sonra yüzölçümü en küçük olan adalar 36 ha ile Sedef Adası, 11 ha ile Yassı Ada, 9 ha. ile Sivri Ada, 7 ha ile Kaşık Adası ve alan olarak en küçük ada 5 ha. ile Balıkçı bir diğer ismiyle Tavşan Adasıdır (Tablo 1) (Grafik 1).

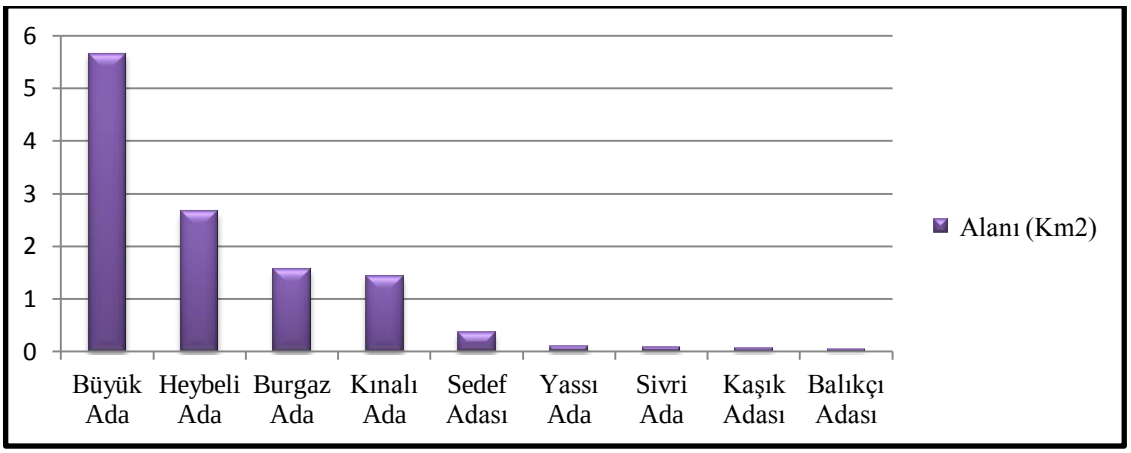
Çevre uzunluğunun da en fazla olduğu ada Büyükada en küçük olduğu ada ise Balıkçı Adasıdır. İstanbul adalarında en yüksek noktası 201 metre ile Büyükada da bulunurken, Büyükada'yı sırayla 162 m. ile Burgaz Ada, 140 m. ile Heybeli Ada, 115 m. ile Kınalı Ada izlemektedir. Kınalı Ada'dan sonra yükseltisi en fazla olan 79 metre ile Sivri Ada gelirken sırayla en yüksek noktası 56 m. olan Sedef Ada, 43 m. ile Yassı Ada, 28 m. Balıkçı Adası, 23 ile Kaşık Adası gelmektedir (Tablo 1).

Tablo 1: İstanbul Adalarının Alan, Çevre Uzunluğu ve En Yüksek Noktası

Adalar	Alanı (Km^2)	Alan (ha)	Çevre Uzunluğu (Km)	En Yüksek Noktası (m)
Büyük Ada	5,65	565	14,8	201
Heybeli Ada	2,65	265	10,3	140
Burgaz Ada	1,56	156	6,02	162
Kınalı Ada	1,42	142	5,5	115
Sedef Adası	0,36	36	2,69	56
Yassı Ada	0,11	11	1,43	43
Sivri Ada	0,09	9	1,25	79
Kaşık Adası	0,07	7	1,56	23
Balıkçı Adası	0,05	5	0,95	28

Kartal ve Maltepe ilçeleri karşısında sıralanan ve İstanbul'a uzaklıkları 3 km (Büyükada) ile 13,5 km (Yassı Ada) arasında değişen adalardan Büyükada, Heybeli Ada, Kınalı Ada, Burgaz Ada ve Sedef Adası'nda yerleşim bulunmakta iken, Kaşık

Adası, Yassı Ada, Sivri Ada ve Balıkçı Adasında ise yerleşim bulunmamaktadır. Adalar'ın tamamı 1133 hektar yüz ölçümüne sahip olup, bunun 542 hektarı yerleşik alanlardır. Diğer kısımlar ise genelde ormanlık, makilik ve kayalık alanlardan oluşmaktadır.



Grafik 1: İstanbul Adaları Alansal Oranlarının Grafiği

31.03.1984 tarih ve 234 karar ile adaların tamamının doğal ve kentsel sit alanı ilan edilmesi İstanbul Adaları'nın korunmasında önemli bir adım olmuştur. Doğal ve kentsel sit alanı olarak kabul edilmesinden dolayı sürdürülebilir yönetim açısından değerlendirilmesi daha da önem taşımaktadır.

Güneydoğu- kuzeybatı istikametinde Kocaeli yarımadasına hemen hemen paralel olarak dizilmiş olan İstanbul adaları Marmara denizinin kuzeyinde, İstanbul boğazının girişinin yaklaşık olarak 15 km. kadar güneydoğusunda yer alır. Bu adalar grubu aynı zamanda Kocaeli yarımadasının güneybatı kıyıları açığına tekabül eder ve anakaraya ait kıyı arasında en yakın mesafe olarak 4 km. bir uzaklıkta bulunur.

İstanbul adaları derinliği 100 m. geçmeyen ve güneydoğuya doğru hafif eğimli bir şelf sahası üzerinde yer almaktadır. Adalar, Trakya-Kocaeli penepleninin deniz altında devam eden -50 ve -100m platformları üzerinde yer almaktadır. Monadnoklar şeklinde yükselen İstanbul adalarının büyük bir kısmı -50 m. platformu üzerinde yer

alır. Kocaeli kıyılarına paralel yükselen tepelerle bir paralellik gösteren İstanbul adaları jeolojik, litolojik ve jeomorfolojik özellikler açısından aynı özellikleri gösteren eski kütlenin parçalarıdır. Adaların en büyüğü olan Büyükada Kocaeli yarımadasına derinliği 15 m. civarında bir denizaltı eşiği ile bağlı bulunmaktadır.

Adaların kıyıları genellikle yüksek kıyılar şeklindedir. Yüksek kıyılarda falezlerin yükseltisi bazı alanlarda yer yer 40-50 m. ve bazı alanlarda çok daha fazla yükseltiye sahip olmaktadır. Adalarda alçak kıyılar daha az olmakla beraber küçük vadi ağızlarında alüvyal birikintiler önünde rastlanır.

İstanbul adalarının iklim ve bitki örtüsü özellikleri incelendiğinde ise genel olarak Akdeniz ikliminin hakim olduğu görülmektedir. Kartal, Yalova ve Göztepe meteoroloji istasyonlarının verileri incelenerek bu durum tespit edilmiştir. Adalarda Akdeniz ikliminin karakteristik bitki toplulukları olan kızılçam ve maki türleri geniş yer kaplamaktadır. İklim ve bitki örtüsü özellikleri bakımından Akdeniz iklimin etkilerinin görüldüğü adalarda kendine has bu özelliğini Marmara bölgesinin diğer kesimlerinde aynı ölçüde görmek mümkün değildir. İstanbul adalarında doğal olmayan çok sayıda bitki türü de bulunmaktadır.

İstanbul adalarının nüfus özelliklerine bakacak olursak, 2013 yılı adrese dayalı nüfus kayıt sistemine göre adalar ilçesinin toplam nüfusu 16.166 kişidir. İstanbul adalarının 1927 yılı nüfus sayımında toplam nüfusu 11.691 kişidir. Daha sonraki sayımlarda ise nüfusta artış ve azalmalar düzensiz olarak meydana gelmiştir. Bütün nüfus sayımları dikkate alındığında adalar nüfusunun en fazla olduğu yıl, 19.864 kişi ile 1960 yılıdır. İstanbul adalarında kadın erkek nüfusu, 1927 yılından günümüze kadarki bütün nüfus sayımlarında birbirine yakın miktarlarda olmuştur. 1940 ve 1945 yılları hariç diğer bütün nüfus sayımlarında erkek nüfusu kadın nüfusundan fazladır. Nüfusun yaş gruplarına göre dağılımına bakıldığında 1990, 2000 ve 2013 yılı nüfus piramidine göre 15-19 ve 20-24 yaş aralığı erkek nüfusunun çok daha fazla olduğu göze çarpmaktadır. İstanbul adalarında nüfus çok fazla olmamakla beraber, adaların kuzey kesimlerinde nüfus yoğunluğu daha fazladır.

İstanbul adaları bir balıkçı kasabası durumunda iken bugün yapılan ekonomik faaliyetler değişime uğramıştır. Tarım hayvancılık faaliyetlerin yapıldığı adalarda belediye tarafından büyükbaş hayvanların beslenmesinin yasaklanması ile ekonomik faaliyet olmaktan çıkmıştır. Çiçekçilik önemli bir ekonomik faaliyet iken bugün ortadan kalkmıştır. Balıkçılıkla geçimini sağlayan bir kasaba durumunda olan adalarda yapılan bilinçsizce avlanma sonucunda balık potansiyeli azalmış ve balıkçılıkla geçinen kişi sayısı da azalmıştır. İstanbul adalarında geçmişte sanayi faaliyetlerinin çok az olsa da yapıldığı görülmekteydi. Ancak sayısı zaten az olan bu alanlar kapatılmıştır. Maden alanlarının adalarda işletildiğini çeşitli kaynaklardan öğreniyoruz. Taş ocakları, demir, bakır madeni ve kireç ocakları adalarda bulunmakta ve İstanbul'un çeşitli alanlarında da yararlanılmaktaydı. Fakat bugün bu şekilde işletilen bir alan bulunmamaktadır, tamamen bu faaliyet bırakılmıştır.

Foto 1: Büyükada'dan Heybeli Ada, Burgaz Ada, Kınalı Ada'nın Görünümü

2. Çalışmanın Amacı

İstanbul Adalarının tamamı veya belli adalar ölçeğinde farklı bilimsel çalışmalar yapılmış olsa da, coğrafi bakış açısı ile adaların fiziki ve beşeri ortam özelliklerini ele alan, mekânı analiz eden ve kullanım durumunu ortaya koyan çalışmalara rastlanılmamıştır. Ayrıca son yıllarda önemi artan sürdürülebilirlik kapsamında çalışma alanının değerlendirilmemiş olması, "*İstanbul Adalarının Mekân Kullanımı ve Sürdürülebilir Yönetim Kapsamında Değerlendirilmesi*" isimli tez çalışmasının oluşmasını ve bu çerçevede amaçlarının meydana gelmesini sağlamıştır.

Çalışma, ana amacı ve bunu destekleyen yan amaçlarından oluşmaktadır. Çalışmanın ana amacını İstanbul Adalarının mekân kullanımın mevcut durumunu analiz etmek ve ortaya koymaktır. Bu amacının yanında İstanbul Adaları genelinde tek

tek adalar kapsamında mekân kullanım durumunu ortaya koymak, adalar arasında ve bütün adalar genelinde karşılaştırmalar ve sorgulamalar yaparak mekân kullanımı farklılıklarını ortaya koymak, yoğun kullanıma sahne olan alanları belirlemek, mekân kullanımın dağılışını ortaya koymak için gerekli haritaları üretmek, mekân kullanımın yanında İstanbul Adaları genelinde ve bütün adalarda kıyı kullanımın mevcut durumunu analiz etmek, karşılaştırmalar yapmak, mekân kullanımında kaynaklanan sorunları tespit etmek ana amacını destekleyen temel amaçları oluşturmaktadır. Bu amaçlarla beraber tez çalışmasında, inceleme alanının fiziki ve beşeri coğrafya özelliklerini belirlemek, bu özelliklerin mekân ve kıyı kullanımına etkisini incelemek, mekân kullanımı, kıyı kullanımı, fiziki ve beşeri kaynaklı ortam sorunlarını tespit etmek çözüm önerileri sunmak ve çalışmada son olarak sürdürülebilirlik kapsamında inceleme alanının mekân kullanımı yönetimini oluşturmak ve planlamasını yapmak diğer amaçları oluşturmaktadır.

3. Materyal ve Metot

Çalışmada kullanılan materyalleri, konu ve alan ile ilgili kitap, makale, dergi, bildiri, rapor vb. gibi yazınsal unsurlar, haritalar (raster, vektör, çıktı), planlar, uyudu görüntüleri, fotoğraflar vb. görsel unsurlar, tablo, grafik gibi istatistiki veriler ve yapılan arazi çalışmalarından elde edilen veriler oluşturmaktadır. İnceleme konusunda kullanılan materyalleri bu şekilde sınıflandırmakla birlikte, materyallerde kendi içersinde farklı gruplara ayrılmaktadır. Bu bakımdan çalışmada İstanbul Adaları ve mekân kullanımı ile ilgili tezlerden, makalelerden, sempozyumlarda sunulan bildirilerden, raporlardan, İBB plan, proje ve raporu başta olmak üzere birçok unsurdan literatür taraması ve incelemesi sonucu yararlanılmıştır. Çalışmada kullanılan haritaları, Harita Genel Komutanlığından temin edilen 1/25000 ölçekli G21-b2, G22-a1, G22-a2, G22-a3, G22-a4 paftalarının raster ve vektör formatında katmalarıyla birlikte UTM koordinat sisteminde yine aynı şekilde 1/100000 ölçekli G22 paftası, Adalar Belediyesinden temin edilen 1/1000 ve 1/5000 ölçekli imar planları, İstanbul Büyükşehir Belediyesinden alınan 1/150000 ölçekli Anadolu yakası mikro bölgeleme ve deprem risk haritaları, MTA'dan alınan 1/100000 ölçekli İstanbul ve çevresinin jeoloji haritası oluşturmaktadır. Ayrıca çalışma alanı ve yakın çevresi ile ilgi geçmiş

dönemli araştırmalarda kullanılan haritalar ile arşivlerden bulunan haritalarda materyal olarak kullanılmıştır. İstanbul Adalarının mekân kullanımının incelendiği çalışmamızda 2010 ve 2014 yıllarına ait Landsat ETM uydu görüntüsü de kullanılmıştır. Arazi çalışmalarından elde edilen fotoğraflar ile birçok kaynaktan ve arşivden alınan fotoğraflarda çalışmada görsel materyal olarak değerlendirilmiştir. Çalışmada kullanılan istatistiki veriler; TÜİK'ten alınan nüfus sayımları ve ADNKS sonuçları (bütün sayım yılları), Devlet Meteoroloji İstasyonu aracılığı ile Kartal, Göztepe ve Yalova meteoroloji istasyonundan alınan bütün iklim verileri, Adalar Belediyesi ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nden alınan diğer veriler oluşmaktadır.

İstanbul Adalarının mekân kullanımı çalışması coğrafi bakış açısı, çalışma yöntemleri ve uygulama basamakları ışığında, CBS ve uzaktan algılama teknikleri kullanılarak, sorunlara çözüm odaklı yaklaşan ve elde edilen bilgiyi kullanmaya dönük bir yöntemle yapılmıştır. Bu açıdan çalışmada farklı basamaklar halinde birbiriyle bağlantılı farklı metotlar kullanılmış, coğrafi analiz yöntemi ve neden-sonuç odaklı coğrafi bakış açısıyla inceleme çalışmasında uygulanmıştır.

İstanbul Adaları mekân kullanımı çalışması, İstanbul Adalarının Doğal Ortam Özellikleri, İstanbul Adalarının Beşeri Ortam Özellikleri, İstanbul Adalarında Mekân Kullanımı, İstanbul Adalarında Kıyı Kullanımı, İstanbul Adalarında Sürdürülebilir Mekân Yönetimi ve Planlaması ile beş bölümünden oluşmaktadır.

Coğrafi yöntemlerin uygulandığı çalışmanın ilk safhasında, çalışma lokasyonu ve konusu ile ilgili geniş bir literatür taraması yapılmış, elde edilen veriler detaylı şekilde incelenip temel altyapı oluşturulmuştur. Çalışmanın bundan sonraki aşamasından harita, istatistiki işlemler, analiz, sorgulama, değerlendirme işlemleri yapılmıştır.

İnceleme çalışmasında haritalar raster ve vektör formatından ArcGIS 10 yazılımında üretilmiştir. Bunun için ilk olarak 1/25000 ölçekli topografya haritasından çalışma sahasının sayısal yükselti modeli (SYM) oluşturulmuştur. Oluşturan SYM'den spatial analytıs ve 3D analytıs uygulamaları kullanılarak, çalışma alanının eğim, bakı, 3d görünüm, ve altlık haritaları oluşturulmuştur. Daha sonra ise çalışmada kullanılacak

olan jeoloji haritaları (zaman, litoloji, hidrojeoloji türleri), bitki örtüsü, bitki türleri, ulaşım, yerleşim, nüfus yoğunluğu haritaları üretilmiştir. Bu işlemden sonra birçok harita değerlendirilip, İstanbul Adalarının jeomorfoloji haritaları tek tek ada olarak ArcGIS yazılımında üretilmiştir. Ayrıca haritalardan farklı analiz, sorgulama, hesaplama ve profil çıkarma gibi coğrafi işlemler yapılmış olup çalışmada kullanılmıştır.

Çalışmada, meteoroloji ve TÜİK'ten alınan istatistiki veriler Office Excel yazılımı kullanılarak grafik, tablo haline getirilmiştir. Analizleri, hesaplamaları yapılan veriler çalışmada kullanılmıştır. Bu kullanım kapsamında analiz, karşılaştırma ve değerlendirme işlemlerinin yanında mekânsal dağılışta incelenmiş ve çalışmada kullanılmıştır. Bu veriler çalışmanın iklim, nüfus, yerleşme ve ekonomi bölümlerinde kullanılmıştır.

Çalışmanın ana konusu oluşturan mekân kullanımı için yine ArcGIS 10 yazılımı kullanılmıştır. İstanbul Büyükşehir Belediyesi ve Adalar Belediyesi'nden alınan 1/1000 ve 1/5000 ölçekli imar planları, Landsat ETM uydu görüntüleri yazılımda birleştirilmiştir. Daha sonra ise imar planı sınıflandırmasında bulunan genel ve detaylı mekân kullanım sınıflandırmaları CBS ortamında üretilmiştir. Bunun yanında mekân sınıflandırması CORİNE, ve Türkiye'deki arazi kullanım sınıflandırmaları temel alınarak üçüncü bir türe ayrılmış, coğrafi tür mekân kullanımı olarak coğrafi sınıflandırma kapsamında üretilmiştir. Böylece mekân kullanımı detaylı, genel ve coğrafi tür olarak üç farklı sınıflandırmada CBS ortamında üretilmiştir. Detaylı mekân kullanımının 29, genel mekân kullanımının 6 ve coğrafi mekân kullanımının 9 farklı kullanım türlerine sahip olduğu tespit edilmiştir. Bütün kullanım türleri İstanbul Adaları genelinde ve adaların tek tek özelinde haritalandırılmıştır. Bu uygulama ile adaların her noktasında kullanım tespit edilmiş, ayrıca İstanbul Adaları geneli, adaların kendi arasında ve mekân kullanım türlerinin de kendi arasında karşılaştırılmıştır. ArcGIS 10 yazılımında üretilen haritalar raster formatına çevrilerek alan ve oran hesaplaması yapılmıştır. Elde edilen sonuçlarla İstanbul Adalarındaki mekân kullanımın durumunu ortaya konmuştur. Mekân kullanımında elde edilen sonuçlar 2013 ve 2014 yılı yaz dönemlerinde yapılan arazi çalışmalarıyla yerinde tespit edilmiş ve doğrulukları

saptanmıştır. Arazi çalışmasında çekilen fotoğraflar Photoshop CS5 yazılımı kullanılarak, bu bölümde ve diğer bölümlerde kullanılmıştır. Çalışmanın bu temel bölümünün sonunda haritalar çıktı formatında çalışmaya eklenmiş, istatistiki veriler tablo ve grafik olarak kullanılmış, elde edilen sonuçlarla analiz, yorumlama, neden-sonuç ilişkisi kurma kapsamında konu yazılmıştır. Aynı uygulama ve işlemler çalışmanın kıyı kullanımı bölümü içinde yapılmıştır.

Çalışmanın son bölümünü, fiziki ve beşeri coğrafi özelliklerinden kaynaklanan sorunların tespiti, sürdürülebilir kapsamda çözüm yollarının bulunması ve sürdürülebilirlik kapsamında mekân, kıyı kullanımı yönetimi ve planlamasının yapılması oluşturmaktadır. Bu bölümde yapılan analizler, haritalar ve arazi çalışmalarından elde edilen bilgilerle fiziki ve beşeri ortamda görülen sorunlar tespit edilmiş ve çözüm önerileri sunulmuştur. Bu sorunların mekân kullanımı ile ilişkisi sürdürülebilirlik kapsamında çalışmada değerlendirilmiştir. İncelenen mekân kullanımı, kıyı kullanımı ve ortaya konulan sorunların Coğrafi Bilgi Sistemleri kullanılarak analiz edilmesi, sorgulanması ve SWOT analizin yapılması ile mekân kullanımı yönetim planı oluşturulmuş ve inceleme alanındaki mekân kullanımı planlaması CBS, coğrafi analiz yöntemleriyle yapılmıştır. CBS analiz ve bindirme yöntemleri kullanılarak İstanbul Adaları'nın yerleşim uygunluk, turizm, ticaret, sosyal-kültürel ve rekreasyon alanları için uygunluk haritaları oluşturulmuştur. Bu haritalar ile İstanbul Adalarında mekân ve kıyı kullanımın planlaması ve yönetimi sürdürülebilirlik açısından açıklanmıştır.

İstanbul Adaları Mekân kullanımı çalışmasında, giriş kısmı, çalışma sahasının lokasyonu, amaç, materyal ve metot ile önceki çalışmalar bölümlerinden oluşmaktadır. Bu bölümden sonra ilk konu olan doğal ortam özellikleri bulunmaktadır. Bu bölüm ArcGIS 10 yazılımında üretilen haritalar ve bu haritaların analizi, sorgulanması ile elde edilen verileri arazi çalışmaları ve kaynak incelemeleri sonucu yazılmıştır. Bu bölümde çalışma alanının, jeoloji, jeomorfoloji, tektonik yapı, depremsellik ve jeomorfolojik gelişiminden bahsedilmektedir. Daha sonra meteorolojiden alınan verilerle çalışma sahasının iklim kısmı incelenmiştir. Yapılan arazi çalışmaları ve kaynak incelemesi ile de bitki örtüsü ve toprak bölümü yazılmıştır.

İstanbul Adalarının beşeri ortam özelliklerinin incelendiği ikinci bölümde, gerekli kurumlardan alınan veriler, arazi çalışması ve kaynak incelemelerinden elde edilen verilere kullanılmıştır. TÜİK'ten alınan veriler ve belediyelerden alınan verilerle, inceleme sahasının nüfus, yerleşme ve ekonomik özellikleri açıklanmıştır.

Çalışmanın üçüncü ve dördüncü bölümünde yukarıda belirtilen işlemlerle inceleme alanının mekân ve kıyı kullanımı detaylı olarak incelenmiş ve çalışmaya yansıtılmıştır. Son bölümde ise İstanbul Adaları mekân ve kıyı kullanımının nasıl yönetilmesi gerektiği, analiz ve sorgulamalar belirtilmiş, öneriler sunulmuştur. En son olarak ise mekân ve kıyı kullanımı planlaması yapılmıştır.

4. Önceki Çalışmalar

Ulakoğlu 1959; Kadıköy, Maltepe ve Adalar civarının jeolojisi adlı çalışmasında inceleme alanının tamamına yakını Paleozoik 'in tortul kayalarından oluşmuş olup bunların yer yer Pliyokuaterner çökelleri ile diskordan olarak kaplı olduğunu belirtmiştir. İstanbul adalarından heybeli, Büyükada çalışma sahasının güney sınırını oluşturmaktadır. Çalışmasında Kurtköy formasyonun karasal çökellerden oluştuğunu tespit etmiş. Aydos formasyonu ise Kurtköy formasyonun üzerinde uyumlu olarak gelen bu formasyon genel olarak Büyükada Kınalı Ada gibi yüksek yerlerinde belirgin şekilde görülmektedir. Bu formasyon Kınalı Adada sedimanter yapı bakımından oldukça zengin olduğunu ve bu birim içinde bol miktarda ripil marklar, kuruma çatlakları, balıkkılçığı çapraz tabaklar tüysü ve merceksi tabakalar şeklinde yer aldığını Büyükada da çimentosunun kapsadığı çokça ayrışmış demiroksitli maddelerden dolayı pembemsi morumsu bir renkle temsil edildiğini çalışmasında belirtmiştir. Çalışmada Gözdağ formasyonu, Aydınlı formasyonu, İstinye formasyonu, Kartal formasyonu, Tuzla formasyonu, Baltalimanı formasyonu, Trakya formasyonu, Belgrat formasyonu ve alüvyon şeklinde ayrımda bulunup bilgiler vermiştir.

Abdülselamoğlu 1963; İstanbul boğazı doğusunda yaptığı çalışmasında Arkoz gre ve konglomera olarak adlandırdığı arkoz serisinin yaşının ordovisiyen olduğunu belirtmiş devoniyen çökellerin bu temel üzerine açılı uyumsuzlukla geldiğini

açıklamıştır. Daha genç hareketlerle bir takım doğrultu atımlı ve normal faylar meydana gelmiştir. Bu fayların bazılarında hidrotermal kuvars damarları mevcuttur.

Baykal ve Kaya 1963-65; Yapmış oldukları çalışma alanlarında İstanbul adaları da yer almakta olup çalışmalarında siluriyen de beş formasyon ayırt etmişlerdir. Bu formasyonları arkoz formasyonu, orta kuvarsit formasyonu, silisli şeyl formasyonu , subarkoz formasyonu ve mercanlı kalker formasyonudur.

Önalan 1981; adalarda yaptığı sedimantolojik çalışmalarda paleozoik yaşlı formasyonların birbirleriyle uyumlu olarak bulunduklarını aralarında herhangi bir uyumsuzluk bulunmadığını tespit etmiştir.

Uzun 1991; İstanbul Adalarının Doğal ve Ekzotik Bitki Türlerinin Adalar Peyzajındaki Yeri Ve Önemi Üzerine Araştırmalar adlı çalışmasında adaların önce iklim elemanlarını Göztepe meteoroloji istasyonunun 40 yıllık iklim verilerine dayanarak incelemiştir. Adaların jeolojik ve toprak özelliklerini açıkladıktan sonra bitki örtüsü hakkında incelemelerini belirten yazar bitki örtüsünün iğne yapraklı ormanlar, maki ve garig formasyonundan oluştuğunu yazmıştır. Adalarda tek orman oluşturan ağaç türü olarak da kızılçamların olduğunu ve kızılçamların adalar için doğal bir tür olup makiler gibi sekonder bir tür olmadığını belirtmiştir. İstanbul adalarında ilkim kızılçam ormanlarının yetişmesi için elverişli olsa da sağlıksız görünümleri hakkında farklı görüşlerin ortaya çıktığını ve diğer araştırma yapan yazarlardan da yararlanarak çeşitli araştırmalar da bulunmuştur.

Tuğlacı 1995; Tarih boyunca adalar adlı çalışmasında Büyükada Kınalı Ada Heybeli Ada ve Burgaz Adanın fiziki coğrafya ve beşeri iktisadi coğrafya özellikleri hakkında bilgilerde vermiştir.

Garipağaoğlu 1998, "İstanbul Adalarında Korunması Gereken Tarihi Doku: Büyükada Örneği" adlı çalışmada, adaların tarihi geçmişi ve günümüzde tarihi yapısından kalan unsurların korunma-kullanma kapsamında değerlendirmesini yapmıştır. Büyükada'nın yerleşme yapısının eski olmasına rağmen tarihi yerleşmeler Osmanlı dönemine dayanmaktadır. Ancak son 50 yıllık dönemde betonarme yapılarla tarihi evler, köşkler, konaklar tahrip edilmiştir. Belirtilen bu durumun üstünde durulan

çalışmada Büyükada'nın coğrafi yapısından da bahsedilmiş ve korunması gereken tarihi doku için önerilerde bulunulmuştur.

Günal 1998; Çalışmasında İstanbul adalarında bitki örtüsü iklim ilişkisini incelemiştir. Kocaeli yarımadasının güneybatı kesiminde yükselen tepelerle İstanbul adaları paralel göstermekte jeolojik, litolojik ve jeomorfolojik özellikler açısından da aynı özellikleri gösteren eski bir kütlenin parçaları olduğunu belirtmiştir. Adaların jeomorfoloji ve kısaca jeolojisine değindikten sonra çalışmasının esas konusunda oluşturan iklim ve bitki özeliklerini açıklamıştır. İklim özelliklerini Kartal, Göztepe ve Yalova meteoroloji istasyonları verilerinden yararlanarak sıcaklık, yağış, rüzgar ve iklim elemanlarını incelemiştir. Bitki örtüsünü de orman formasyonu, maki ve garig formasyonu şeklinde açıklamış ve 1960'lı yıllarda hemen her yerde içine girilmeyecek sıklıkta ormanaltı yoğun maki elemanları ile kaplı kızılçam ormanları yakacak sağlama için tahrip edildiğini anlatmıştır.

Akkargan, Alpar 2000; Çalışmalarında İzmit körfezi ve Adalar bölgesi aktif fayları ve 1984 depremi hakkında bilgiler vermişlerdir. Kuzey Anadolu Fayı hakkında genel verdiği bilgilerden sonra İstanbul adalarının 1984 depreminden nasıl etkilendiğine dair bilgiler vermişlerdir. Özelikle Heybeli ve Kınalı Ada'da meydana gelen yüzey kırıkları ve yarılmaları yazarak doğrultularını da vermişlerdir. Adaların bu depremin merkezi çok yakın olduğunu belirterek bulunan fay hakkında bilgiler vermişlerdir.

Tanrıverdi 2006; İlçemizi Tanıyalım Adalar adlı kitabında tarihine Osmanlı, Bizans ve Cumhuriyet dönemi şeklinde bakmıştır. Tarihte adalar için kullanılan isimlere değinmiştir. Adaların coğrafyası hakkında bilgiler vermiş ve İstanbul adalarının Marmara denizinin çökmesi sonucu oluşuğunu, Kınalı Ada Bostancı arasında bugün görülen fenerlerin altındaki kayalıkların ise bir asır önce fazla bir yükseltisi olmayan Vardonos adası olduğunu yazmıştır.

Dinçer, Enlil, Evren 2009; İstanbul'un koruma alanlarını değerlendirildiği çalışmasında İstanbul adalarının doğal ve kentsel sit alanı ilan edilmesi hakkında bilgi vermektedirler. 1984 yılında adalarının tamamının kentsel ve doğal sit alanı ilan edilmesi sonucunda koruma altına alınmıştır. Yapılan çalışma da İstanbul ilinde yer alan

sit alanlarının sayı ve büyüklükleri de verilmiştir. Adalar ilçesi ile alakalı verilerde belirtilmiştir.

Yılmaz 2008; İstanbul adaları içinde yer alan sadece Büyükada çalışma alanı içinde yer almaktadır. Cumhuriyet Dönemi'nde Büyükada'nın iktisadi ve Sosyal Tarihi adlı çalışmasında 19 yüzyılın başları 1940-70 yılları arasındaki dönemle karşılaştırıldığında kendi kendine yeten ada ekonomisi olma özelliğinden uzaklaşmış olduğundan bahsederken adanın kültürel ve demografik yapısını değiştiren içsel ve dışsal dinamikleri de ele almıştır. İktisadi ve sosyal yaşımın tarihi gelişimine değinen yazar Büyükada da yaşanan değişim hakkında bilgiler vermiş cumhuriyet döneminde idari olarak yaşanan değişimi de anlatmıştır.

Telli 2010; Çalışmasın da İstanbul adalarının jeomorfolojik özelliklerini incelemiş ve sahanın derinliği 100 m. yi geçmeyen ve güneydoğuya doğru hafif eğimli bir şelf sahası üzerinde yer almakta, pliyosen de meydana gelen ve kuzeyden güneye doğru 7-8 °eğimle dalan Trakya – Kocaeli penepleninin deniz altında devam eden – 50 m ve – 100 m platformları şeklinde olduğunu belirtmiştir. Tez çalışmasında jeolojik özellikleri, jeomorfolojik özellikleri ve jeomorfolojik oluşum ve gelişim başlıkları altında incelemiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. İSTANBUL ADALARININ DOĞAL ORTAM ÖZELLİKLERİ

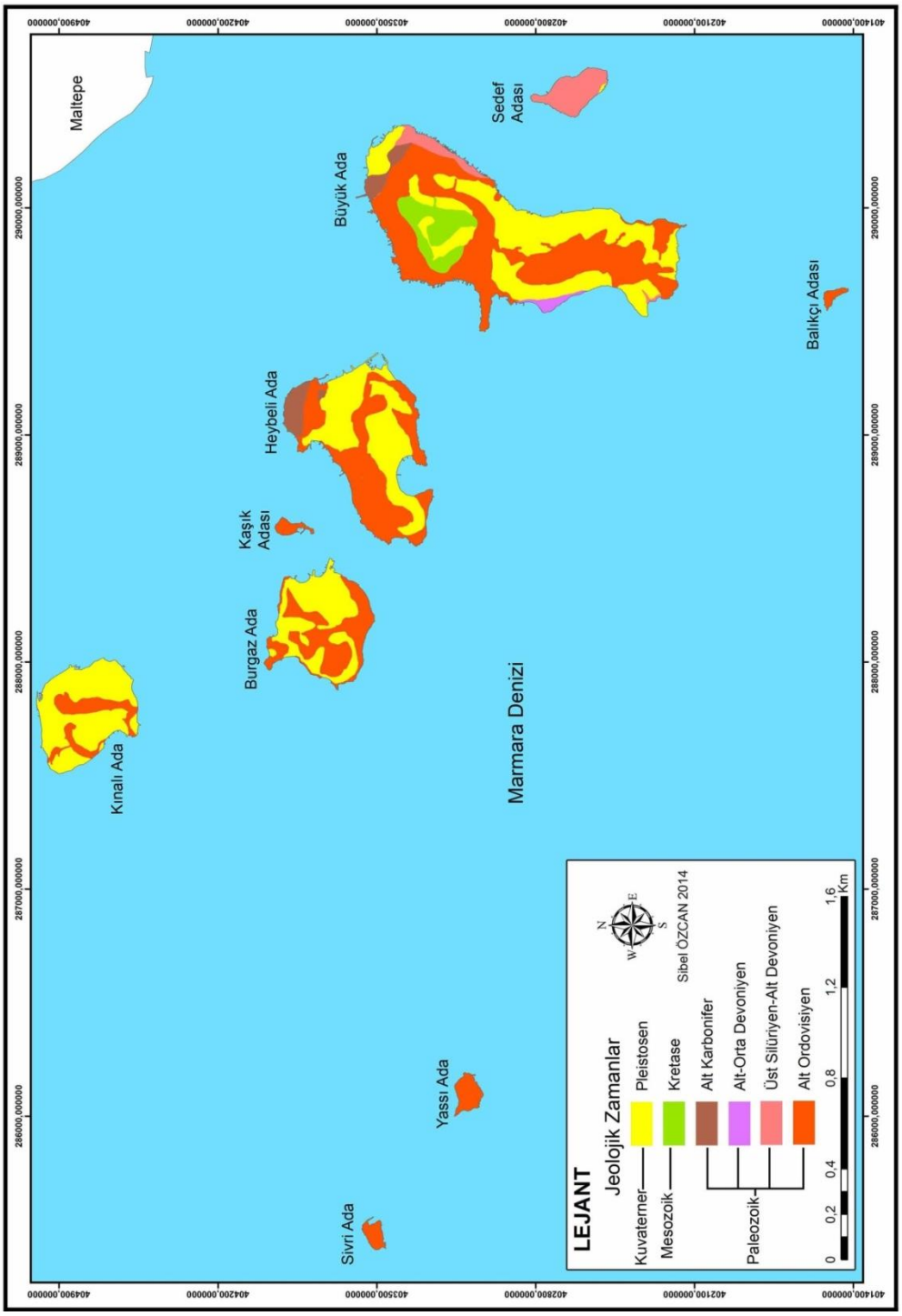
1.1. Yapısal Özellikler

Büyükada, Heybeli Ada, Burgaz Ada, Kınalı Ada, Sedef Adası, Kaşık Adası, Tavşan Adası (Balıkçı Adası), Yassı Ada ve Sivri Ada'dan oluşan İstanbul adaları topluluğu Pliyosende meydana gelen ve kuzeyden güneye doğru 7-8° eğimle dalan (Kurter, 1957: 14) Trakya Kocaeli penepleninin deniz altında devam eden -50 m ve -100m platformları üzerinde bulunur. Eski paleozoik temeli karakterize eden kuvarsit monadnokları şeklinde yükselen İstanbul adalarının büyük kısmı -50 m platformu üzerinde yer alır. Kocaeli yarımadası kıyılarına hatta yarımadanın güneybatı kesiminde yükselen tepelerle (Çamlıca, Kayışdağ ,Aydos ve Alemdağ gibi) paralellik gösteren İstanbul adaları jeolojik ve litolojik olarak da Kocaeli yarımadasının güneybatı kesimi ile aynı özellikleri gösteren eski bir kütlenin parçalarıdır (Günal, 1998: 101-102). İstanbul adaları Paleozoik temel arazi içinde Ordovisien, Silurien, Devonien ve Karbonifere ait çeşitli formasyonlar yer alır.

Bölgenin en yaşlı birimlerini arkoz, feldspatik litarenit ve şeylerden oluşan Kurtköy formasyonu oluşturur. Bu formasyon örgülü ve menderesli ırmak çökellerinden oluşmaktadır. Kalınlığının 1000 m'den fazla olduğu düşünülen bu çökellerin tabanı bugüne kadar herhangi bir yerde görülememiştir (Bora, 1989: 8). Ordivisiyen yaşlı bu formasyonun stratigrafik karakteri, çeşitli özellikler ve istiflenmesi granitik ve metamorfik bir kaynaktan türemiştir. İklim koşulları olarak sıcak ve ılıman bir iklim koşulun da çökeldiği söylenebilir (Harita 3).

Kurtköy Formasyonu üzerine yanal ve düşey geçişli olarak Aydos Formasyonu bulunmaktadır. Aydos formasyonu aşınmaya karşı dayanıklı kuvars arenittenlerden oluşmaktadır. Üst Devoniyende çökelen Tuzla Formasyonu gerek litolojisi, gerekse kapsadığı fosillere göre nispeten derin deniz çökelme ortamında oluştuğunu gösterir.

Aydos ve Kurtköy Formasyonları üzerine bindirme olarak gelmiştir (Abdüsselamoğlu, 1963).



Harita 3: İstanbul Adalarının Zaman Bakımından Jeoloji Haritası
Kaynak: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Deprem Zemin İnceleme Müdürlüğü**,** Anadolu Yakası Mikrobölgeleme Rapor Ve Haritaları

İnceleme alanı dolayında Paleozoik yaşlı çökeller üzerine diskordan olarak Neojen yaşlı yamaç molozları ve kuvaterner yaşlı alüvyon ve plaj çökelleri yer almaktadır. Kuvaternerden sonraki tektonik hareketlerin sonucu olarak Adalar bugünkü karakterine kavuşmuştur (İBB 1/5000 Ölçekli Adalar Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı Raporu). Diğer formasyonlar sırasıyla Dolayoba formasyonu, Sedef Adası Formasyonu, İstinye formasyonu, Kartal Formasyonu, Tuzla Formasyonu, Baltalimanı formasyonu, Trakya formasyonları, Heybeli Ada asit volkaniti ve alüvyon olmak üzere on iki adet formasyon İstanbul adalarında görüldüğü çeşitli araştırmalarda belirtilmiştir. Yapılan son çalışmalarla İstanbul Adaları genelinde Aydos formasyonu, Kurtköy formasyonu, Ozan tepesi volkaniti formasyonu, Pelitli formasyonu, Pendik formasyonu, Trakya formasyonu ve kuvaternere ait güncel birikintilerin olduğu formasyonlar tespit edilmiştir. Bu formasyonların da birçok alt üyesinin İstanbul Adaları genelinde jeolojik yapıyı oluşturduğu görülmektedir (Harita 3).

İstanbul adalarının büyük bir kısmı Pleistosen, Alt Devoniyen ve Alt Ordovisiyen yaşlı litolojik birimlerden oluşmaktadır. Adalar genelinde pleistosene ait birimler Yassı Ada, Sivri Ada, Kaşık Adası ve Balıkçı (Tavşan adası) adası gibi küçük adalar haricinde diğer adaların hepisin oldukça geniş bir yer kaplar. Bu formasyonlar temel arazinin üzerinde bulunan ve örtü formasyonu olarakta görülen güncel birikintilerden oluşmaktadır (Harita 3).

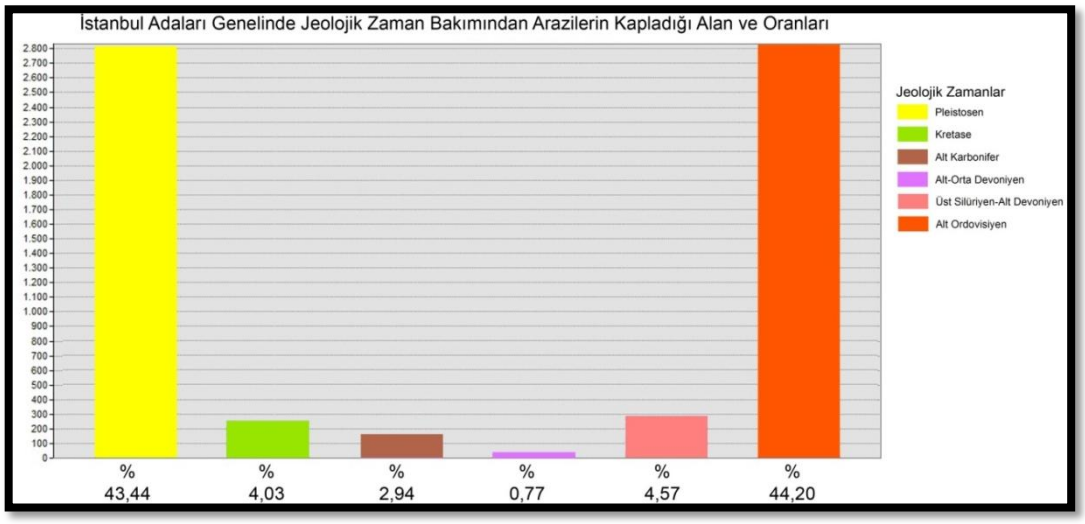
Alt Ordovisiyne ait araziler adaların temel yapısını oluşturan ve Anadolu karası yani Kocaeli platosunun temel yapısıyla benzerlik gösteren unsurlardan oluşmuş ve geniş bir dağılım göstermiştir. Özellikle Büyükada'nın en yüksek noktaları ve kuzeybatı kesimi, Heybeli Adanın tepe noktaları ve batı kesiminde, Burgaz Ada ve Kınalı Adanın tepe noktaları ile, Sivri Ada, Yassı Ada, Kaşık Adası ve Balıkçı (Tavşan adası) adasında dağılım gösterdiği görülmektedir. Özellikle tepe noktalarından Alt ordovisiyen zamanlı jeolojik birimlere rastlanılması bu alanların aşınım yüzeyi olup güncel birikintilerden uzak kalmasından kaynaklanmaktadır (Harita 3).

Foto 2: Büyükada'nın En Yüksek Noktasındaki Aydos Formasyonu Üyesi Kuvarsitler

Çalışma alanında jeolojik zaman bakımından devoniyene ait birimler Büyükada'nın doğu kesimi ile devamı niteliğinde olan Sedef Adasında dağılım gösterir. Ayrıca Büyükada'nın batısında dilburnunun güneyinden itibaren yüzeylenen devoniyen zamanlı birimlere de rastlanılmaktadır. Jeolojik zaman olarak karbonifer yaşlı ve Pendik formasyonu üyesi olan araziler Büyükada'nın kuzey kesimi ve Heybeli Adanın kuzeybatısından bulunan Ümit tepesini kuzeyindeki alanlarda görülmekte ve yüzeylenmektedir (Baykal ve Kaya, 1963).

İstanbul adaları genelinde jeolojik zaman bakımından arazilerin kapladığı alan ve toplan alan içindeki oranlarına baktığımızda en geniş alanı Alt Ordovisiyen ve Pleistosen arazilerin olduğu görülmektedir. İstanbul Adalarından sadece Sedef Adada görülmeyen ancak diğer bütün adalar jeolojik yapıyı oluşturan Alt Ordovisiyen zamanlı unsular toplan alanın % 44,20'sini oluşturmaktadır. Pleistosen arazileri ise temel yapıyı oluşturan arazilerin üstünde özellikle dinamik faktörlerin etkisiyle sahada geniş yer kaplayan ikinci jeolojik zaman birimini oluşturmaktadır. Pleistosen jeolojik zamanlı araziler adalar genelinde % 43,44'lük bir alanda yayılım göstermektedirler (Grafik 2).

Çalışma alanında pleistosen zamanlı güncel birikinti alanları ve alt ordovisiyen yaşlı temel araziler dışındaki diğer jeolojik zamanlı alanlar oldukça dar alan kaplamaktadırlar. Bu alanlara zaten küçük alanlı adaların çoğunda rastlanılmamaktadır. Üst Silüriyen-Alt Devoniyen yaşlı araziler İstanbul adaları genelinde % 4,57'lik bir orana sahipken, Alt-Orta Devoniyen yaşlı araziler % 0,77'lik alanda yayılım göstermektedir. İkinci zaman arazilerinde kretase yaşlı formasyonlar İstanbul Adaları genelinde % 4,03'lük bir alanda yayılım göstermektedir (Grafik 2).

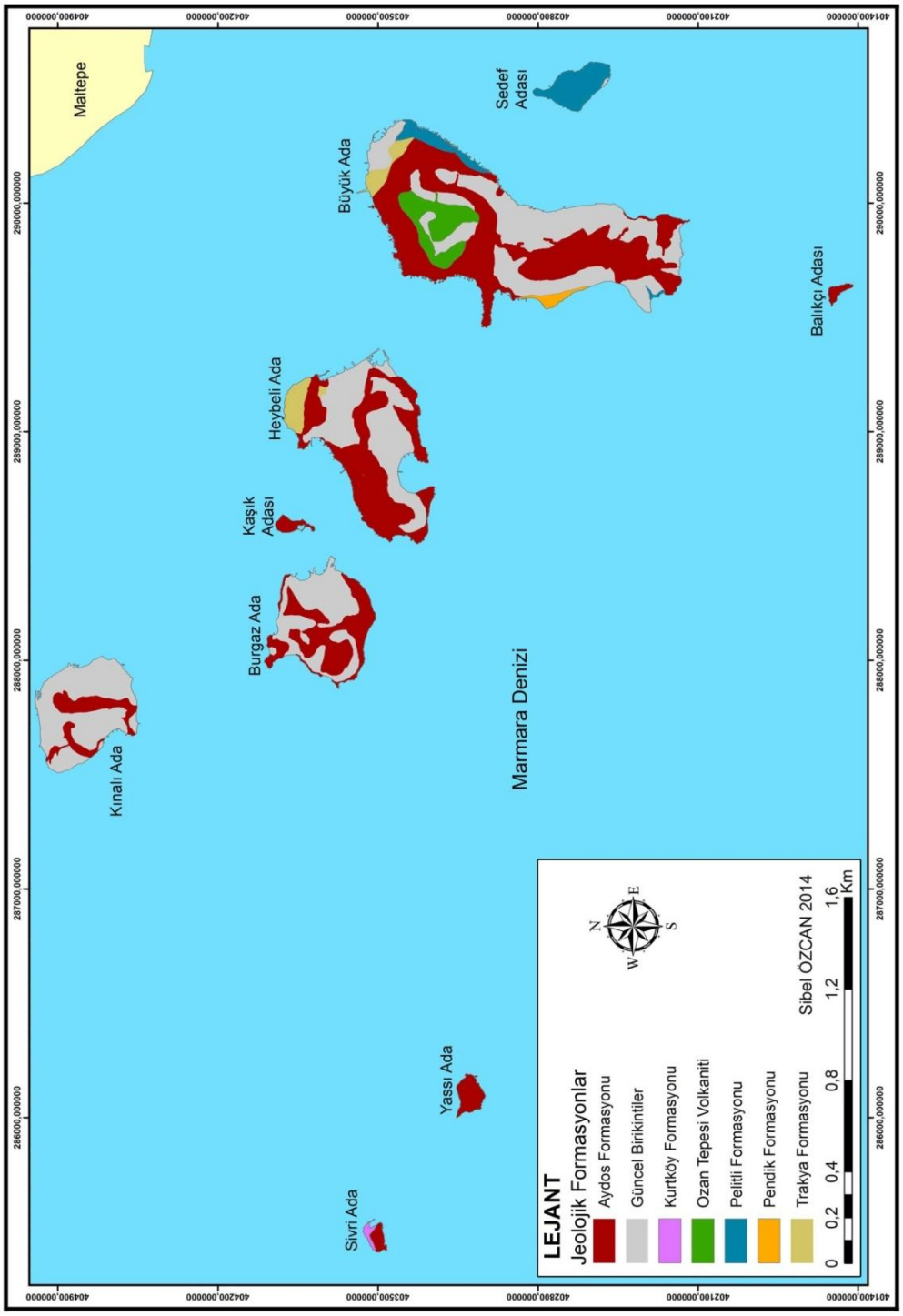


Grafik 2: İstanbul Adaları Genelinde Jeolojik Zaman Bakımından Arazilerin Kapladığı Alan ve Oranları

İstanbul Adalarında birçok jeolojik formasyonun jeolojik yapıyı oluşturduğu görülmektedir. Aynı zamanda bu jeolojik formasyonlarında alt üye formasyonları da adalarda yapıyı oluşturan unsurlardır (Harita 4).

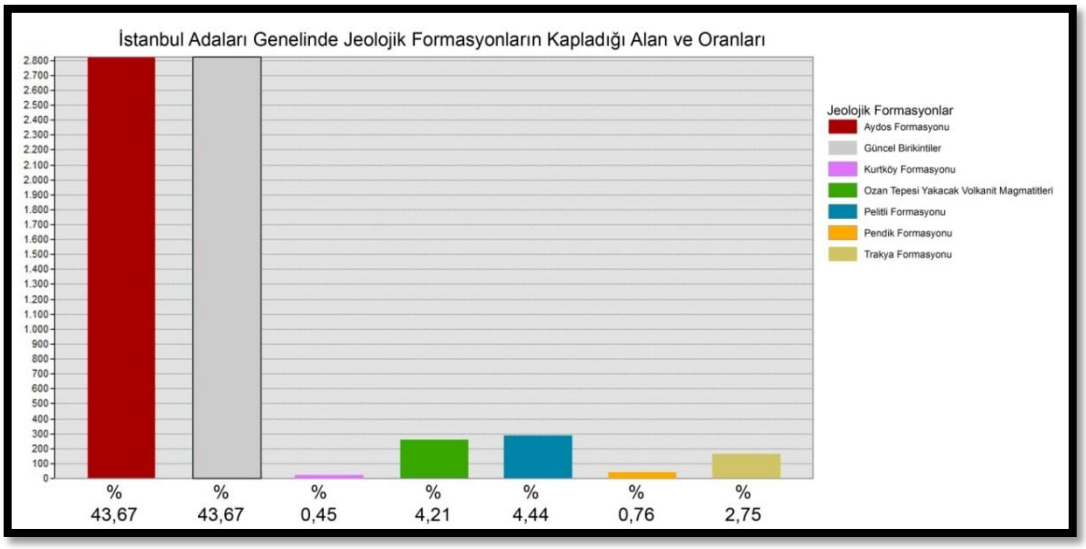
İstanbul adalarında Aydos, Trakya, Kurtköy, Pelitli, Pendik gibi formasyonlar yüzeylensede bu formasyonlar farklı çalışmalarda farklı isimlerle de belirtilmiştir. İstanbul adalarındaki genel formasyonların alan olarak toplam alan içindeki oranına baktığımızda en çok yayılım gösteren formasyon Aydos formasyonudur ve % 43,67'lik oran kaplar. Bununla birlikte güncel birikintilerde Aydos formasyonuyla aynı oranda çalışma sahasında yer alır. Güncel birikinti alanları da % 43,67'lik bir alanda yayılım göstermektedir. İstanbul adaları genelinde Kurtköy formasyonu % 0,45'lik bir oranda yayılım göstermektedir. İstanbul adasındaki volkanik malzemelerden oluşan ozan tepesi

yakacak formasyonu toplam alan içinde % 4,42'lik bir oranda yayılım gösterir (Grafik 3).



Harita 4: İstanbul Adalarının Formasyon Bakımından Jeoloji Haritası

Kaynak: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Deprem Zemin İnceleme Müdürlüğü**,** Anadolu Yakası Mikrobölgeleme Rapor Ve Haritaları

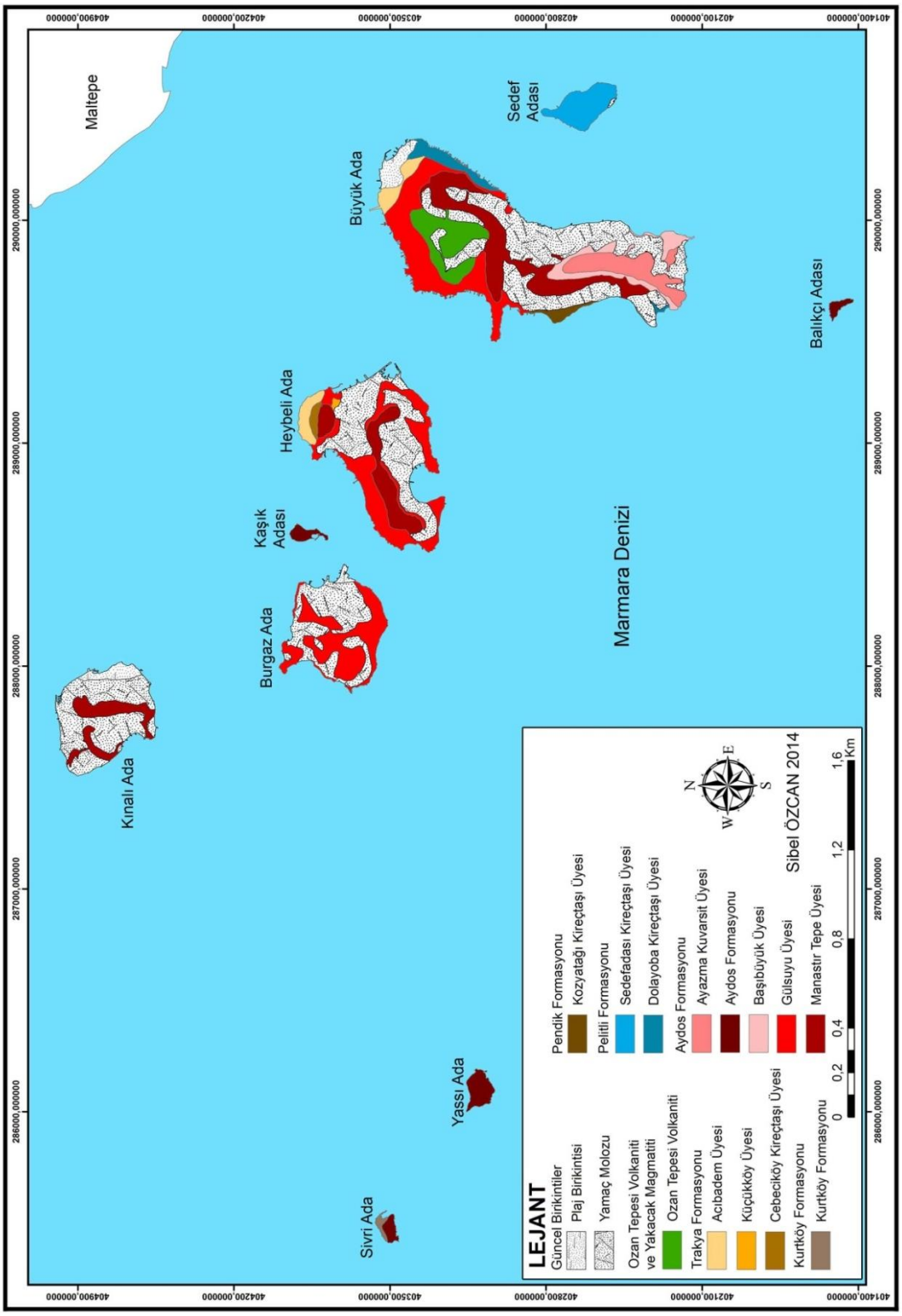


Grafik 3: İstanbul Adaları Genelinde Jeolojik Formasyonların Kapladığı Alan ve Oranları

Sedef Adası ve Büyükada'da yayılım gösteren Pelitli formasyonu toplam alan içinde %4,44'lük bir oranda yayılım gösterir. Pendik formasyonu diğer adıyla Kartal formasyonu İstanbul adaları genelinde oldukça dar alanlı olarak yayılım göstermektedir. Pendik formasyonu toplam alan içinde % 0,76'lık bir oran kaplamaktadır. Trakya formasyonu da çalışma sahasında % 2,75'lik oranla yayılım göstermektedir (Grafik 3).

Aydos Formasyonu İstanbul adalarında oldukça geniş alanlarda yüzeylenmekte ve yayılım göstermektedir. Bu formasyon PAECKELMANN tarafından Esas Kuvarsit Düzeyi adını almış ERGUVANLI tarafından Kuvarsit adını verilmiştir. BAYKAL-KAYA ise bu formasyona Orta Kuvarsit formasyonu demişlerdir. KAYA ve ÖNGÖREN ise Aydos Kuvarsit formasyonu ismini vermiştir. Aydos dağında tipik mostraları yer aldığı için bu formasyona Aydos formasyonu olarak adlandırılmıştır (Baykal ve Kaya, 1965).

Kurtköy formasyonu üzerinde yaygın olarak Büyükada, Kınalı Ada, Kaşık Adası, Yassı Ada ve Sivri Ada da beyaz, krem ve pembe renkli kuvars arenitten oluşur. Bu formasyon Kurtköy formasyonunun ince taneli taşma ovası yada alüvyal düzlük çökelleri üzerinde ince-orta tabakalı, boz renkli, küçük ölçekli çapraz tabakalı şeyl yada silttaşı ara tabakalı kuvars arenitlerle başlar.



Harita 5: İstanbul Adalarının Detaylı Jeoloji Haritası

Kaynak: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Deprem Zemin İnceleme Müdürlüğü**,** Anadolu Yakası Mikrobölgeleme Rapor Ve Haritaları

Adalardaki Kurtköy formasyonu Önalan (1982) tarafından "Kınalı Ada Üyesi" olarak ayırt edilmiştir. Bu fasiyes içinde gelgit düzlükleri için karakteristik balık kılçığı çapraz tabakalanması yaygındır. Bu birim üzerine feldispatça zengin kuvars arenitler gelir. Bunlar üzerine pembe - mor renkli, yerel kuvars çakıltaşı, mercekli, dalgalı paralel laminalı veya küçük-büyük ölçekli tekne tipi çapraz tabakalı kuvars arenitler gelir ve birim en üstte beyaz renkli, orta kalın tabakalı yer yer şeyl arakatkılı ve çapraz tabakalanmalı kuvars arenitlerle sona erer (Telli, 2010: 21).

Aydos formasyonu çalışma alanı içinde Kınalı Ada Büyük ada'nın yüksek yerlerinde daha çok gözükmektedir (Harita 5). Aydos formasyonu Kınalı Ada'da sedimenter yapı bakımından oldukça zengindir. Bu birim içinde bol miktarda ripil marklar kuruma çatlakları, balıkkılçığı çapraz tabakalar, tüysü ve merceksi tabakalara rastlanır. Yine bu formasyon Büyükada da çimentosunun kapsadığı çokça ayrışmış demiroksitli maddelerden dolayı pembemsi- morumsu bir renkle temsil edilmiştir. İçindeki kıvrımlardaki tane boyu dağılımı farklılıklar gösterir (Foto 2). Taneler küt, köşeli, yuvarlak, boylanma orta ve kayaçlar olgundur. Alttan ve üstten diğer birimlerle uyumlu olan bu birim Büyükada yanal olarak bazen geçişler sunmuştur (Bora, 1989: 13). Basınç erimeleri nedeniyle tane sınırları çoğunlukla ilksel durumlarını kaybetmiş ve bir mozaik doku oluşturacak şekilde birbirleriyle kenetlenmişlerdir. Ayrıca silis çimento gelişmesi sonucu litoloji çok sert ve dayanımlı kaya haline gelmiştir. Maksimum kalınlığı 300–310 m. olan Aydos Formasyonu'nun genelde geometrisi örtü şeklindedir (İBB, 1/5000 Ölçekli Adalar Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı Raporu: 121).

PAECKELMANN Aydos formasyonunun üst silüriyen yaşında olduğunu belirtmiş iken, OKAY bu kuvars arenitlerin içinde bazı Productidae ve Zaphrentidae familyalarına ait fosiller bulunduğundan birime üst silüriyen yaşını vermiştir. SAYAR ise bu birimin orta ordovisiyen yaşlı olduğunu, KETİN ise üst silüriyen yaşını vermiştir. BAYKAL ve KAYA ise orta ordovisiyen yaşlı olduğunu belirtmiş HASS ise ordovisiyen- silüriyen aralığında yaşını belirtmişitr. ÖNALAN tarafından da ordovisiyen yaşlı olduğu belirtilmiştir (Baykal ve Kaya, 1965).

Foto 3: Büyükada'da Yüce Tepe-Belen Tepe Arasındaki Aydos Formasyonu Birimleri

Genel olarak Aydos formasyonu litoloji olarak kuvars arenitlerden oluşmuştur. Genellikle beyazımsı, pembemsi gri, krem renginde gözlenen ve kuvars arenitlerden oluşan bu çökeller aşınmaya dayanımlı olması nedeniyle çalışma alanının yükseltilerini oluşturmuştur. Büyükada, Heybeli Ada, Burgaz Ada, Kınalı Ada'nın büyük bölümlerinde gözlenir (Harita 5). Formasyon Orta Ordovisiyen yaşlıdır (Foto 3).

İstanbul Adalarında **Kurtköy formasyonu** dar alanlı olarak görülmektedir. Stratigrafik kesidin bölgede görülebilen tabanı, en yaşlı formasyonu Kurtköy formasyonu ile başlamaktadır. Daha önceki araştırmacılar bu birime; HAAŞ "Kurtköy Tabakaları, KAYA "Kurtköy Arkoz Formasyonu" ve ÖNALAN "Kurtköy Formasyonu" şeklinde isimlendirmiştir. İlk kez, Önalan (1982) tarafından Kurtköy Formasyonu olarak adlanmıştır. Genel olarak mor renkli çakıltaşı, kumtaşı ve çamurtaşlarından veya bunların ardışımlarından oluşmuştur. Bütün özelliklerinin görüldüğü bir tip kesit mevcut değildir. Yalnız formasyona ilişkin değişik fasiyesler değişik bölgelerde ve stratigrafik yönden değişik düzeylerde ortaya çıkar (Kurtuluş, Bozkurt, Demirci, 2008: 12). Formasyon grimsi, mor, eflatun, veya alacalı renkleriyle görülmektedir (Bora, 1989: 10). Genel olarak mor renkli çakıltaşı, kumtaşı ve çamurtaşlarından veya bunların ardışımlarından oluşur. Formasyon Büyük ada, Burgaz ,Kınalı Ada ve Sivri Ada da yüzeylenmektedir. Ancak bu adalarda dar alanlarda görülen

formasyon Sivri Adanın kuzeyinde yüzeylenir (Harita 5). Buralarda mor renkli, çoğunlukla kaotik iç yapılı tabakalaşması belirsiz, ünite kalınlıkları 15-20 m'yi bulabilen çakıltaşlarından oluşmuştur (Telli, 2010: 13). Ünite içerisinde kuvars, volkanik ve metamorfiklerden türemiş çakıllar yer almaktadır (Özşahin, 2013).

Kınalı Ada Kayaburnu çevresinde Kurtköy Formasyonu'nun üst kesimi yüzeyleri 178 m kalınlık sunan istifin alt 100 m.si birbiri ile aşınmalı, dokanaklı, mor renkli kumtaşlarından oluşmuştur. Bu kumtaşı tabakaları içerisinde büyük-küçük ölçekli özellikle tekne tip çapraz tabakalaşma yaygındır. Kesitin üst kesimi ise menderesli akarsu koşullarını yansıtan ince-orta tabakalı ve mor renkli kumtaşı-çakıltaşı ardışımından oluşmuştur. Petrografik olarak %75 kuvars, %20 ayrışmış ortoz türü feldspat, %2–3 mika, %1–2 opak minerallerinden yapılmıştır.

Kurtköy Formasyonu ile üzerindeki Aydos Formasyonu arasında bazı bölgelerde merceksel geometrili, baskın olarak kuvars çakıllardan yapılmış, çakıl taşları mevcuttur. Bunlar Kurtköy Formasyonu'nun üst kesimlerinde kıyı ovası fasiyesi içine açılmış kanal dolgularıdır (İBB, 1/5000 Ölçekli Adalar Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı Raporu: 120).

Kurtköy formasyonu genel olarak çalışma alanının en yaşlı birimini oluşturmakta olup renk olarak daha çok oksidasyon olayından dolayı mor, kızılımsı bir renk hakimdir. Birim yukarılara doğru incelen bir istif şeklindedir bu verilerde formasyonun karasal çökellerden oluştuğunu gösterir (Bora, 1989: 11).

Kurtköy formasyonu PAECKELMAN tarafından silüriyen yaşlı kireç taşlarının yanal devamı olduğunu belirtirken, BAYKAL-KAYA ise arkoz formasyonu şeklinde adlandırmasının yanında orta ordovisiyen yaşında olduğunu ileri sürmüştür. HAAS-KAYA ise alt ordovisiyene dahil etmiştir. ÖNALAN fosilsiz olarak bilinen formasyonda fosil izini bulmuş ve bu formasyonun orta ordovisiyenden yaşlı olduğu görüşünü savunmuştur (Baykal ve Kaya, 1963 ve 1965).

İstanbul adalarında özelliklede Kınalı Ada da yüzeylenmeler veren başlıca feldispatlı, kumtaşı- miltaşından oluşan istif **Kınalı Ada formasyonu** adıyla adlandırılmıştır. KAYA bu istifi Kınalı Ada subarkoz- subliarenit adıyla Aydos

formsyonu kapsamında incelemiştir. ÖNALAN bu istifi Kınalı Ada üyesi ve Gülsuyu üyesi olarak iki üyeye ayırmış; ancak Kınalı Ada üyesini Aydos Formasyonu, Gülsuyu Üyesini ise Kurtköy Formasyonu kapsamında düşünmüştür. ÖZGÜL Gülsuyu ve Manastır tepe üyelerinin Kurtköy formasyonu ve Aydos formasyonuyla farklı ortam koşullarında çökelmiş oldukları gerekçesiyle, istifin yüzeylenmelerinin yer aldığı Kınalı Ada'nın adıyla Kınalı Ada Formasyonu olarak farklı bir formasyon adıyla tanımlamıştır. Kınalı Ada ve Burgaz Ada bütünüyle, Heybeli Ada büyük bölümü ve Büyükada'nın kuzey yarısı Kınalı Ada formasyonundan oluşur (Harita 5) (İBB Deprem Zemin İnceleme Müdürlüğü 2011: 10) (Foto 4-5).

Foto 4: Kınalı Ada Formasyonu ve Bu Alandaki Yamaç Molozları

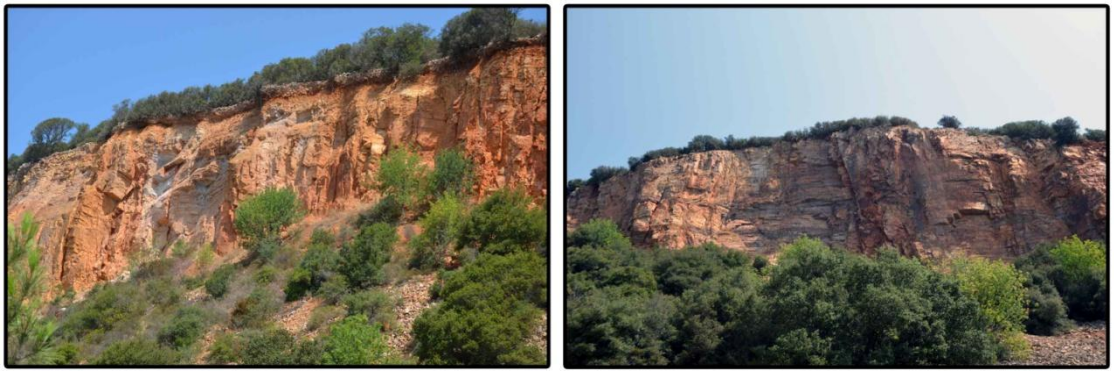


Foto 5: Kınalı Ada Formasyonundan Görünüm

Pelitli formasyonu ve alt üyeleri olan Sedef Adası kireçtaşı üyesi ve Dolayoba kireçtaşı üyesi Büyükada doğusu ve Sedef Adasının tamamında yüzeylenmektedir (Harita 5). Bu birim çoğunlukla siyahımsı mavi ve siyahımsı gri renkli, laminalı, yer yer ince tabakalı, kireç çamurtaşlarından ve bunlarla bazen ardışıklanan pembe renkli, killi-kireçli şeylerden oluşmuştur. Kalınlığının azlığı, birçok yerde belirgin mostralar vermemsi, özellikle üzerine gelen birimlerle üste doğru derecelenme göstererek üst

sınırının çok belirgin olmaması ve fosil bakımından da çok fakir olması temel özellikleridir (Telli, 2010: 24).

Sedef Adası kireçtaşı üyesi yakından incelendiğinde genellikle Dolayoba üyesinin üzerine ince şerit halinde gözlenmiştir. Birim en iyi mostrasını Sedef Adasının kuzeybatı sahillerinde vermiştir. Sedef Adası formasyonu alttan uyumlu olarak gelmektedir. Bu alt seviyeler çoğunlukla pembemsi renkli, seyrek kuvars kırıntılı killi kireçli şeylerden oluşmuştur. Arada herhangi bir aşnım yüzeyi de açıkça görüldüğü gibi mevcut değildir (Telli, 2010: 24-25). Üstten İstinye formasyonu tarafından uyumlu olarak örtülen Sedef Adası formasyonu, değişik mostralarda değişik kalınlıklar göstermiştir. Sedef Adasında bu birimden ölçülen kesitte 43,8 m.'lik bir kalıklık bulunmuştur. Sedef Adası formasyonunun stratigrafik bağıntıları, sözü edilen birimin Alt devoniyen başlarında çökelmiş olabileceğini göstermiştir (Telli, 2010: 24-26).

İstinye formasyonu ve üyesi formasyon adını İstinye vadisindeki taş ocaklarından almaktadır. Çoğunlukla koyu mavi ve siyahımsı gri renklerde gözlenen bu bol damarlı, kireç çamurtaşı ve kireçtaşları ile temsil edilmiştir. İnce- orta tabakalı ve seyrek fosilli olan İstinye formasyonu bazen çok ince şeyli seviyeler de kapsar. Sedef Adasının güney kısmında dikkat çekmektedir. İstinye formasyonu Sedef Adası formasyonu üzerine konkordan ve üste doğru dereceli geçişli olarak gelmiştir. Mavi renkli, iyi tabakalanmalı kireç ve çamurtaşlarından oluşan bu formasyon yaklaşık 100 m'lik bir kalınlık bulunmuştur. İstinye formasyonun genellikle kıt fosilli olması ve bulunan bu fosillerinde geniş yaş aralığı göstermesi gibi nedenlerle söz konusu çökelin yaşı hakkında çok kesin bir şey söyleme olanağı yoktur. Fakat daha alttaki birimlerin üst silüriyen yaşında, üstteki biriminde alt devoniyen olabileceğini gösterir (Bora, 1989: 20). Önceki çalışmalara dayanarak formasyon biriminin yaşı üst silüriyen alt devoniyen olarak kabul edilmiştir.

Pendik formasyonu ya da **Kartal formasyonu** olarak belirtilen jeolojik unsurlar, çalışma alanımızda İstinye formasyonu üzerine uyumsuz olarak gelen kartal formasyonu şeyl, grovak ve kireçtaşlarından oluşmuştur. Genellikle grinin muhtelif tonları, sarımsı kahverengi, okside olmuş bölümler pas rengi ile koyu kahverengi, bol fosilli, genellikle grovak ve şeyl ardalanmasından oluşan birim içerisinde bazen ince

bantlar ve mercekler halinde kireçtaşları da bulunmaktadır. Şeyller iyi yarılma özellikli genelde silt boyutlu kuvars, feldispat ve mikalıdır. Mostraların üst kesimlerinde yerel olarak metrelerce kalınlıkta altere zonlar mevcuttur. Su aldıklarında kolaylıkla çamur haline gelebilmektedir. Kumtaşı ara tabakalarının genellikle alt yüzleri keskin, içleri paralel ve mikroçapraz, bazen de laminalıdır. Ince orta kum boyutlu kuvars, feldspat ve serizit-muskovit türü mikalar başlıca taş yapıcı minerallerdir. Bunlar matriks ile tutturulmuştur. Matriks içinde çörtleşme, serizit iğneleri ve illit bileşimli kil minerali gelişmeleri yaygındır (Özşahin, 2013). Bu formasyon dalga tabanı altındaki düşük enerjili ve açık-derin denizel koşullarda çökelmiştir. Şeyller süspansiyondan, kaba kırıntılarda türbit akıntılarla ortama getirilmişlerdir. Formasyonun alt ve üst sınırları uyumlu ve diğer geçiş tedricidir. Geometrisi de genelde örtü şeklindedir (Okay, 1947-1948; Altınlı, 1951; Ketin, 1953-1959; Arınç, 1955; Abdüsselamoğlu, 1963-1977; Baykal ve Kaya, 1965; Önalan, 1982; Telli, 2010: 25).

PAECKELMAN bu birime Pendik Tabakaları adını vermiş ve yaşının ve yaşının üst Kamblesiyen olduğunu söylemiştir. HAAS ise bu birime Kartal Formasyonu adı altında incelemiş ve Jediniyen- Kamblensiyen yaşında olduğunu belirtmiştir. ÖNALAN tarafından ise yaptığı çalışma sonucunda elde ettiği fosillere dayanarak bu birimin yaşının Emsiyen olduğunu belirtmiştir. Çeşitli araştırmalar sonucuna göre Kartal formasyonunun yaşını Alt-Orta Devoniyen olarak tespit edilmiştir.

ÖNALAN tarafından Tuzla formasyonu şeklinde ayırtlaşmıştır. Ancak bu formasyonda Aydos formasyonu içinde birçok alt üye birimiyle de ifade edilmektedir. Birim genel olarak, kireçtaşları ve ince yumrulu kat seviyelerinden oluşmuş olup üst kısımları oksidasyon etkisiyle kahverengi,kızılımsı bir renk almış durumdadır (Bora, 1989: 23).

Büyük ada'da alt kesiminde izlenen masif kireçtaşları genelde 30-100 cm. tabaka kalınlıklı, alt yüzeyleri aşınmalı ve keskin içleri dereceli, paralel ve mikroçapraz laminalı üst kesimleri karbonat çamurtaşı şeklindedir. Oldukça derin denizel ortama türbit akıntılarla getirilip depolanmış kırıntılı kireçtaşları olarak tanımlanabilirler. Yaklaşık 40 m. kalınlıklı bu fasiyes üzerinde istif yine kireçtaşı- çamurtaşı ardışımı şeklindedir (Telli, 2010: 26).

İnce ardışımlı tabakalaşmalı olarak tanımlanabilecek bu kesim ince yumrulu bir görünümdedir. Bu fasiyesin kalınlığı yaklaşık 50m.dir. Formasyonunun üst kesiminde kireçtaşı ara tabakaları incelip seyrekleşerek kaybolur ve istif sarımsı pembemsi kahverengi ince paralel laminalı bir şeyl halini gelir (Foto 4). Bu şeyler içerisinde kalınlıkları önce milimetre mertebesinde ve yanal olarak birkaç metre uzunlukta siyah renkli çört bantları izlenir. Bunlar yukarı doğru giderek kalınlaşır ve sıklaşır. Çamurtaşı ara tabakaları da kalınlık olarak incelir. Çamurtaşı ara tabakalarının tedricen yok olması ile daha üstte yeralan Radiolaria'lı çörtelere geçilir. Bu kesimin kalınlığı 25 m. dir (Telli, 2010: 26-27). Kireçtaşları içerisinde çökelme sonrasında büyümüş olan pirit kristalleri çökelme ortamının oksijensiz ederin denizel olduğunu vurgulamaktadır. Genel olarak örtü şeklinde bir geometriye sahip olan formasyon alt ve üstteki birimlerle tedrici geçişlidir (Telli, 2010: 27) (Foto 6).

Foto 6: Kınalı Ada'da Tabakalı Yapılar ve Kireçtaşı

PAECKELMAN tarafından Bentli Şist, Böbrek Kalkerleri isimleri adı altında incelenen bu birimler Orta Devoniyen yaşını vermiştir. ABDÜLSELAMOĞLU ise bu çökelleri Yoğun Kalkerler ve Yumrulu Kalkerler olarak incelemiş, birimi Orta ve Üst devoniyen'e ait olduğunu belirtmiştir.

Tuzla Formasyonu üzerinde tedrici geçişle başlayan bir Radioloria'lı çörtler veya liditler bulunur. Bunlar Kaya (1973) tarafından " Baltalimanı Formasyonu" olarak ayırtlanmış ve adlanmıştır. Büyükada'da ayazma, başıbüyük, gülsuyu üyesi olarakta görülmektedir (Harita 5). Büyük ada da yüzeylenen alttaki Tuzla formasyonu üzerinde tedrici geçişle başlayan bir Radioloria'lı çörtler veya liditler bulunur. Mostrada

genellikle gravite kaymalarının neden olduğu sık kayma kıvrımlı bir zon şeklinde izlenir. Ayrıntıda siyah renkli, çok ince tabakalı ve paralel laminalı silisli çakıl veya çörtlerden veya liditlerden oluşmuştur. İnce kesitte bol Radiolaria fosilleriiren çok ince kristalli silis agregatı şeklindedir. Bunlar içinde yaygın olarak elipsoidal şekilli fosfat yumruları gözlenir Diyajenez sonrasında yoğun şekilde kırıklandıkları hemen hemen her mostrada gözüken bir özelliktir. Çok uzun mesafelerde değişmeden izlenen ince paralel laminasyonuda çökelme ortamı enerjisinin son derece düşük olduğunu belgelemektedir (İBB Zemin Deprem İnceleme Müdürlüğü Raporlar, 2000).

Trakya formasyonu istifi KAYA (1978) tarafından Trakya Formasyonu olarak adlandırılmıştır. Büyükada, Heybeli Ada ve Burgaz Adasında yeşilimsi, yerel merceksel çakıltaşı ve türbiditik kumtaşı ara tabakalı bir istif olarak izlenir. Formasyon genelde ince tabakalı ve paralel laminalı şeylerden oluşmuştur. Bunlar içinde değişik stratigrafik düzeylerde ve lokalitelerde sarımsı kahverengi kumtaşı, çakıllı kumtaşı ve merceksel çakıltaşı ara tabakaları bunmaktadır (İBB, 2000; Telli, 2010: 28).

BORA tarafından yapılan çalışma sonucunda Formasyonun seyrek fosilli oluşu ve diğer sedimantolojik özellikleriyle derin denizel bir ortamda çökeldiği kabul edilmektedir. Üst düzelerinde bitki fosillerinin bulunması sığ denizel veya karasal koşulara geçildiğini belirtmiştir.

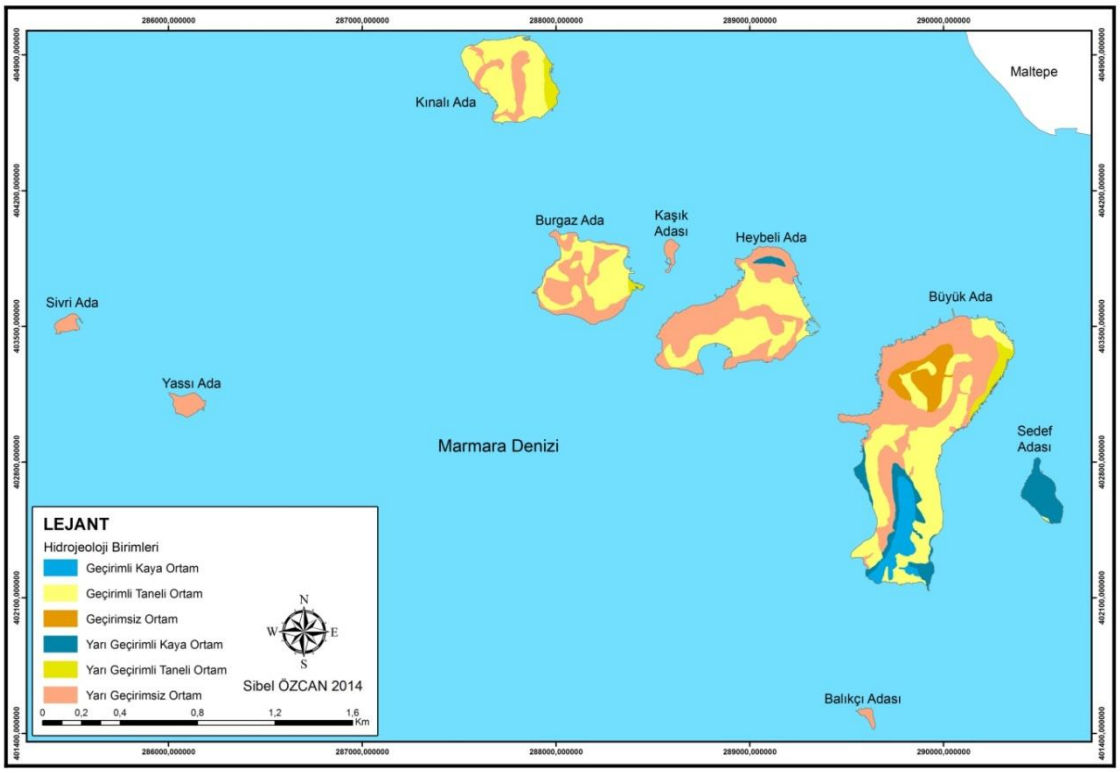
Trakya formasyonu hakkında TCHIHATCHEFF grovakların Devoniyene ait olduğunu belirtmiştir. PENCK Trakya serisi adıyla bahsetmiş ve formasyonun karasal olduğunu kaydetmiştir. PAECKELMAN ise Trakya formasyonunun yaşını devoniyene ait oduğunu yazmıştır. YALÇINLAR Cebeci kireçtaşlarında bulduğu fosillerle Trakya formasyonunu Vİzeen'e ait olduğunu ve karasal bir istif olduğunu belirtmiştir. ABDÜLSELAMOĞLU birimin karbonifere ait olduğunu belirtirken KAYA- BAYKAL Alt Karbonifer yaşını vermiştir.

Kınalı Ada'nın kuzeyinde dar alanlı olarak Aydos formasyonı içinde Sultanbeyli formasyonu da örtü olarak görülmektedir. Bu formasyon, en altta kahvevegri renkli, köşeli kireçtaşı- kuvarsit arenit gibi çeşitli kayaç parçalarından oluşan bloklarla başlar. Bunun üzerinde kahve renkli killi çakıllı çapraz tabakalanmalı ve alt seviyelerinde

manganlı kumlar bulunur. Bu birim üzerine de sert killer gelir. Bu seriyi takip eden birim killi ve nadiren bloklu çakıl-kum yer lmaktadır. Bu birimi ince tabakalanmalı sert killer takip eder. En üstte açık bej renkli ve yer yer tabakalanmalı marn- kaliş görülmüştür (İBB, 1/5000 Ölçekli Adalar Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı Raporu, 2010). Sultanbeyli formasyonunun yaşı ise Üst Karboniferdir.

İstanbul Adalarında ozan tepesi volkaniti ve yakacak magmatitide geniş yer kaplamaktadır. Özellikle Büyükada'nın kuzeyinde Ozan tepe ve civarında yüzeylenen bu jeolojik yapılar Kretase yaşlı olup bu dönemde Marmara bölgesinde birçok yay volkanı çıkışı sırasında oluştuğu tahmin edilmektedir. Bu unsular yarı geçirimli taneli ortamlardan oluşmaktadır (Ercan vd., 1998: 203).

İstanbul Adalarında **hidrojeolojik** yapıya baktığımızda jeolojik unsularının yarısına yakınının geçirimli taneli ortamdan ve diğer yarısının yarı geçirimsiz ortamdan-unsurlardan oluştuğu tespit edilmiştir. Jeolojik formasyon bakımından Aydos formasyonun çalışma alanında yaygın olmasından dolayı bu formasyondan oluşan alanların bir çoğu yarı geçirimsiz ortamlardan oluşmaktadır. Diğer bir geniş alan kaplayan pleistosen yaşlı güncel birikintilerde geçirimli taneli ortamlardan oluşmaktadır. Bu unsurların taneli olması güncel yaşlı olmasından ve daha kayaç oluşumunu oluşturmamasından kaynaklanmaktadır. İstanbul Adalarındaki geçirimli ve yarı geçirimli kaya ortamından oluşan hidrojeolojik yapılar Sedef Adasının tamamı büyük adasın en yüksek noktaları ve yakın çevresi ile güneydoğusunda ve Heybeli Ada'da Ümit tepe yakınlarındaki alanlarda yayılım göstermektedir. Yarı geçirimli taneli ortamlarda Büyükada'da pelitli formasyonuyla beraber görülmektedir. İstanbul Adalarındaki geçirimsiz ortamlardan oluşan hidrojeolojik yapılar ise Ozan tepe Yakacak volkanititinin görüldüğü Büyükada Ozan tepesi ve yakın çevresindeki alanlarda görülür. Bu ortamların volkanik malzemelerden oluşması ve pozorite oranının oldukça düşük olmasından dolayı geçirimsiz bir yapıda olmasını sağlamıştır (Harita 6).



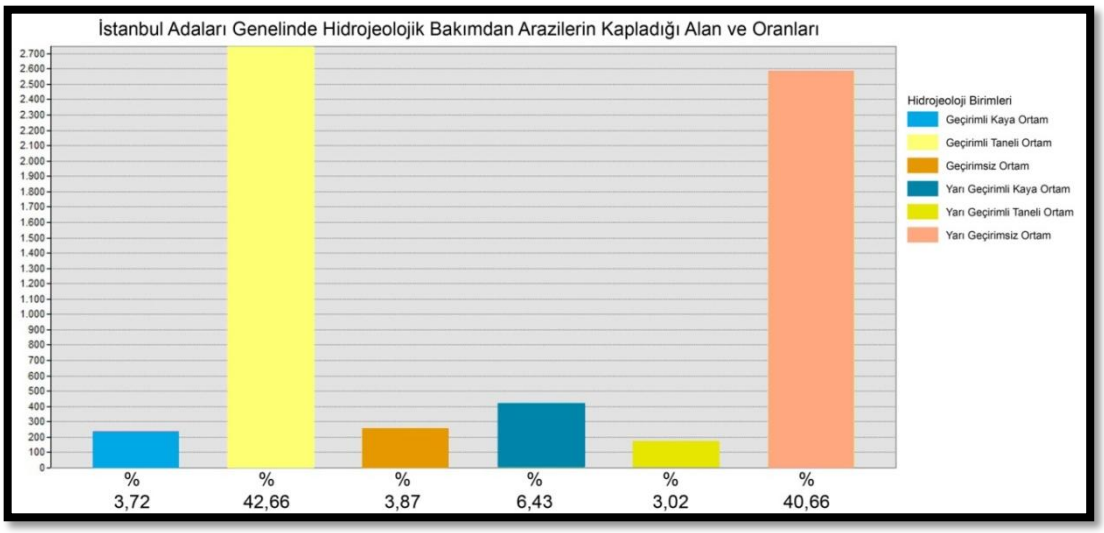
Harita 6: İstanbul Adalarının Hidrojeoloji Haritası

Kaynak: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Deprem Zemin İnceleme Müdürlüğü**,** Anadolu Yakası Mikrobölgeleme Rapor Ve Haritaları

Hidrojeolojik yapının alansal dağılımı da, daha önce bahsettiğimiz jeolojik zaman bakımından arazilerin alansal dağılımı ile genel jeolojik formasyonların alansal dağılımıyla paralellik göstermektedir. Bu durumun nedeni İstanbul adaları genelinde Pleistosen yaşlı güncel birikinti formasyonları ve Alt Ordovisiyen yaşlı Aydos formasyonlarının çok geniş alanlarda yayılım göstermesinden kaynaklanmaktadır. Çalışma sahasında pleistosen yaşlı güncel birikinti alanlarında görülen geçirimli taneli ortamlar toplam alanın % 42,66'sında yayılım göstermektedir. Alt ordovisiyen yaşlı Aydos formasyonu ve alt üyelerin yayılım gösterdiği birçok alanda görülen hidrojeolojik yapı olan yarı geçirimsiz ortam ise toplam alanın % 40,66'sında yayılım göstermektedir (Grafik 4).

Büyükada'nın zirve noktalarında görülen geçirimli kaya ortam toplam alanın % 3,72'sinde yayılım gösterirken, yarı geçirimli kaya ortam toplam alanın % 6,43'nünda yayılım gösterir. Bu alanlar daha çok Sedef Adası ve Büyük adanın en yüksek

notlarındaki jeolojik unsulardan oluşan alanlarda yüzeylenir. Yarı geçirimli taneli ortam İstanbul Adalarının toplam alanı içinde % 3,02'lik bir alanda yayılım gösterir. Ozan tepe-Yakacak volkaniti alanındaki unsuların geçirimsiz ortam oluşturduğu hidrojeolojik unsur toplam alan içinde %3,87'lik bir alanda yayılım gösterir (Grafik 4).



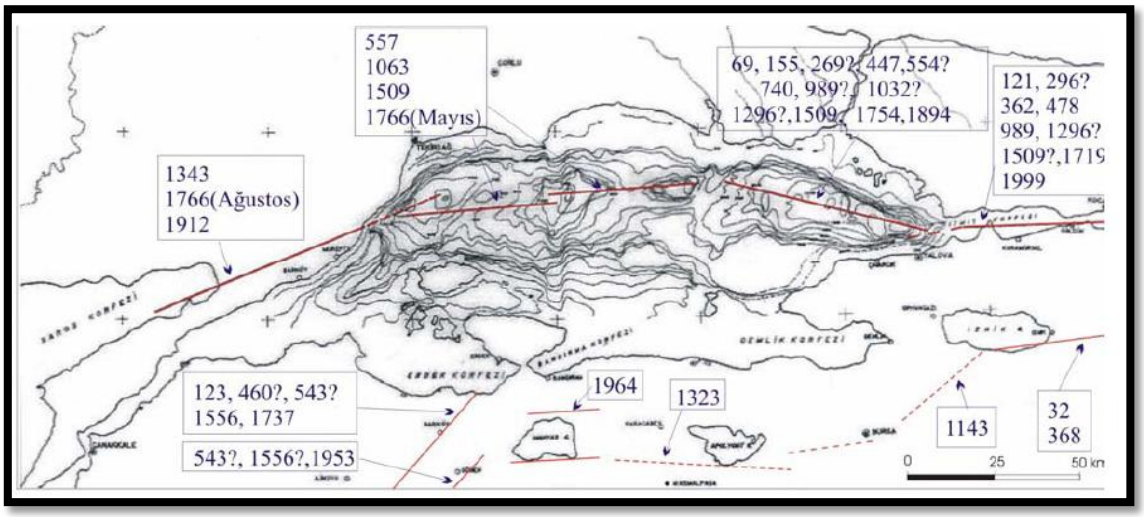
Grafik 4: İstanbul Adaları Genelinde Hidrojeolojik Bakımdan Arazilerin Kapladığı Alan ve Oranları

1.1.1. Tektonik Yapı ve Depremsellik

İstanbul adaları, Marmara Denizi içinden geçen Kuzey Anadolu Fayı'nın kuzeyinde yer almaktadır (İmren vd., 2003: 47-48). Sağ yönlü olan bu aktif fay, adaları çok fazla etkilemiştir. İstanbul adaları ve çevresi tarihsel ve aletsel dönemde de çeşitli depremlere maruz kalan bir bölge olmuştur. Bu alan Kuzey Anadolu fay hattının Marmara denizindeki devamında yer almakta olup, deprem bölgesi içinde bulunmaktadır (Kalafat, 2011) (Harita 7).

İstanbul ve çevresinde tarihsel dönemde, VI şiddetinden büyük 120'den fazla yıkıcı deprem kaydedilmiş, bu büyüklüğün altında da 30'dan fazla deprem olmuştur. Tarihsel dönemde meydana gelen bu depremlerin bazıları İstanbul adalarında büyük tahribatlara neden olmuştur. Meydana geldiği dönemlerde kaleme alınan kitap ve çeşitli kaynaklarda bu depremlerle ilgili bilgiler bulunurken, yine önemli dini alanlarda da

meydana gelen tahribatlarında not edilmesi bu dönemlerde meydana gelen depremler hakkında bilgi elde etmemize neden olmaktadır (Tablo 2).



Harita 7: Marmara Denizi Çevresinde Tarihsel ve Aletsel Dönemde Meydana Gelmiş Büyük Depremler ve Kuzey Anadolu Fay Hattı

Kaynak: İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Tarihsel dönemde meydana gelen 1509 depremi İstanbul'da olduğu gibi, İstanbul adalarında da büyük yıkıma neden olmuştur. Kıyamet-i Suğra yani küçük kıyamet olarak adlandırılan bu depremde İstanbul adalarında birçok manastır ve ev yıkılmıştır. Ada topraklarında oluşan çatlaklar neticesinde 14 yüzyılda yapılmış olan Ayios Nikolaos Manastırının ağır duvarları da zemine gömülmesine neden olmuştur. Bu sebepten dolayı da batık manastır adıyla da anılmaktadır. 1509 yılında meydana gelen depremin şiddeti o dönemin şartlarında tam doğru sonucu elde edebilecek alet olmasa da IX olarak kaydedilmiştir. 1894 yılında meydana gelen depremde yine İstanbul adarlında büyük bir yıkıma neden olmuştur. Osmanlı döneminde davet edilen Atina rasathane Müdürü Eginitis'in raporunda 5 bölgeye ayrılan eş şiddet haritasına göre İstanbul adaları civarı depremin merkezine oldukça yakındır. Raporunda Heybeli Ada da ruhban okulu ve ticaret mektebi arasında yer alan kuzeybatı-güneydoğu doğrultusunda 200 m. uzunluğundaki yüzey kırığıdır. Yine Kınalı Ada sahili civarında kuzeydoğu-güneybatı yönünde oluştuğu bildirilen küçük yarılmalar ve bu yarılmaların etrafındaki çökmeler denizde yer alan kırığa bağlı oluşmuştur (Adatepe, 1989, Abalı, 2005; Altınok, 2005; Ambreys ve Finkel, 2006). İstanbul şelfi üzerinde Sedef Adası ile

Tuzla körfezi arasındaki kırığının 1894 depremiyle ana faya bağlı olarak düşük aktiviteli Trakya-Eskişehir Fay zonu üzerinde oluşmuş ikincil bir fay olduğu belirtilmiştir. Aslında 1894 depreminde bu tali fayın da ana fayla birlikte çalışması, İstanbul'daki hasarın artmasına neden olmuş olabilir (Akkargan ve Alpar, 2000: 10-12). Bu depremde çoğu manastır ve bina yıkılmıştır. Depremin etki alanı İstanbul, Marmara denizi, İstanbul adaları ve Karamürsel olarak belirtilmiştir. 1894 depreminin şiddeti ise X olarak kayıtlarda bulunmaktadır (Adatepe, 1989: 132, İmren vd., 2003: 47).

İstanbul adalarında IX ve X şiddetinde çok sayıda deprem olduğu belirilmiştir. 325'de, 24.08.358'de, 427'de, 08.12.447'de, 25.09.478'de, 25.09.478'de, 16.05.865'de, 986'da,1344'de, 1509'da ve 1659 yılında IX şiddetinde; 15.08.553'de ve 1894 yılında X şiddetinde depremler meydana gelmiştir. Şiddeti çok yüksek olan bu deprem İstanbul adalarına büyük yıkımlara neden olmuştur.

Tablo 2: Tarihsel dönemde İstanbul Adaları ve Çevresinde Meydana Gelen Depremlerin Yeri, Zamanı ve Şiddeti

Tarih	Enlem	Boylam	Yer veya etkilenen alan	Şiddet
212	41.00	29.00	İstanbul ve Çevresi	VII
325	41.00	29.00	İstanbul	IX
356	41.00	29.00	İstanbul	VII
24.08.358	40.75	29.90	Kocaeli, İznik, İstanbul	IX
02.12.362	40.75	29.60	İznik, İzmit, İstanbul	VIII
01.02.363	41.00	29.00	İstanbul	VIII
376	41.00	29.00	İstanbul	VIII
382	41.00	29.00	İstanbul ve yöresi	VIII
394	41.00	29.00	İstanbul	VIII
396	41.00	29.00	İstanbul	VIII
398	41.00	29.00	İstanbul	VII
?.02.402	41.00	29.00	İstanbul	VIII
403	41.00	29.00	İstanbul	V
05.07.408	41.00	29.00	İstanbul	VII
412	41.00	29.00	İstanbul	VII
07.04.422	41.00	29.00	İstanbul ve yöresi	VI
427	41.00	29.00	İstanbul ve yöresi	IX
430	41.00	29.00	İstanbul ve yöresi	VIII

434	41.00	29.00	İstanbul ve yöresi	VII
438	41.00	28.90	İstanbul ve yöresi	VIII
26.10.440	41.00	28.90	İstanbul ve yöresi	VII
08.12.447	40.80	29.60	İzmit Körfezi, İstanbul, İznik	IX
26.01.450	41.00	29.00	İstanbul ve Yöresi	VIII
470	41.00	29.00	İstanbul	VII
25.09.478	40.80	29.00	İstanbul ve Geniş yöresi	IX
26.09.488	41.00	29.00	İstanbul	VI
517	41.00	29.00	İstanbul	VII
04.10.525	41.00	29.00	İstanbul	VI
526	41.00	29.00	İstanbul	VII
527	41.00	29.00	İstanbul	VII
?.11.533	41.00	29.00	İstanbul	VII
16.08.541	41.00	29.00	İstanbul	VIII
?.11.545	41.00	29.00	İstanbul	VI
546	41.00	29.00	İstanbul	VII
547	41.00	29.00	İstanbul	V
?.02.548	41.00	29.00	İstanbul	V
549	41.00	29.00	İstanbul	V
550	41.00	29.00	İstanbul	V
15.08.553	40.75	29.10	Kocaeli, İstanbul	X
02.04.557	41.00	29.00	İstanbul	VIII
16.10.557	41.00	29.00	İstanbul	VIII
14.12.557	41.00	29.00	İstanbul ve yöresi	VIII
559	41.00	29.00	İstanbul	VI
560	41.00	29.00	İstanbul	VI
26.10.580	41.00	29.00	İstanbul	VI
582	41.00	29.00	İstanbul	VI
10.05.583	41.00	29.00	İstanbul	VII
20.04.601	41.00	29.00	İstanbul	VII
611	41.00	29.00	İstanbul	VII
677	41.00	29.00	İstanbul	VI
732	41.00	29.00	İstanbul	VIII
26.10.740	40.80	29.00	İstanbul, İzmit, İznik	VIII
08.02.789	41.00	29.00	İstanbul	VIII
04.05.796	41.00	29.00	İstanbul	VIII
840	41.00	29.00	İstanbul	VI
23.05.860	41.00	29.00	İstanbul	VII
?.08.861	41.00	29.00	İstanbul	VI
16.05.865	41.00	29.00	İstanbul	XI

09.01.867	41.00	29.00	İstanbul	VIII
10.01.870	41.00	29.00	İstanbul	VIII
915	41.00	29.00	İstanbul	VII
960	41.00	29.00	İstanbul	VIII
02.09.968	41.00	29.00	İstanbul	VIII
26.10.986	41.00	29.00	İstanbul yöresi ve Trakya	IX
?.01.1010	41.00	29.00	İstanbul yöresi	VIII
09.03.1010	41.00	29.00	İstanbul	VII
13.08.1032	41.00	29.00	İstanbul	VIII
06.03.1033	41.00	29.00	İstanbul	VII
?.05.1035	41.00	29.00	İstanbul yöresi	VII
20.12.1037	41.00	29.00	İstanbul yöresi	VIII
06.09.1038	41.00	29.00	İstanbul	VI
10.06.1041	41.00	29.00	İstanbul geniş yöresi	VIII
19.02.1063	41.00	29.00	İstanbul	VI
06.12.1082	41.00	29.00	İstanbul ve yöresi	VIII
1086	41.00	29.00	İstanbul	VII
01.06.1296	41.00	29.00	İstanbul	VIII
1323	41.00	29.00	İstanbul	VIII
23.09.1344	41.00	29.00	İstanbul	IX
1443	41.00	29.00	İstanbul	VIII
1462	41.00	29.00	İstanbul	IX
06.01.1489	41.00	29.00	İstanbul	VIII
1507	41.00	28.98	İstanbul	VIII
14.09.1509	40.75	29.00	İstanbul ve Edirne	IX
1532	41.00	29.00	İstanbul	VII
10.05.1556	41.00	29.00	İstanbul	VIII
30.04.1557	41.00	29.00	İstanbul	VIII
05.03.1571	41.00	29.00	İstanbul	VII
1592	41.00	29.00	İstanbul	VII
19.08.1642	41.00	29.00	İstanbul	VIII
28.06.1648	41.00	29.00	İstanbul	VIII
06.02.1659	41.00	29.00	İstanbul	IX
11.07.1690	41.00	29.00	İstanbul	VII
05.05.1718	41.00	29.00	İstanbul	VIII
25.05.1719	40.70	29.50	İstanbul, İzmit, Karamürsel	IX
22.06.1720	41.00	29.00	İstanbul	VI
1725	41.00	29.00	İstanbul	VI
1729	41.00	29.00	İstanbul	VI
1737	41.00	29.00	İstanbul	VIII

26.05.1752	41.00	29.00	İstanbul ve Edirne	VII
20.01.1755	41.00	29.00	İstanbul	VI
03.09.1763	41.00	29.00	İstanbul	VIII
05.10.1768	41.00	29.00	İstanbul	VII
20.02.1769	41.00	29.00	İstanbul	VI
01.06.1783	41.00	29.00	İstanbul	VI
16.06.1794	41.00	29.00	İstanbul	VI
15.08.1803	41.00	29.00	İstanbul	VI
25.09.1834	41.00	29.00	İstanbul	V
30.08.1835	41.00	29.00	İstanbul	VI
06.10.1841	41.00	29.00	İstanbul	VII
10.07.1850	41.00	29.00	İstanbul	VI
24.01.1855	41.00	29.00	İstanbul	VI
27.04.1858	41.00	29.00	İstanbul	VI
07.10.1862	41.00	29.00	İstanbul	VI
10.12.1870	41.00	29.00	İstanbul	V
26.06.1873	41.00	29.00	İstanbul	VI
13.10.1877	40.60	27.60	Marmara Denizi	VIII
01.11.1877	40.60	27.60	Marmara Denizi	VI
19.04.1878	40.70	29.30	İzmit, İstanbul, Bursa,Sapanca	VIII
?.08.1886	41.00	29.00	İstanbul	VI
10.07.1894	40.80	29.00	İstanbul, Prens Adaları-Marmara Denizi, Karamürsel, İzmit	X

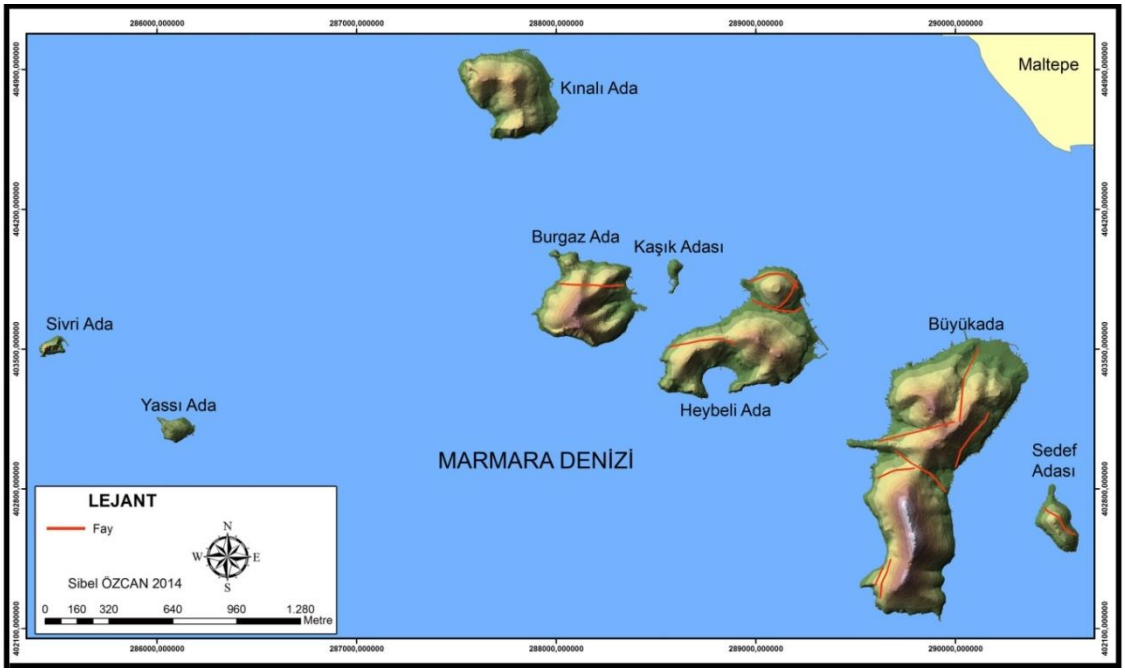
Kaynak: ÖZMEN, 2000

Tarihsel dönemde meydana gelen bu dönemlerin dışında aletsel dönemde meydana gelen ve daha doğru ölçümler sonucunda kayıt altına alınan çok sayıda deprem bulunmaktadır. Bu depremlerden günümüze en yakın olanı ve şiddeti yüksek depremlerin başında 17 Ağustos 1999 depremi gelir. 17 Ağustos 1999 depreminde İstanbul adaları da etkilenmiştir, çok sayıda bina manastır hasar görmüştür. İstanbul adalarının bulunduğu alan daha öncede belirtildiği gibi bir deprem bölgesidir. Bu sebepten dolayı 1999 depreminden sonra Bayındırlık ve İskan bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü tarafından 15 Ekim 1999 tarihli genelge ile adalarda yerleşmeye uygunluk değerlendirilmesi yapılmıştır.

Bir görüşe göre ana faya bağlı, kuzeyde bulunan Adalar önü kırığı Trakya-Eskişehir fayının Marmara denizi içinde kalmış ve aktivitesini bir ölçüde yitirmiş uzantısıdır.

Büyükada'nın güneybatı ve kuzeydoğu kesiminde kabaca birbirine paralel uzanan kuzey-güney yönlü iki fay bulunmaktadır. adanın güneybatısında yer alan fay bazı kaynaklarda Eskibağ fayı, kuzeydoğusunda yer alan fay ise Camitepe fayı olarak adlandırılmıştır. Büyükada'nın güneybatı ucunda yer alan Eskibağ mevkiinin adını alan bu fay Aydos formasyonları kuvarsitlerinin üzerinden geçer. KAYA (1973) ve ÖNALAN (1981) tarafından da belirtilen bu fay dik ya da dike yakın bir yüksek eğime sahiptir. Verev atımlı faylarla ötelenen bu fay yamaç molozlarıyla örtülü olmasına rağmen Adanın doğusunda yer alan Dil burnu mevkiine kadar izlenmektedir. Olasılıklı olarak Dil burnundan geçen doğu- batı doğrultulu bir fayla kesilmektedir. Fayın eğiminin çok yüksek oluşu, doğrusal gidişi, bu fayın yanal atımlı fay özelliği taşıdığını göstermektedir. Büyükada'nın kuzeybatısında kıyı kesimine yakın Camitepe fayı yer alır. Yüzeyde izlenemeyen bu fay Aydos formasyonuna ait feldispatlı kumtaşı ve Sedef Adası üyesi formasyonu ile yan yana bulunuşunun, normal bir startigrafik ilişkiyle açıklanamayacağı olmasıyla anlaşılır. Diğer yandan yapılan sondaj çalışmasında yamaç molozundan sonra fay zonuna ilerlemiştir. Yoğun yerleşim alanı içinden geçmekte olan fay, yüksek eğimli ve büyük olasılıkla yanal atımlı bir faydır. Bu faylar günümüzde aktif değildir. Büyükada'da yer alan bu fayla dışında diğer adalarda da faylar bulunmaktadır. Heybeli Adada Değirmen tepe ve Ümit tepeleri arasında boyun noktasında kuzey-güney doğrultusunda faylar uzanmaktadır. Burgaz Ada da ise yine bulunan Bayrak tepe boyun noktasının kuzeydoğusunda fay hattı bulunmaktadır (Harita 8). Kınalı Ada ve diğer adalarda yer yer gözlemlenen yüzeysel faylar da bulunmaktadır (Foto 7).

Foto 7: Kınalı Ada Güneydoğusunda Yüzeylenen Faylar



Harita 8: İstanbul Adalarının Fay Haritası

Kaynak: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Deprem Zemin İnceleme Müdürlüğü**,** Anadolu Yakası Mikrobölgeleme Rapor Ve Haritaları

1.1.2. Jeolojik Evrim

İstanbul adalarının bulunduğu alan Ordovisiyen yaşlı olan Kurtköy ve Aydos formasyonları olarak bilinen Paleozoik çökellerden oluşmaktadır. Bölgede Paleozoik sonuna kadar devam eden çökelme olayı transgresyonla başlamıştır. İstanbul adaları Ordovisiyende hızlı bir şekilde aşınan bir kara durumundaydı. Transgresyonun ilerlemesi ile Üst Ordovisiyen-Siluriyen zamanında alan sığ denizel ortam şeklini almıştır. Üst Siluriyen-Alt Devoniyen zaman aralığında ise çökelme bölgesi durumuna gelmiştir. Bölge Karbonifer sonlarında kara halini almış ve bu durum günümüze kadar korunmuştur (Bora, 1989: 34-36).

Mesozoyik sonlarından itibaren alan Alpin hareketlerinin etkisi altına girmiştir. Adalarda oluşmuş faylarda bu dönende oluşmuştur. Alpin hareketlerin sükun döneminde ise aşınım yüzeyleri ilki Eosende sonra ortaya çıkmıştır. Oligosende bir yandan yükselme diğer yandan aşınma faaliyetleri etkinlik kazanmış ve Miyosende de bu aşınma sürmüştür (Telli, 2010: 138).

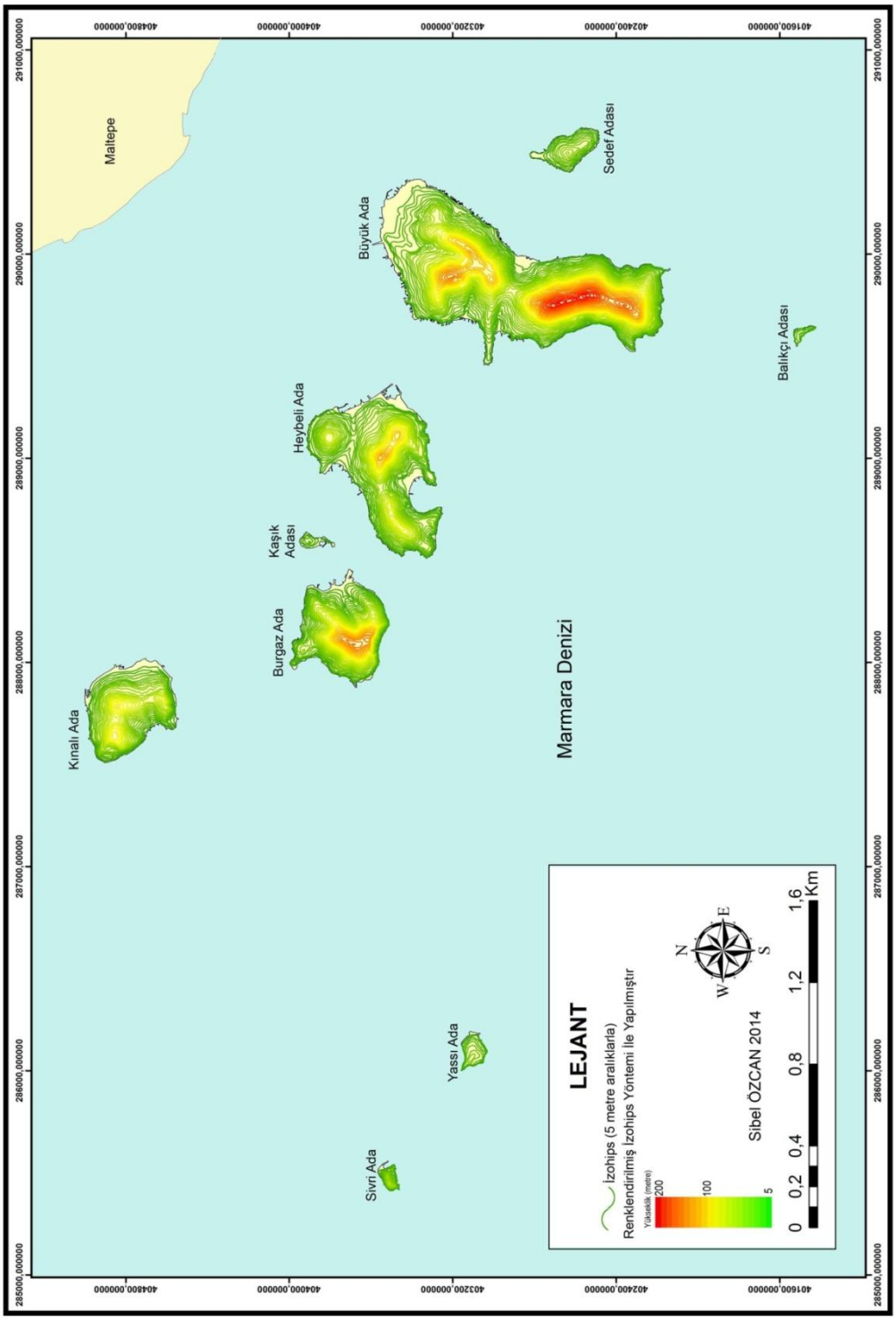
Miyosen sonlarında veya miyosenden sonra ortaya çıkan Trakya-Kocaeli penepleninin dördüncü zamanda yer yer alçalıp yükselmesi ve güney bölümünün sular altında kalması yüzünden peneplenin üzerinde yükselen Kuvarsit monadnoklar İstanbul adalarını oluşturmuştur (Türk Ansiklopedisi, 1968: 110). Adalar IV. Jeolojik zamanın başlarında bu bölgedeki kara parçalarının yer yer çökmesi ve yükselmesi sonucu oluşmuş, Kocaeli yarımadasından kopmuş bir kara parçalarıdır.

1.2. Jeomorfolojik Özellikler

1.2.1. Ana Jeomorfolojik Birimler

İstanbul adalarının ana jeomorfolojik birimlerini; tepelik alanlar, boyun, aşınım yüzeyi, kurumuş akarsu vadileri, sırt, plaj alanları, taraçalar ve kıyı morfolojisi birimleri oluşturmaktadır. En yüksek noktası 200 metre olan İstanbul adalarında genel olarak alçak alanlar geniş yer kaplamaktadır. Ancak İstanbul adaları alçak alanlardan oluşmasına rağmen düzlük alanlar şeklinde değil eğimli ve engebeli alanlar şeklinde bir jeomorfolojik yapıya sahiptir (Harita 9). Bu durumun oluşmasında dış kuvvetlerin etkisi

önemli rol oynamıştır. Dış kuvvetlerin etkisiyle İstanbul adaları, dik ve eğimli yamaçları, yüksek ve alçak kıyıları, denizel taraçaları ve aşınım yüzeyleri gibi jeomorfolojik birimleri barındırmaktadır (Ekinci ve Telli, 2012: 142-161).



Harita 9: İstanbul Adalarının Renklendirilmiş İzohips Haritası

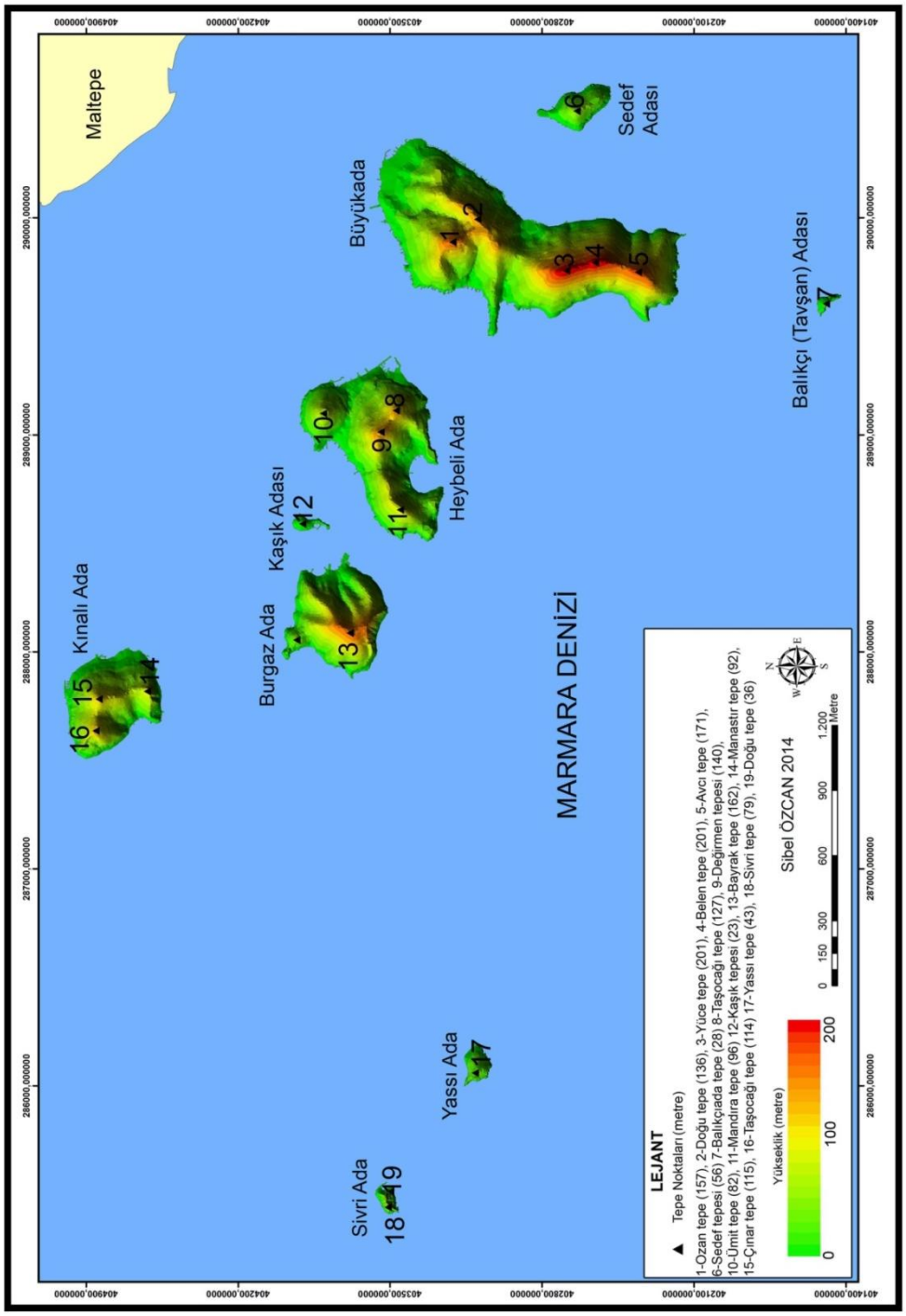
İstanbul adalarında bulunan **tepe noktaları** şunlardır; Yüce tepe, Belen tepe, Doğu tepe, Ozan tepe, Avcı tepe (Büyükada), Ümit tepe, Taşocağı tepe, Mandıra tepe, Değirmen tepe (Heybeli Ada), Bayrak tepe (Burgaz Ada), Çınar tepe, Manastır tepe, Taşocağı tepe (Kınalı Ada), Sedef tepe (Sedef Adası), Sivri tepe, Doğu tepe (Sivri Ada), Yassı tepe (Yassı Ada), Kaşık tepesi ve Balıkçı Ada tepesidir (Tablo 3). İstanbul adalarındaki tepe noktalarından en yüksek zirveyi 201 metre yüksekliği ile Büyükada da bulunan Belen ve Yüce tepe oluşturur. En alçak tepe noktası ile Kaşık Adasında bulunan ve aynı isme sahip Kaşık tepedir (Harita 10).

Tablo 3: İstanbul Adalarında Bulunan Tepe Noktaları ve Yükseltileri

Bulunduğu Ada	Tepe Noktası	Yüksekliği (m)
Büyükada	Yüce tepe	201
	Belen tepe	201
	Avcı tepe	171
	Ozan tepe	157
	Doğu tepe	136
Heybeli Ada	Değirmen tepe	140
	Taşocağı tepe	127
	Mandıra tepe	96
	Ümit tepesi	82
Kınalı Ada	Çınar tepe	115
	Taşocağı tepesi	114
	Manastır tepe	92
Burgaz Ada	Bayrak tepe	162
Sivri Ada	Sivri tepe	79
	Doğu tepe	36
Sedef Adası	Sedef tepesi	56
Yassı Ada	Yassı tepe	43
Balıkçı Adası (Tavşan adası)	Balıkçı Ada tepesi	28
Kaşık Adası	Kaşık tepesi	23

Büyükada da yer alan Yüce ve Belen tepeden sonra en yüksek noktaları Burgaz Adadaki Bayrak tepe, Büyükada'daki Avcı tepe ve Ozan tepe 150 metre yükseltileri oluşturmaktadır. Bunun dışında Heybeli Ada yer alan Değirmen tepe, Taşocağı tepe, Kınalı Ada da yer alan Çınar tepe ve Taşocağı tepesi ile Büyükada da yer alan Doğu

tepede 100 metrenin üzerindeki zirveleri oluşturmaktadır. İstanbul adalarının zirveleri en yüksek noktaları meydana getirdiğinden dış kuvvetlerinin etkisine ve özellikle aşınmaya elverişli alanları oluşturmuşlardır. Bu sebepten dolayı aşınım yüzeylerinin bazıları tepe noktalarında bulunmaktadır (Harita 10).



Harita 10: İstanbul Adalarındaki Tepelik Alanların Lokasyonu

İstanbul adalarında diğer bir jeomorfolojik birimi oluşturan **aşınım yüzeyleri** dinamik faktörlerin etkisiyle, adaların en yüksek noktalarında oluşmuştur. Jeolojik zamana bağlı olarak aşınım yüzeylerinin yükseltisi 100-200 metre aralığında olduğu görülmektedir. Bu yükseltideki aşınım yüzeyleri dışında 50 metre seviyesinde oluşmuş mikro ölçekli aşınım yüzeyleri de bulunmaktadır (Ekinci ve Telli, 2012: 142-161). Anadolu karasında 200-300 metre seviyesindeki aşınım yüzeyleri neojende oluştuğu düşünülürse İstanbul adalarındaki aşınım yüzeylerinin de neojen ve sonrasında oluştuğu tahmin edilebilir (Özşahin, 2013). Aşınım yüzeyleri alan olarak adalarda çok geniş bir yer kaplamamaktadır. Bu durumun sebebi İstanbul adalarındaki yüksek noktaların geniş yer kaplamamasından kaynaklanmaktadır.

Boyun, iki tepe noktası arasındaki bağlantı alanına denir. Adalardaki tepe noktalarının çok yüksek olmamasına rağmen birbirine yakın ve bağlantılı olması boyun gibi yer şekillerinin de adalarda görülmesini sağlamıştır. İstanbul adalarında boyun yer şeklinin görüldüğü alanlar; Büyükada da Yüce tepe-Belen tepe arasındaki boyun, Ozan tepe-Doğu tepe arasındaki boyun noktasıdır. Bu boyun noktalarının haricinde fay ile oluşmuş Yüce tepe ile Ozan tepe arasındaki boyun noktası da bulunmaktadır. Heybeli Ada da bulunan boyun noktaları ise Mandıra tepe-Değirmen tepe ve Değirmen tepe-Taşocağı tepe bağlantı alanları oluşturur. Kınalı Ada ise Çınar tepe-Taşocağı tepe arasında K-G doğrultusunda, Çınar tepe-Manastır tepe arasında B-D doğrultusunda boyun yer şekline rastlanılmaktadır. Sivri Ada da Sivri tepe-Doğu tepe arasında mikro bir boyun bulunmaktadır.

Pleistosende meydana gelen deniz seviyesi değişimi nedeni ile negatif östatik hareketlerin olması günümüzdeki deniz seviyesinin -90 m.lere kadar inmesine neden olmuştur. Bu durumdan dolayı, yüzeysel akışa geçen sular adalarda akarsu vadileri meydana getirmiştir. Flandriyen transgresyonu meydana gelmesi deniz seviyesinin günümüzdeki halini almasını sağlamıştır. Bu nedenle eski akarsu vadilerinde yüzeysel akış akarsuları meydana getirmemektedir. Havzası daralan ve kuruyan akarsulardan günümüze morfolojik bir birim olan eski akarsu vadileri kalmıştır.

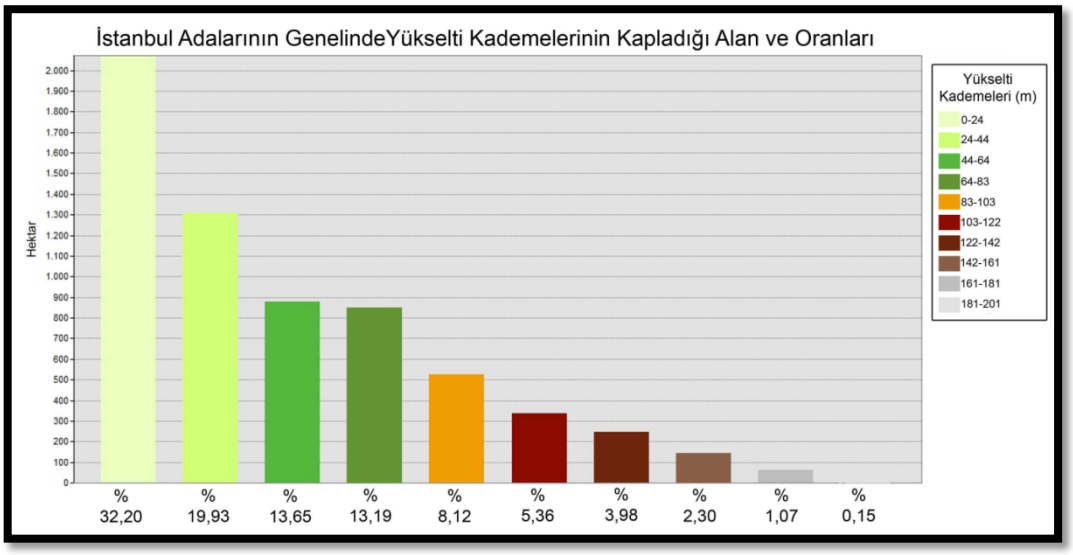
İstanbul adaların yükseltisinin çok da yüksek olamamasına rağmen, dik ve az eğimli yamaçlar adalarının tamamında geniş yer kaplamaktadır. Adaların hepsinde tepe noktalarından kıyılara doğru inen az eğimli yamaçlar en geniş alanı kaplayan jeomorfolojik birimdir. Ancak dalga ve akıntıların etkisi, buzul ve buzul arası dönemde deniz seviyesindeki değişimler, heyelanlar, faylanmalar ve beşeri müdahaleler sonucu dik yamaçlarda adalarda jeomorfolojik birim olarak görülmektedir.

Adaların tamamında eğimli ve az eğimli yamaçlar bulunmaktadır. Ancak kıyıdaki falez alanları hariç dik yamaçlar; Kınalı Ada, Büyük Ada ve Burgaz Ada da belirgin bir şekilde bulunmaktadır. Kınalı Ada'da yer alan Taşocağı tepesinin batısındaki dik yamaç beşeri müdahaleler sonucu meydana gelmiştir. Manastır tepenin güneyindeki dik yamaç ise dış kuvvetlerin ve beşeri müdahalelerin etkisiyle oluşmuştur. Büyükada'nın güneybatısında bulunan dik yamaçlar ise doğal faktörlerin etkisiyle meydana gelmiştir. Burgaz Adanın güneydoğusun da yer alan oldukça dik olan yamaç, dalga ve akıntıların, tektonik hareketlerin ve sel yarıntılarının etkisiyle oluşmuştur.

Adalarda görülen bir diğer jeomorfolojik birim ise **plaj**lardır. Alçak kıyıların büyük bir kesiminde, yüksek kıyılarda ise abrazyon platformlarında kumlu-çakıllı plaj alanları görülmektedir. Eğimi fazla olan İstanbul adaların da deniz altındaki rölyefinde aynı şekilde devam etmesinden dolayı plaj alanları kıyıdan denize doğru fazla gelişememiştir. Ancak plajlar adalarda eğimin azaldığı koy alanlarında daha geniş alan kaplamaktadır. Dalga ve akıntıların şiddetinin fazla olmaması nedeniyle plajlardaki unsurlar fazla ayrışamamıştır. Bu sebepten dolayı plajlardaki malzeme çakıllı ve kumlu-çakıllı olarak görülmektedir (Ekinci ve Telli, 2012: 142-161).

Buzul ve buzullar arsındaki dönemdeki deniz seviyesi değişimleri Marmara denizi kıyılarının tamamını etkileyip farklı yükselti seviyelerindeki **denizel taraçaları** oluşturduğu gibi İstanbul adalarında da denizel taraçalar oluşturmuştur. Denizel taraçalar 10-12 m. ve 40-45 m. seviyelerinde Marmara denizi kıyılarında fosil ve denizel kavkı içeren şekilde görülmektedir. Bu durumun benzeri İstanbul adalarının bazı kesimlerinde de görülür. Ancak dinamik faktörlerin adalar kıyılarını etkilemesi denizel taraçaların belirgin şekilde görülmesini olanaksızlaştırmıştır (Yalçınlar, 1957; Ardel ve

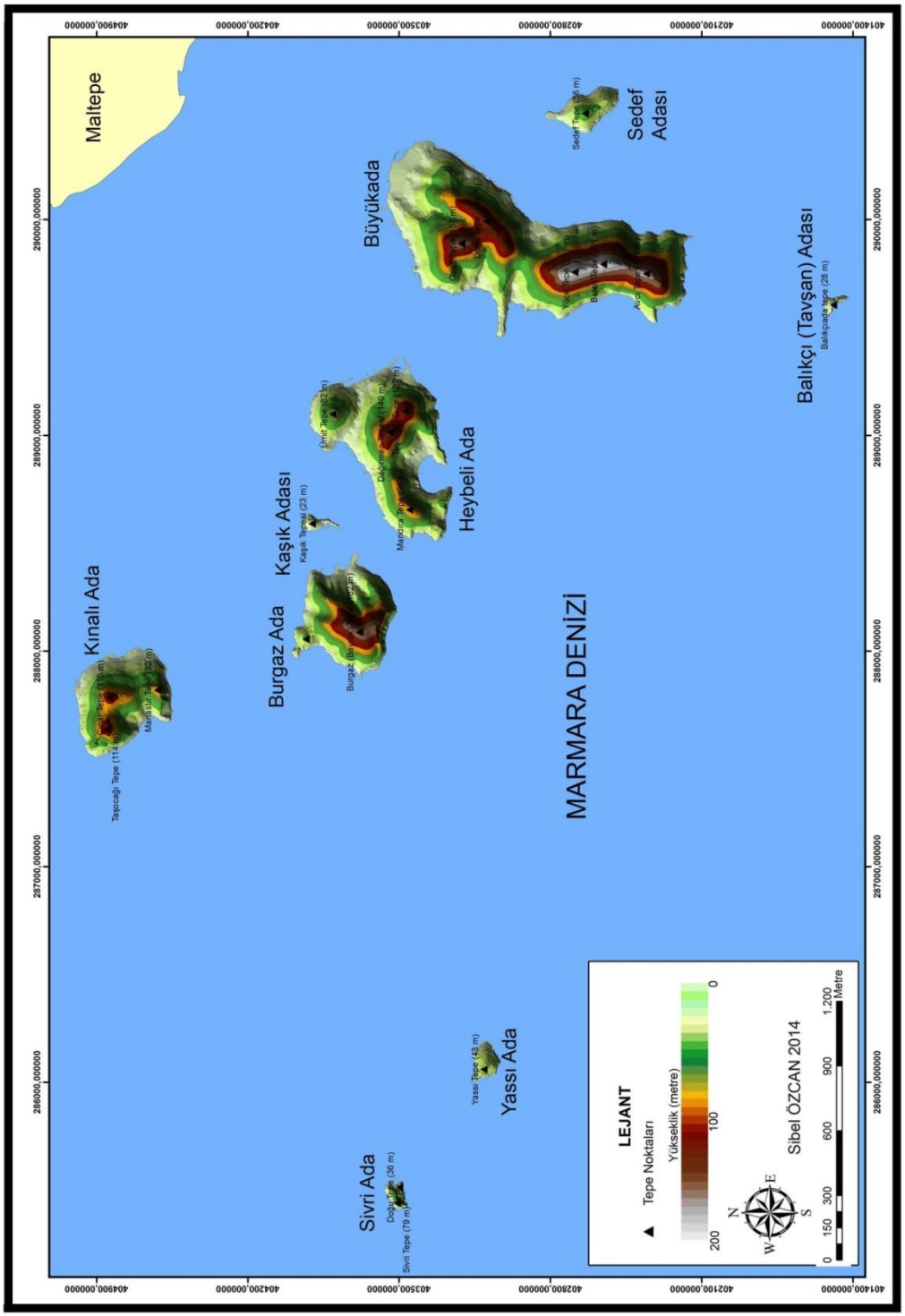
İnandık, 1957; Balçıklar, 1957; Ardel, 1967; Erinç, 1980 ve 2001; Erol ve Çetin, 1995; Bargu, 1997; Ertek vd., 2000; Sakınç vd., 2001; Ekinci ve Telli, 2012)



Grafik 5: Adalar Genelinde Yükselti Kademelerinin Kapladığı Alan ve Oran Grafiği

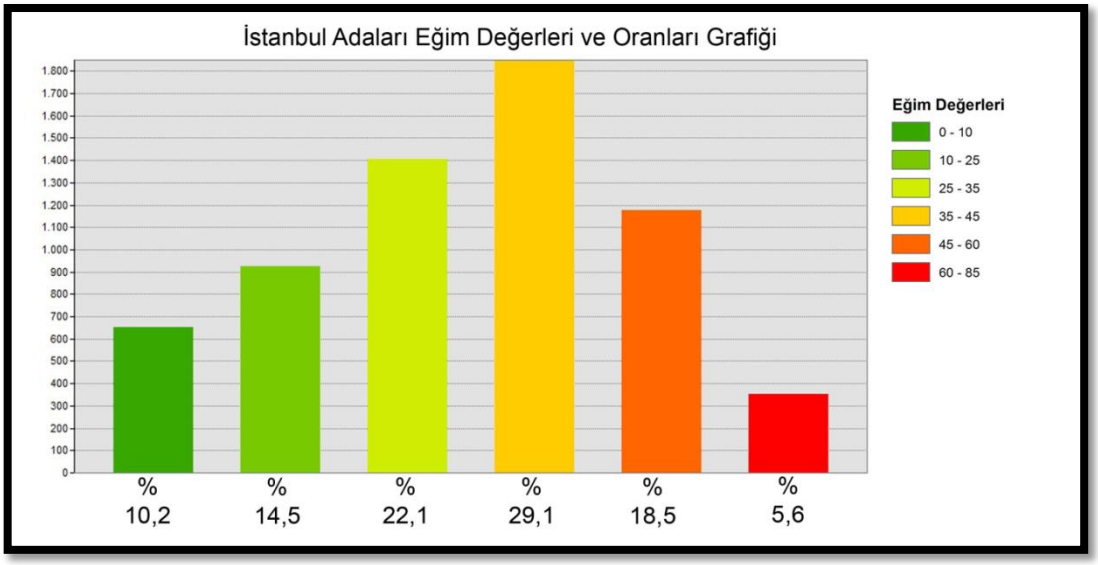
İstanbul adalarının en yüksek noktasını 201 m. yüksekliği ile Büyükada da bulunan Yüce ve Belen tepe oluşturur. Bu yükselti ile İstanbul adalarının yükselti amplitüdü 201'dir. Bu amplitüd değeri ile İstanbul adalarının yükselti kademelerine baktığımızda en geniş alanı 0-24 m. yükselti seviyesi oluşturur. İstanbul adalarının toplam alanın da 0-24 m. yükselti kademesi % 32,20'lik bir oran kaplamaktadır. Bu yükselti kademesinden sonra en geniş alanı %19,93'lük oranı ile 24-44 m. seviyesindeki yükseltiler oluşturur. Çalışma alanın da 0-24 ve 24-44 m. yüksekliğindeki seviyeler toplam alanın %52,13'ünü kaplayarak yarısından fazlasını meydana getirmektedir. Bu sebepten dolayı İstanbul adalarının toplan alanının yarısından fazlası 50 m. seviyesinin altında bulunmaktadır. Daha sonra ise 44-64 m. yükselti kademesi toplam alanın %13,65'ini kaplamaktadır. 64-83 m. seviyesindeki yükselti kademeleri ise adaların % 13,19'luk kısmını oluşturmaktadır. Yükselti kademelerinin seviyesi arttıkça kapladığı alan azalmaktadır. 83-103 m. seviyesindeki yükselti kademesi % 8,12'sini, 103-122 m. seviyesi adaların % 5,36'sını, 122-142 m. yükselti kademesi ise toplam alanın %3,98'ini kaplamaktadır. Adalarda en az alan kaplayan yükselti kademelerini 142-161 m. yükselti seviyesi % 2,30'luk bir alan kaplarken, 161-181 m. seviyesindeki alan ise %1,07 ve 181-201 m. arasındaki yükselti kademesi ise % 0,15'lik bir alan

kaplamaktadır. Verilerden anlaşılacağı üzere İstanbul adalarında tepe noktaları çok az yer kaplamaktadır. En geniş alaları ise eğimli olan 50 m. altındaki yamaçlar ve kıyı alanları oluşturur (Grafik 5) (Harita 11).

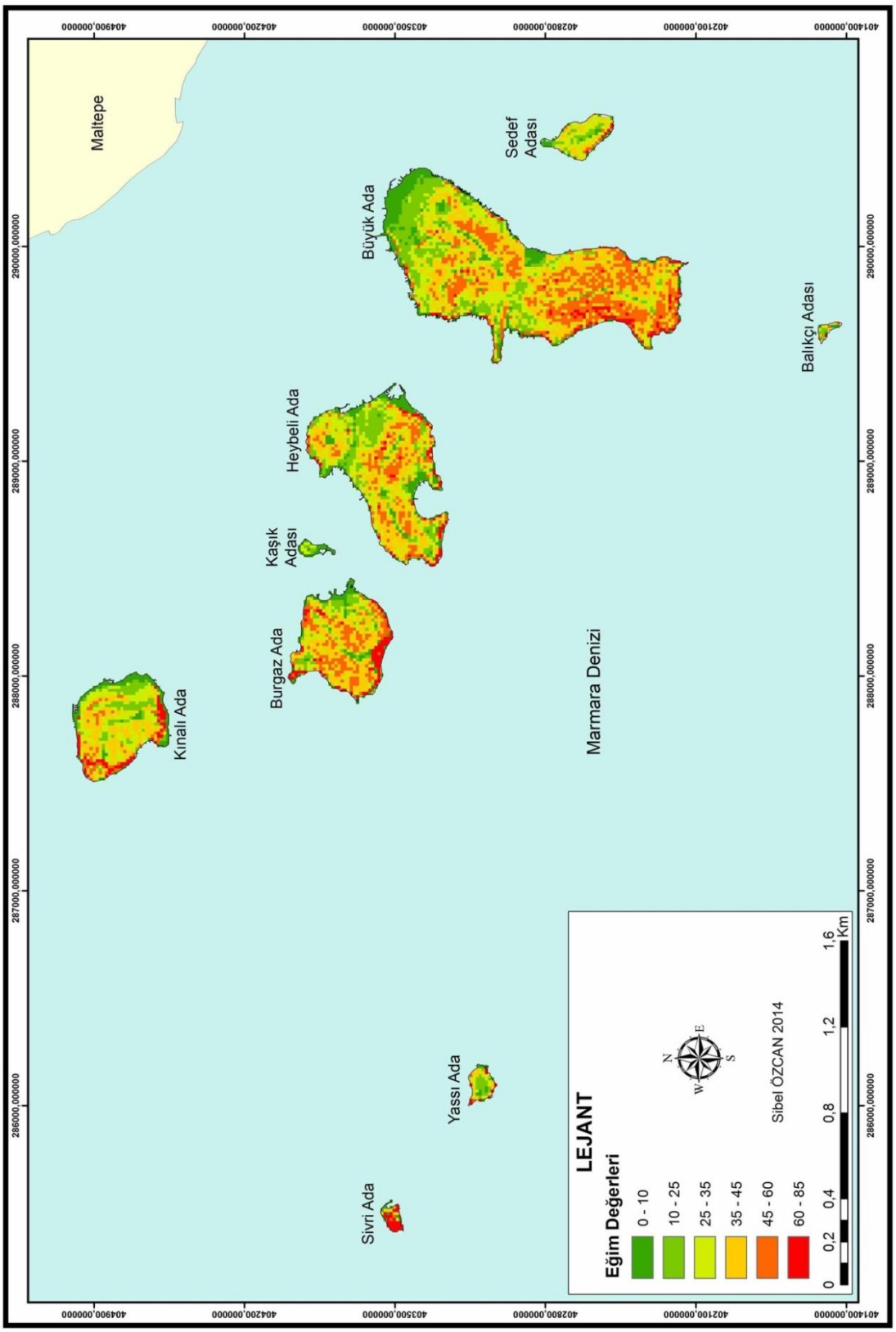


Harita 11: İstanbul Adalarının Sayısal Yükselti Modeli (SYM)

İstanbul adalarındaki eğim durumuna ve değerlerine baktığımızda, adalar genelinin eğimli bir araziye sahip olduğu görülmektedir. 0-10° arasındaki eğimli alanlar toplam alanın % 10,2'sini kaplamaktadır. Adalarda 10-25° eğim değerine sahip alanlar İstanbul adalarının %14,5'lik bir kısmını kapsamaktadır. Daha sonra ise % 22,1'lik alan kaplayan 25-35° eğim değerine sahip alanlar gelir. İstanbul adalarında en yüksek eğim değerine sahip eğim oranı %29,1'lik bir alan kaplayan 35-45° dir. Verilerden anlaşılacağı üzere İstanbul adalarının genelinde eğim değerleri yüksek olup bu durumun sebebini zirve noktalarından kıyı kesimlere inen yamaçlar meydana getirir. Adalarda 45-60° eğim değerine sahip alanlar toplan alanın % 18,5'ini kaplamaktadır. İstanbul adalarında en az alan kaplayan eğim oranı ise % 5,6'lıkoranı ile 60-85° eğim kademesidir. Eğim verilerinden elde edilen bilgilerle eğim oranının 35-45°'e kadar artarak gittiği daha sonra ise kapladığı oranın azaldığı görülmektedir. Bu durumdan dolayı İstanbul adalarında eğim oranın yüksek olduğu görülür (Grafik 6) (Harita 12).



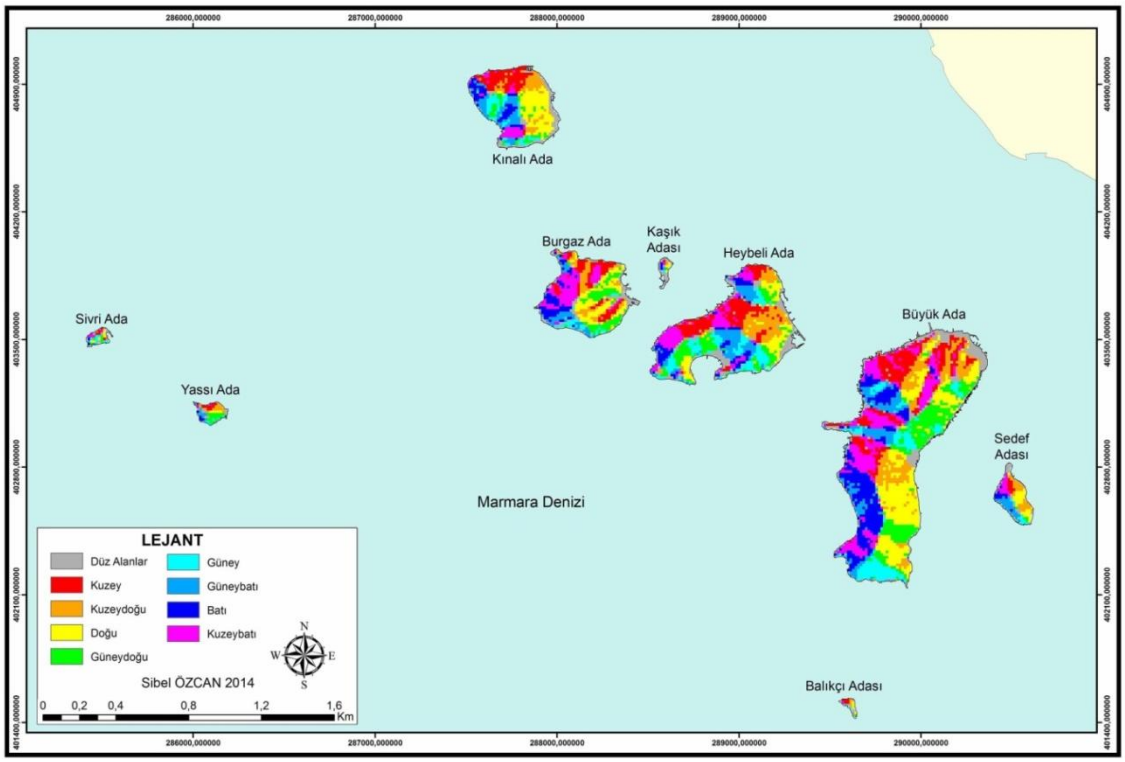
Grafik 6: İstanbul Adaları Genelinin Eğim Oranları Grafiği



Harita 12: İstanbul Adaları Genelinin Eğim Haritası

İstanbul adalarının bakı yönlerinin dağılışına baktığımızda dört ana ve ara yönlerin tamamına bakan yamaçlar bulunur. Bunun yanında adalarda bulunan düz alanlarda bakı yönü bulunmamaktadır. Büyükada da tepe noktalarının K-G doğrultusunda uzanıp ada da sırt şekillerini oluşturmasından dolayı bakı yönünün Doğu ve Batı olduğu belirgin şekilde görülmektedir. Kuzey ve Güney yönlü bakı alanları ise Büyükada'nın kuzeyinde ve güneyinde dar alanlı olarak görülür (Harita 13).

Heybeli Adada tepe noktalarının D-B doğrultusunda uzanması ve Ümit tepeninde bu doğrultuda bir kütle olmasından dolayı bakı yönleri çoğunlukla Kuzey ve Güney yönlü olarak gelişmiştir. Ümit tepe ile Değirmen tepe arasındaki boyun noktasında da bakı yönü Kuzey ve Güney dir. Çam limanı koyu çevresinde ise bakı yönü Doğu ve Batı doğrultusunda gelişmiştir. Burgaz Ada'da yer alan Bayrak tepenin en yüksek zirve noktası olması ve bu noktadan gelişen yamaçların etkisiyle bütün yönlere dağılan bakı durumu ortaya çıkmıştır (Harita 13).



Harita 13: İstanbul Adaları Genelinin Bakı Durumu Haritası

Taşocağı, Çınar tepe ve Manastır tepelerinin ekseninde gelişen yamaçların oluşturduğu Kınalı Ada da bakı yönleri dört ana yöne de dağılmıştır. Ancak Kınalı Ada'da Kuzey ve Doğu yönleri bakı durumu açısından diğer yönlere göre daha çok yer

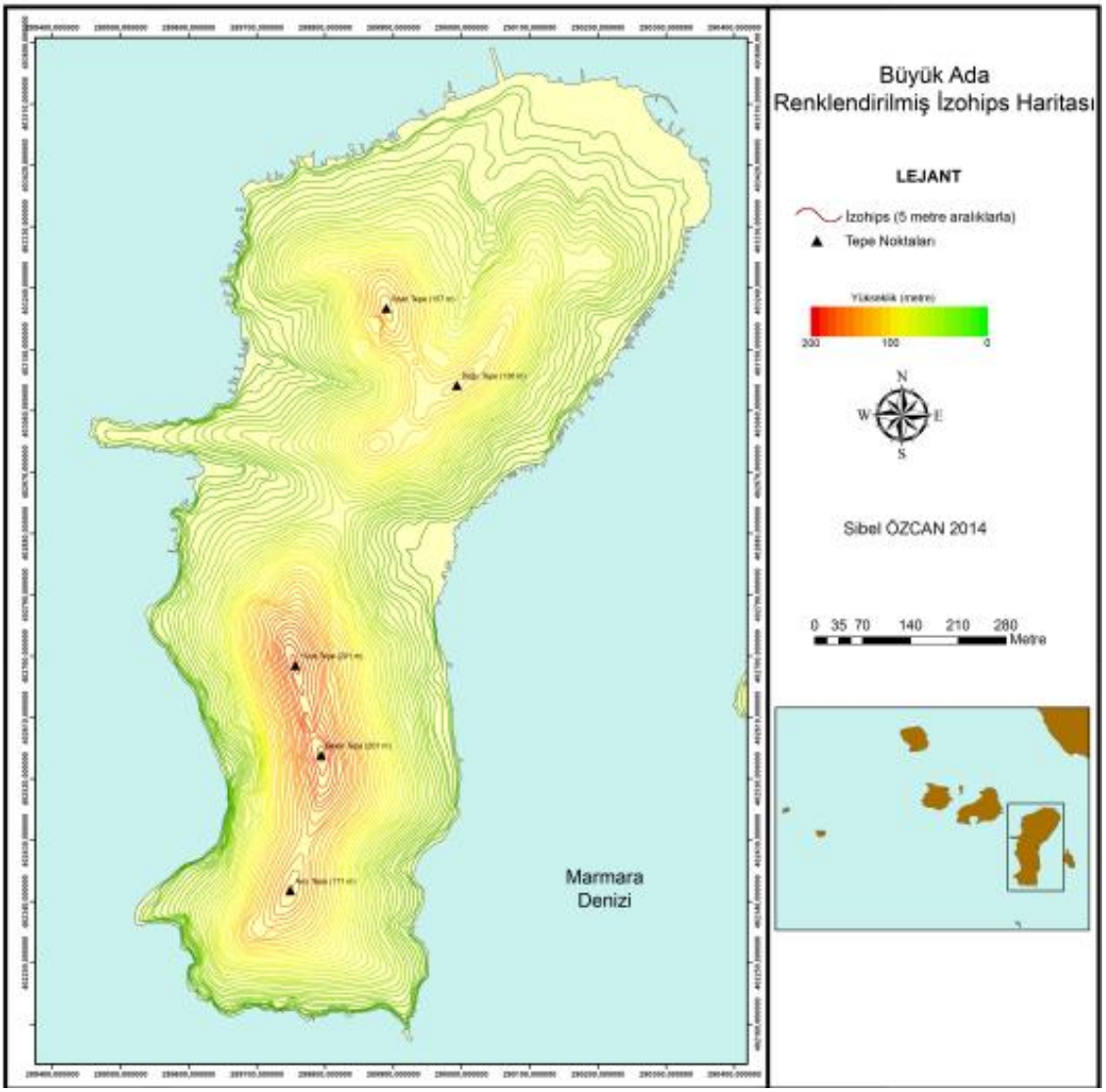
kaplamaktadır. Diğer adalarda da bakı durumuna bakıldığında bütün yönlerin alan olarak bulunduğu görülmektedir.

1.2.1.1. Büyükada

İstanbul adaları içersinde 5,65 km^2 yüz ölçümü ile en büyük adayı oluşturmaktadır. Aynı zamanda Büyük ada adalar içerisindeki en yüksek noktayı da barındırmaktadır. Büyükada'nın toplam kıyı uzunluğu 14,80 km. dir. Büyükada, alan olarak en geniş adayı oluşturmakla birlikte jeomorfolojik olarakta birçok unsurun görüldüğü ada konumunda bulunmaktadır.

Büyükada'nın topografik yapısına baktığımız zaman izohipslerin iki ana kütle çevresinde yoğunlaştığı görülmektedir. Bu durumda Büyükada'yı Dilburnu küçük tur yolu arasında D-B doğrultuda çizilecek hat ile ikiye ayırır. Adanın kuzeyindeki alanda izohipsler Ozan tepe ve Doğu tepe çevresinde tepeden kıyı noktalarına doğru genişleyerek uzanır. Büyükada'nın her yerinde 5 m. izohipsi kıyı çizgisine çok yakın geçmekte iken sadece adanın kuzeyinde kıyı çizgisinin daha gerisinden geçmektedir. İzohipslerin adanın kuzeyinde kıyı gerisine çekilmesinin nedeni ise, Büyükada'nın Kocaeli yarımadasıyla olan az eğimli denizaltı rölyefinin devamı niteliğinde olmasından kaynaklanır. Adanın kuzeyinde izohipsler en çok 155 m. izohipsine kadar çıkmaktadır (Harita 14).

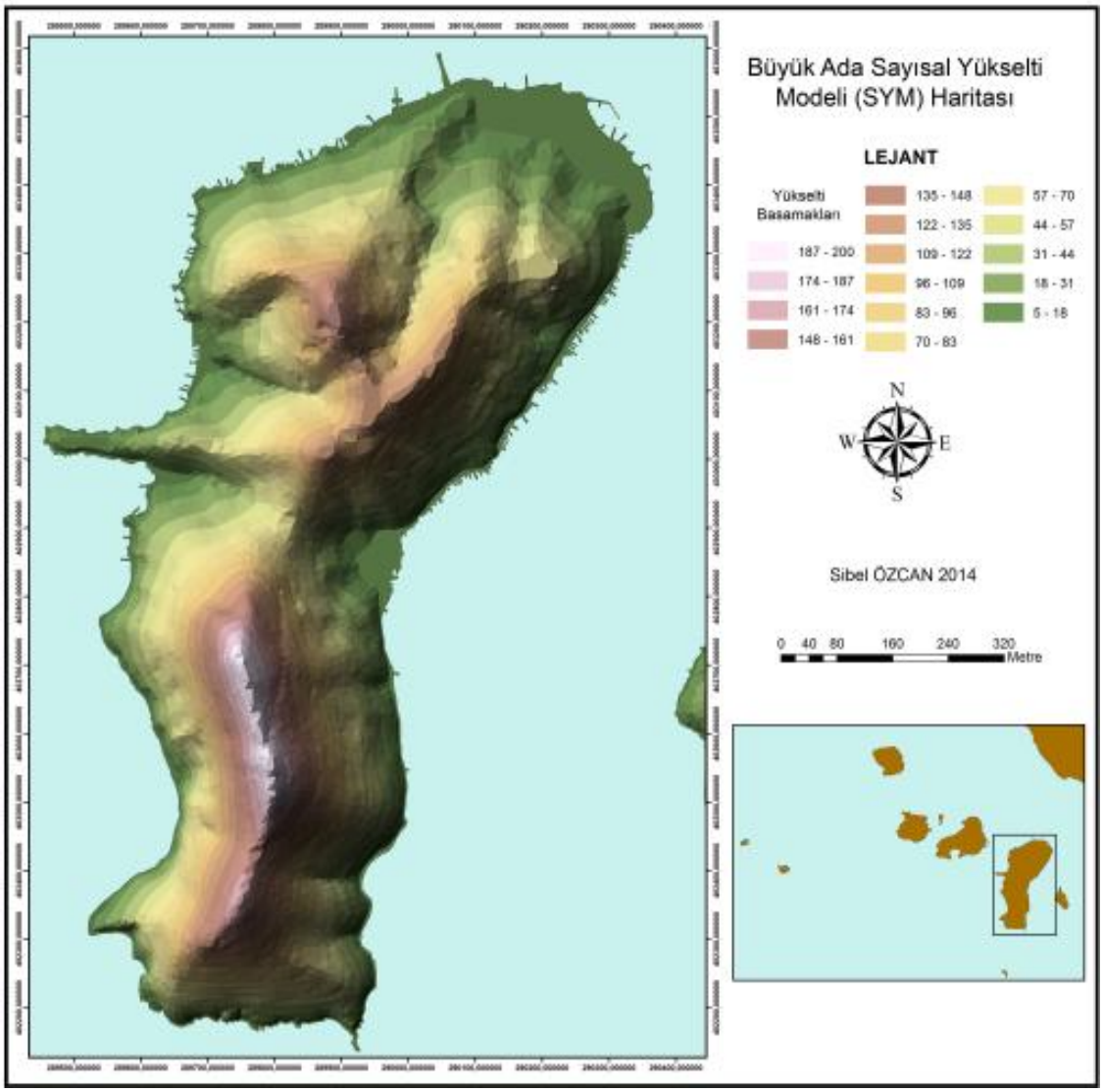
Adanın güney bölümünü oluşturan ve en yüksek noktalarının bulunduğu alanda izohipsler kuzeye göre daha düzgün ve daha az girinti çıkıntı yaparak uzanırlar. Güney kesiminde 50 m. izohipsinden itibaren daha yüksek seviyedeki izohipsler Yüce-Belen-Avcı teperleri etrafında neredeyse girinti çıkıntı yapmadan izohipsler en yüksek noktaya kadar çıkarlar. Kıyı kesimine yakın alanlarda dalga aşındırması sonucu oluşan falezlerden dolayı izohipsler çok sık geçmektedir (Harita 14).



Harita 14: Büyükada Renklendirilmiş İzohips Haritası

Büyükada da en yüksek noktaları 201 m. yükseltisi ile Belen ve Yüce tepe oluşturur. Jeomorfolojik birim olarak dağ görünümünde olan bu yükseltilerin dışında Büyükada da; Avcı tepe (171 m.), Ozan tepe (157 m.), Doğu tepe (136 m.) diğer tepe noktalarını oluşturmaktadır (Foto 8). Adanın temel jeomorfolojik birimini oluşturan tepe noktalarından kıyı çizgisine doğru inen eğimli ve dik yamaçlarda diğer jeomorfolojik yapıyı oluşturmaktadır. Özellikle K-G doğrultusunda bulunan Yüce-Belen-Avcı tepelerin doğusunda ve batısında kıyı alanına doğru uzanan eğimli yamaçlar bu temel jeomorfolojik birimlerin adadaki en belirgin örneğini teşkil eder. Diğer eğimli yamaçları KD-GB doğrultusundaki yamaçlar ile Ozan tepenin en yüksek noktasından

kıyıya inen yamaçlar oluşturur. Bu eğimli yamaçlar Büyükada'da en geniş alanda görülen jeomorfolojik birimleri teşkil eder. Ancak eğimli yamaçlar yatay düzleminde mikro vadiler ve sel yarıntıları dikkat çekici bir yapı oluşturur. Bunun yanı sıra mikro vadilerin ters istikametinde oluşmuş sırtlarda bulunmaktadır (Harita 15).



Harita 15: Büyükada Sayısal Yükselti Modeli

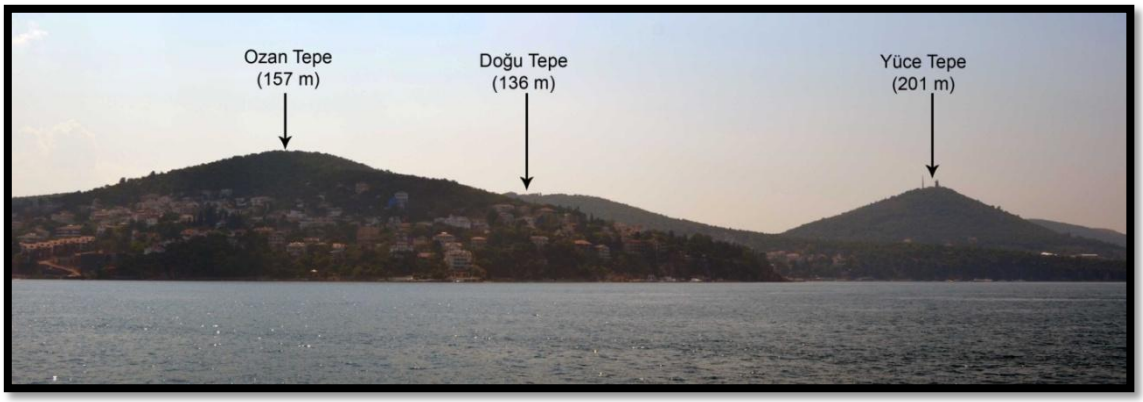
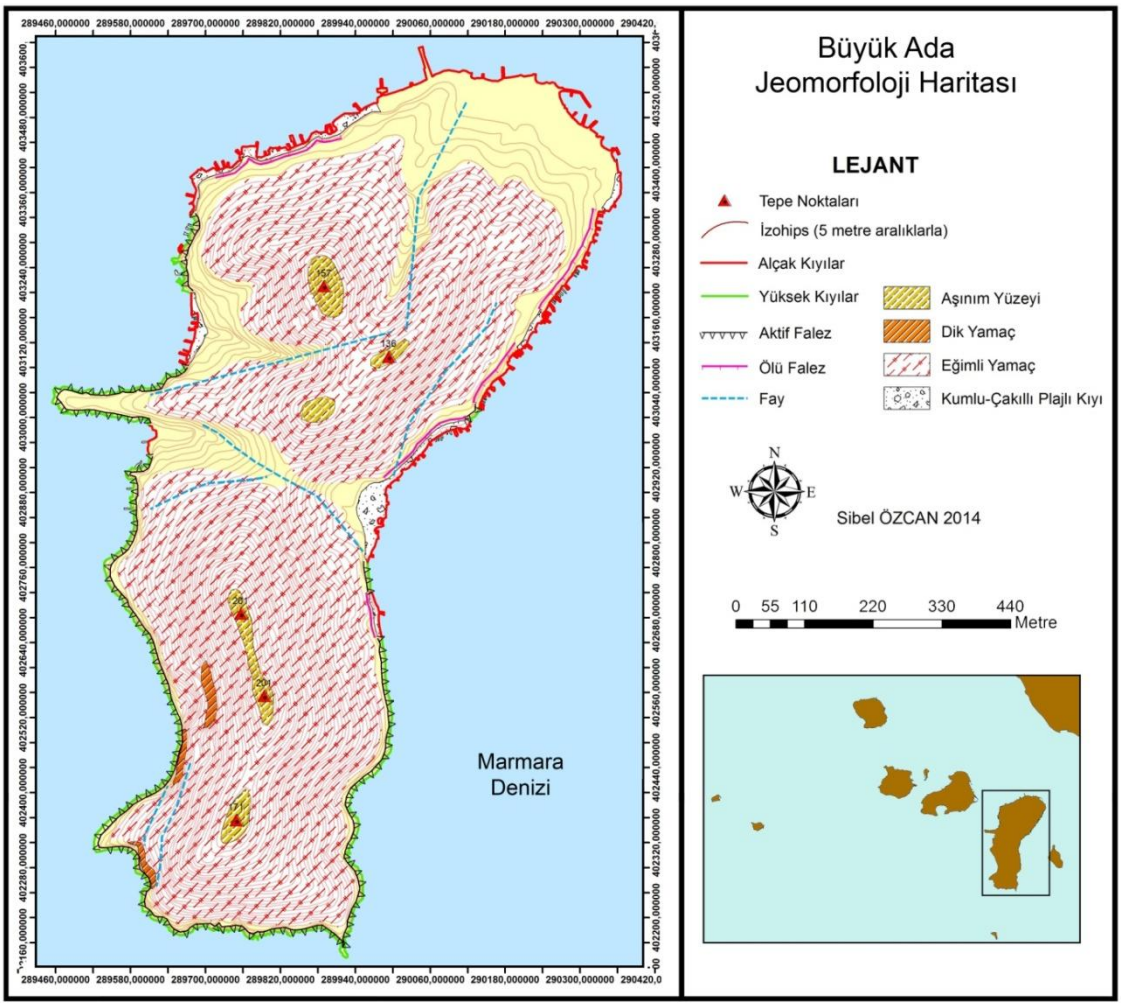


Foto 8: Büyükada'daki Bazı Tepelik Alanlar (Kuzeybatıdan Güneydoğuya Doğru)

İstanbul adalarının da günümüzde bir akarsu akışı mevcut değildir. Bu sebepten dolayı yakın zamanda oluşmuş bir akarsu vadisinden söz etmek mümkün değildir. Ancak adalardaki mikro vadilerin eski jeolojik dönemlerden kalma, sel yarıntılarıyla oluşması ve faylarla oluşması kuvvetle mümkündür (Ekinci ve Telli, 2012: 142-161). Adalar içinde yalnız Büyükada mevsimlik bir akarsu bulunmakta olup, bu mevsimlik akarsuda mikro bir vadi oluşturmuştur. Ozan tepenin güneyinden ve Doğu tepenin batısında D-B doğrultusunda mevsimsel bir akış gösteren bu akarsu aynı doğrultuda da bir vadi oluşturmuştur. Adanın kuzeyinde ve Yüce tepe ile Ozan tepe arasındaki alanlarda oluşan mikro vadiler ise faylarla paralellik gösterip oluşumu tektonik etkenlere bağlanabilir.

Dik yamaçlar adanın kıyı kesimindeki falezler haricinde güneybatısında Belen ve Avcı tepeden kıyı kesimine doğru inen yamaç sahasında bulunmaktadır. Bu alanda bulunan dik yamaçların kıyı kesimine yakın olanları faylarla paralellik göstermektedir.

Büyükada'da yer alan aşınım yüzeyleri İstanbul adalarının genelinde görülen aşınım yüzeyleriyle paralellik göstermektedir. Bu sebepten dolayı aşınım yüzeyleri tepe noktalarında yer alır (Harita 16). Aşınım yüzeylerinden 150-200 m. seviyesindekiler Anadolu karasında miyosen ve neojen yaşlı aşınım yüzeyleriyle aynı zamanda meydana gelmiştir.



Harita 16: Büyükada Jeomorfoloji Haritası

Büyükada'da tepe noktaları arasındaki bağlantıları sağlayan boyun kıstak gibi yer şekilleri de mevcuttur. Özellikle Yüce tepeyle Ozan tepe arsındaki boyun noktası jeomorfolojik bir yer şekli olmasının dışında Büyükada içersindeki ulaşım ağının da önemli bir kavşak noktasını oluşturur. Bu alanın dışında Yüce-Belen-Avcı tepeleri ve aşınım yüzeyleri arasındaki alanda, Ozan tepe ile Doğu tepenin arsında boyun yer şekli görülür.

Adada, kıyının jeomorfolojik yapısına baktığımızda Dilburnu ile Küçük tur yolu arsında D-B doğrultusunda çizilecek hattın kuzeyinde kalan kıyılar alçak kıyı, güneyinde kalanlar ise yüksek kıyı özelliği göstermektedir (Harita 16). Ancak bu alanların dışında mikro ölçekli değişimlerde görülmektedir. Büyükada'nın güneyini

oluşturan alçak kıyı alanlarının çoğunun, izohipslere bakıldığı zaman beşeri müdahaleler sonucu bu özelliği kazandığı görülmektedir. Bu sebepten dolayı alçak kıyıların bulunduğu alanların kıyı gerisinde aktif olmayan ölü falezler belirgin şekilde görülmektedir. Özellikle Adalar Belediye binasından Adalar halk plajına kadar olan Büyükada'nın batı kesiminde bu durum belirgin şekilde gözlenmektedir. Alçak kıyıların bulunduğu alanlarda kumlu-çakıllı plajlar yer almaktadır. Özellikle Adalar halk plajının bulunduğu alan doğal plaj sahasının en geniş görüldüğü yerdir (Harita 16). Ozan tepenin güneyinden D-B doğrultusunda mevsimlik akış gösteren akarsuyun kıyı kesiminde de geniş alan kaplayan kumlu-çakıllı plaj alanları bulunmaktadır. Bunun yanı sıra adanın kuzeybatısı ile doğu kıyılarında kumlu-çakıllı plajlarda gözlenmektedir. Adanın kuzeyindeki alçak kıyılarda ise doğal plaj alanları görülmemektedir. Bu durum nedeni beşeri müdahaleler ile kıyıda yapılan iskele, liman ve balıkçı barınakları gibi yapıların bulunmasıdır.

Kıyı jeomorfolojisinin diğer birimi olan yüksek kıyılar Büyükada'nın güneyindeki alanlarda görülmektedir. İki ünite olarak değerlendirebileceğimiz Büyükada'nın kuzeyinde alçak kıyılar güneyinde ise yüksek kıyılar gözlenmektedir. Güneyinde yüksek kıyıların doğal olarak gözlenmesi dalga ve akıntı etkisinin yanında adanın bu kesiminin beşeri müdahalelerden uzak olması da etkendir. Yüksek kıyıların görüldüğü alanlarda çok dik ve yüksek olan falezlerde yer almaktadır (Harita 16). Özellikle Marmara denizi akıntı yönünün Büyükada'yı en çok etkilediği alan olan güney ve güneybatı kıyılarında falezler bulunmaktadır. Dilburnu civarında falezlerin yüksekliği 5 m. civarında iken adanın güney ve güneybatısındaki falezlerde dalga aşındırmasına bağlı olarak bu seviye daha yüksektir. Güneydeki kıyılarda bulunan falezlerin yüksekliği 50 m. seviyesine kadar ulaşmakta ve oldukça dik bir görünüm arz etmektedir (Telli, 2010: 105). Yüksek kıyı alanlarında bulunan falezlerin önerlinde ise dalga ve akıntı biriktirmesi sonucunda dar-geniş alanlı abrazyon platformları diğer bir kıyı rölyefi birimini teşkil eder (Foto 9).

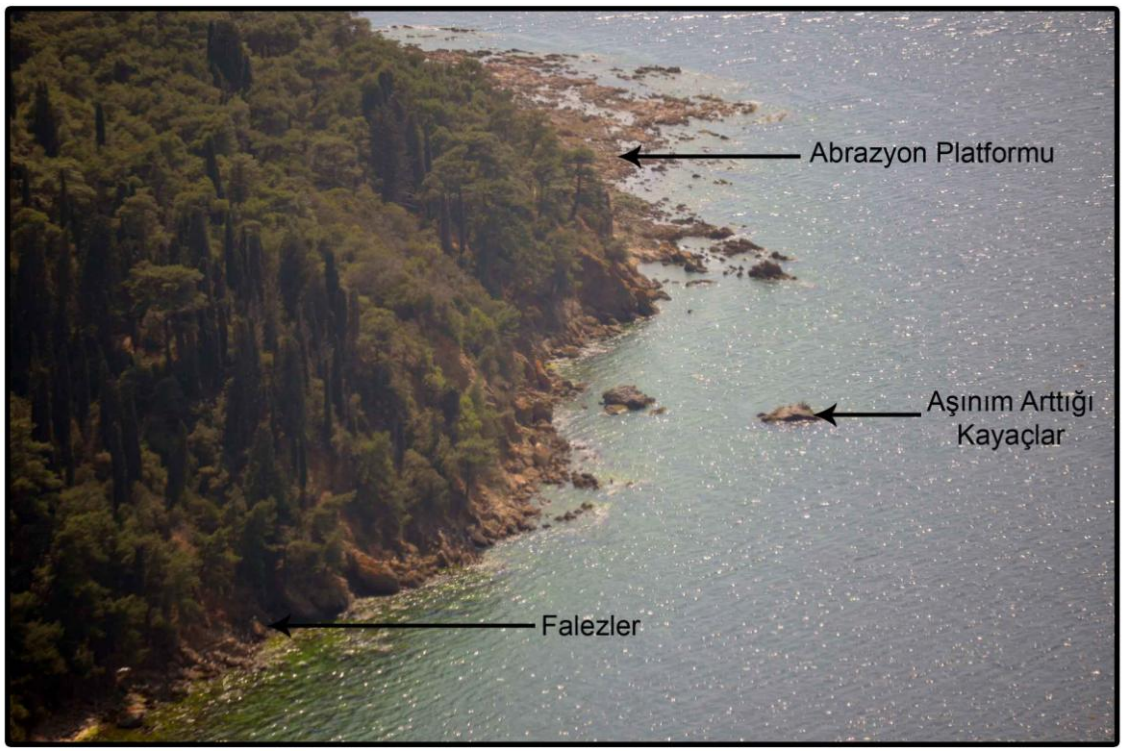
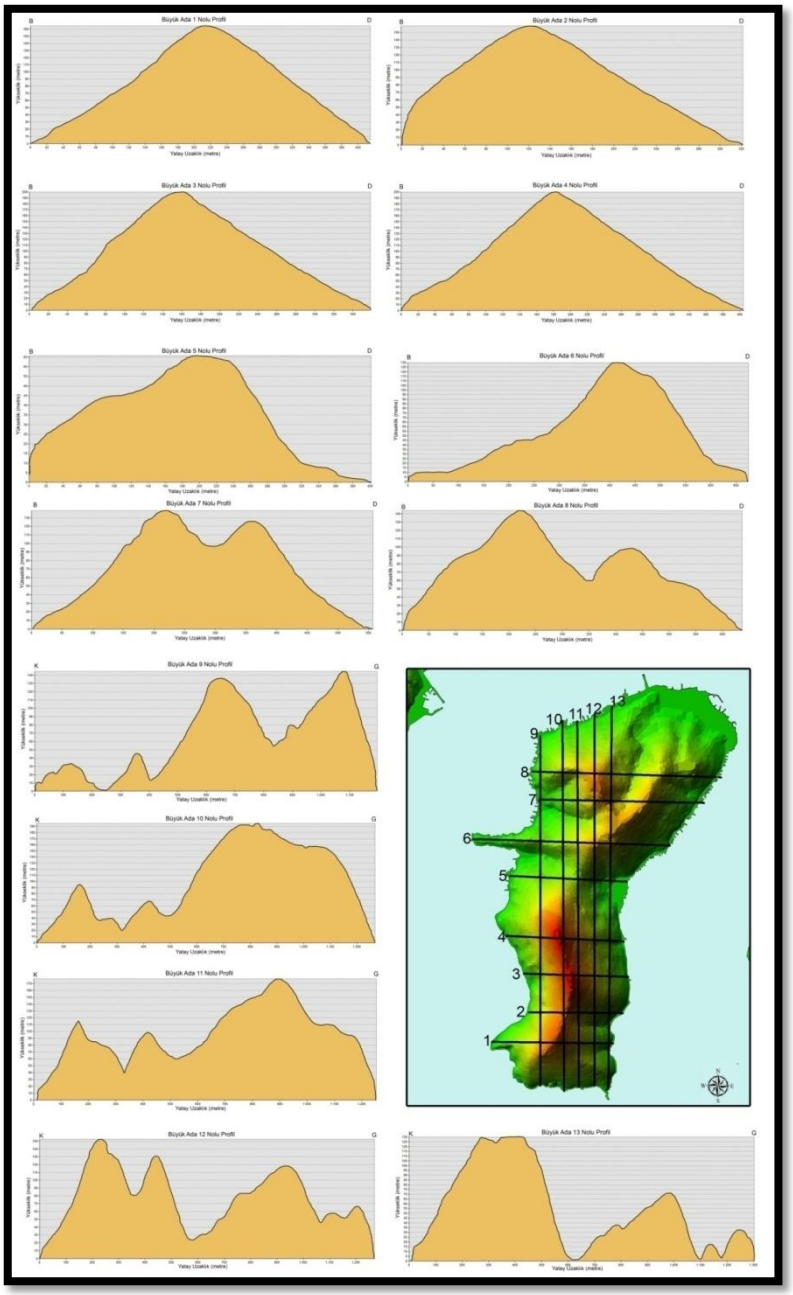


Foto 9: Büyükada Güney Kıyılarındaki Kıyı Jeomorfolojisi Birimleri

Büyükada'nın bazı kesimlerinde 15-20 m. seviyelerinde denizel taraçalar bulunmaktadır. Adada bulunan denizel taraçalar özellikle adanın kuzey ve orta kesiminde bulunmaktadır. Denize doğru hafifçe eğimli düzlüklerden oluşan bu taraçalar Marmara denizi kıyılarında görülen taraçalarla aynı jeolojik zamanda oluştuğu çeşitli araştırmacılar tarafından da belirtilmiştir. Bu taraçaların Tireniyen I ve II seviyesine ait olduğu ve özellikle Tuzla ile İzmit körfezindeki taraçalarla aynı dönemde oluştuğu büyük olasılıkla mümkündür (Yalçınlar, 1957). Ancak taraçaların yapısının kıyıdaki erozyonal ve beşeri etkenlerle değişti gözlenmektedir.

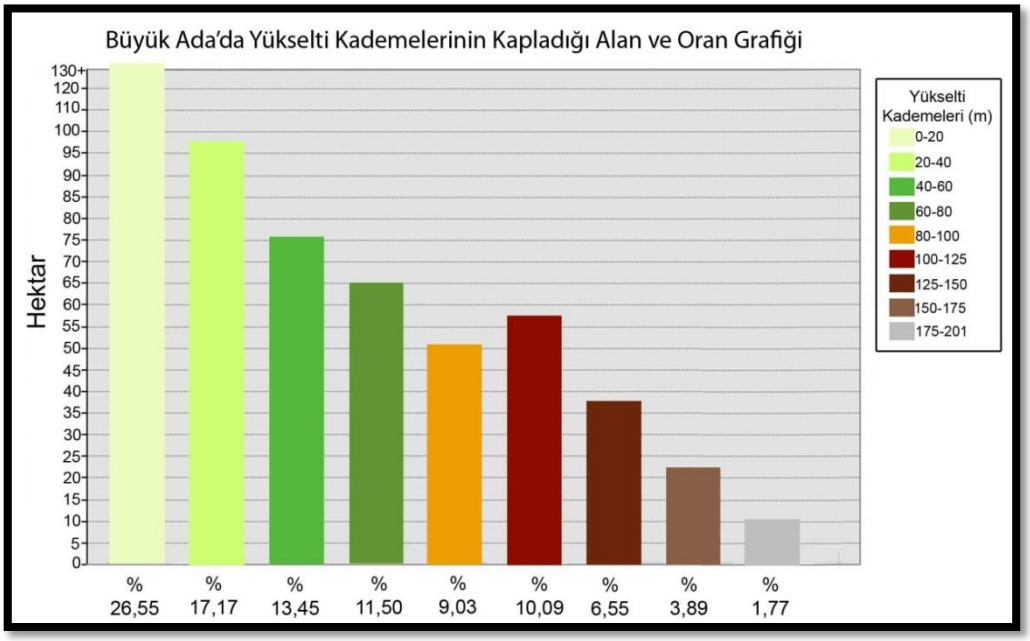


Şekil 1: Büyükada'da Bazı Noktalar Arasındaki Profil Kesitleri

Büyükada'nın en yüksek noktası 201 m.dir. Bu durum itibariyle Büyükada'da yükselti amplitüdü 201'dir. Yükselti kademelerinin dağılışı ve oranı da 0-201 m arasında değişmektedir. Büyükada'da yükselti kademlerinin dağılışına bakıldığı zaman 0-20 m. arasında yer kaplayan alan adanın% 26,55'lik kısmını oluşturmaktadır. Yükselti kademelerine bakıldığında en geniş alan kaplayan yükselti kademesi 20-40 m.dir. Bu veriden anlaşılacağı üzere Büyükada'da yükseltinin az olduğu alanlar daha geniş yer kaplamaktadır. Adanın % 17,17'lik kısmı ise yükseltinin 20-40 m. arasında yer aldığı

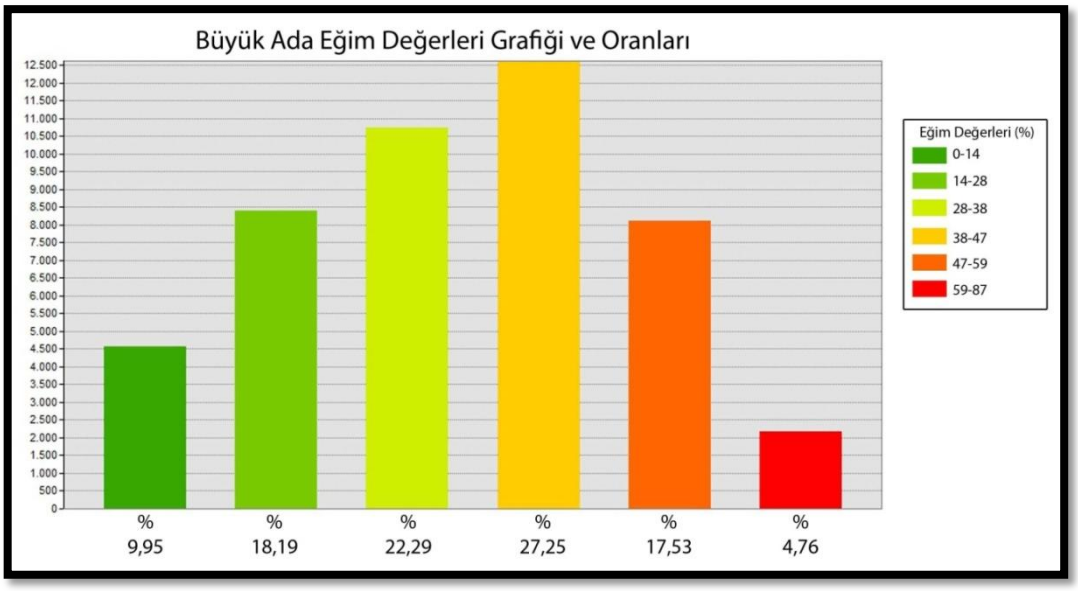
yerlerden oluşmaktadır. 40-60 m. arasındaki yükselti kademesi ise Büyükada'da % 13,45'lik bir alan kaplamaktadır. Büyükada'da 60-80 m. arasında bulunan yükselti kademesinde ada topraklarının % 11,50 'lük bir kısmı yer almaktadır. Ada da 80-100 m. arasında bulunan yükselti kademesinde bulunan alan miktarı ada topraklarının % 9,03'lük kısmını oluşturmaktadır (Grafik 7).

Yükselti kademelerine baktığımız zaman 100 m.nin altında bulunan alanlar adanın toplam alanın % 77,7'lik kısmını oluşturmaktadır. Büyükada'da toplam alanın yarısından çok daha fazlası 100 m.nin altında bulunan yerlerden oluşmaktadır. Bu sebepten dolayı Büyükada'da yükseltinin çok da fazla olmadığını söylemek yanlış olmaz. 100-125 m. arasında bulunan yükselti kademesinde toplam alanın % 10,09'luk bir alan kaplamaktadır. Büyükada'da 125-150 m. arasında yükseltiye sahip alan çok az bir yer kaplamaktadır. Ada toplam alanının sadece % 6,55'lik bir kısmını oluşturmaktadır. 150-175 m. arasında yükseltiye sahip alan oranı daha da azalarak adanın % 3,89'luk kısmını kaplamaktadır. Yükselti kademesinde en az yer kaplayan yükselti seviyesi ise 175-201 m. arasında bulunan alanlardır. Bu seviyelerde bulunan ada arazisinin sadece % 1,77'lik kısmını oluşturmaktadır. 175-201 m. arasında yer alan arazi tepe noktaları ve zirveye yakın alanlardan oluşmaktadır (Grafik 7)



Grafik 7: Büyük Ada'da Yükselti Kademelerinin Kapladığı Alan ve Oran Grafiği

Büyükada da eğim değerlerine baktığımız zaman; eğimin 0-14° olduğu arazi adanın toplam alanının % 9,95'lik kısmını oluşturmaktadır. Eğim değerinin 14-28° olduğu alanlar ise adanın % 18,19'luk kısmını kaplamaktadır. 28-38° eğimin olduğu arazi ise Büyükada'da % 22,29'luk bir yer kaplamaktadır. Büyükada'da 38-47° eğim değerine sahip alan ise adanın toplan alanın % 27,25'lik kısmını oluşturmaktadır. Kapladığı alan bakımından en geniş alan 38-47° eğim değerine sahip arazide görülmektedir. Büyükada da eğim değerlerinin yüksek olduğu karşımıza çıkan bir sonuç durumundadır. Arazinin % 17,53'ünün eğimi de 47-59° dir. 59-87° eğime sahip alanlar Büyükada da en az yer kaplamaktadır. Eğim değerinin en yüksek olduğu bu alanlar ada toplam arazisinin % 4,76'lık kısmını kaplamaktadır (Grafik 8).



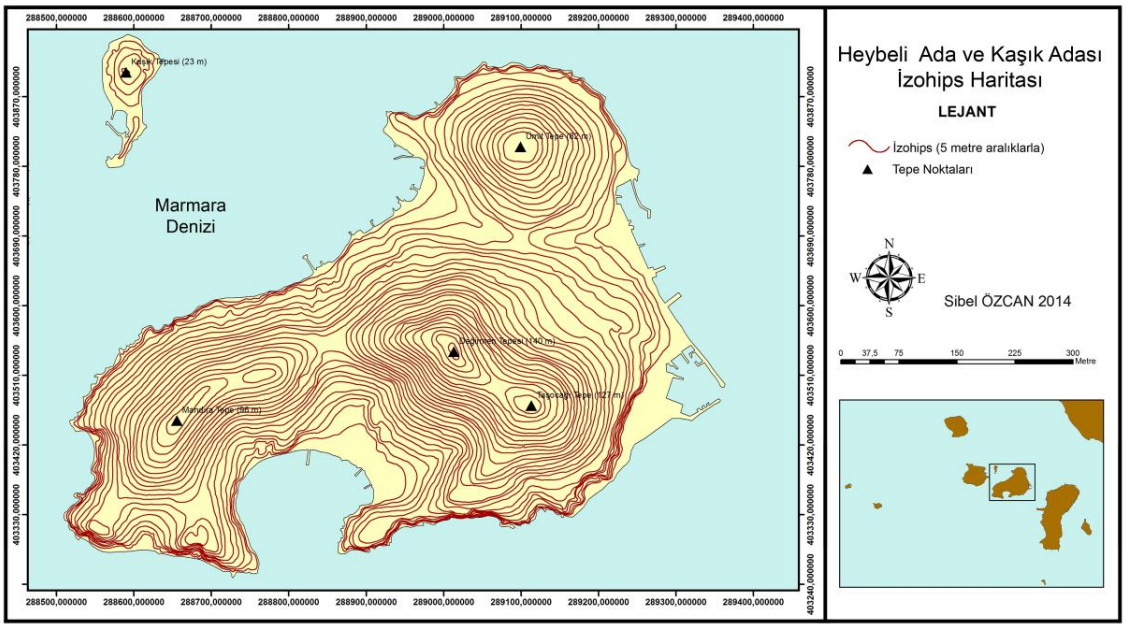
Grafik 8: Büyükada Eğim Değerleri Grafiği ve Oranları

1.2.1.2. Heybeli Ada

Büyükada'dan sonra en büyük ada olan Heybeli Ada, Büyükada ve Burgaz Ada arasında yer almaktadır. Heybeli Ada'nın eni 2700, boyu ise 1200 metredir. 2,65 km² yüzölçümüne sahip Heybeli Ada iç sıra adalarından biridir. Alan olarak Büyükada'dan sonra ikinci sırada yer alan Heybeli Ada'da jeomorfolojik yapıyı tepeler, alçak

düzlükler, tepelik alanlar arasındaki bağlantıyı sağlayan boyun alanlar, eğimli yamaçlar ile kıyı rölyefi birimleri oluşturur.

Topografik açıdan Heybeli Ada'da yükselti seviyesini gösteren izohipsler iki ana yapıdan oluşmaktadır. Kuzeydeki Ümit tepe çevresindeki izohipsler ile adanın güneyindeki yüksek tepelerin çevresindeki izohipsler iki ana yapıyı oluşturan unsurlardır. Ümit tepe çevresindeki izohipslere baktığımızda, tepenin kuzeyindeki izohipsler kıyıda oldukça sık geçmekte iken, tepenin güneyindeki izohipsler faylarla oluşmuş boyun noktasından dolayı seyrekleşmektedir. Adadaki rölyefi oluşturan diğer yapı ise adanın güneyinde buluna ve yay şeklinde uzanmış tepe noktaları çevresinde gelişir. İzohipslerde Çam limanı koyu haricinde bu tepe noktalarına uyum sağlayarak yapıyı oluştururlar. Bu alanda 25 m. izohipsine kadar olan bazı alanlarda izohipsler çok sık geçmektedir. Adanın batısı Terki Dünya kilisesinin güneyi Çam limanı koyu-Sanatoryum Hastanesi-Rum Kilisesi arasındaki kıyı alanlarında bu durum gözlenir. 50 m. izohipsine kadar olan alanlarda faylar, sırtlar, boyunlar ve sel yarıntılarının etkisiyle izohipsler girinti çıkıntı oluşturur. Çam limanı koyundan kuzeydoğuya doğru izohipslerdeki girinti ve çıkıntılar en belirgin şeklini alır. Ada da 50 m. izohipsinden sonra daha yüksek seviyedeki diğer izohipsler üç tepe noktasının çevresinde uzanır (Harita 17).



Harita 17: Heybeli Ada İzohips Haritası

Deniz seviyesinden 140 m. kadar yükselti oluşur. Adanın en yüksek noktası Değirmen tepe ile 140 m. dir. Adanın diğer yükselti alanları ise adanın en kuzeyinde yer alan Ümit tepe 82 m. yükseltiye sahipken adanın güneyine doğru en yüksek noktası olan Değirmen tepenin güneydoğusunda Taşocağı tepe 127 m. yükseltiye sahiptir. Adanın batı kesiminde 96 m. ile Mandıra tepe yer almaktadır. Heybeli Ada'nın güneyinde bulunan üç tepe noktası (Değirmen, Taşocağı, Mandıra tepeleri) Çam limanı koyu çevresinde bir yay şeklinde yer alır. Ümit tepe ise adanın kuzeyinde faylarla çevrelenmiş bir yükselti konumundadır. Zirveler arasındaki geçişler boyunlar aracılığı ile geçekleşir (Foto 10-11).

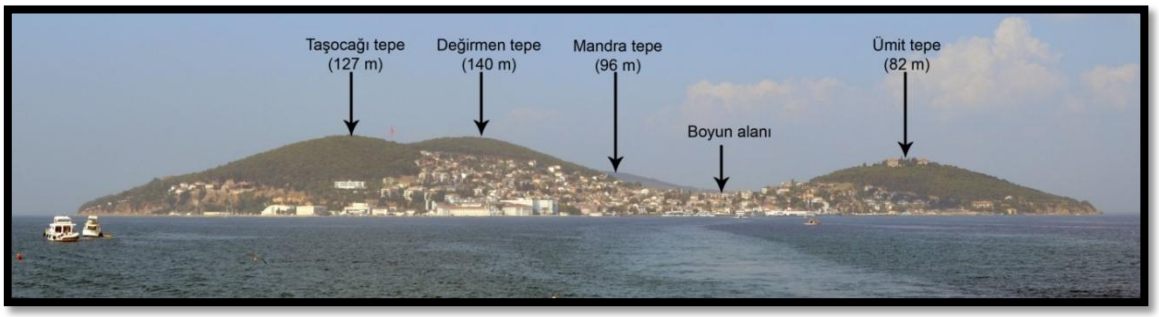


Foto 10: Heybeli Adadaki Tepelik Alanlar ve Yükseltileri

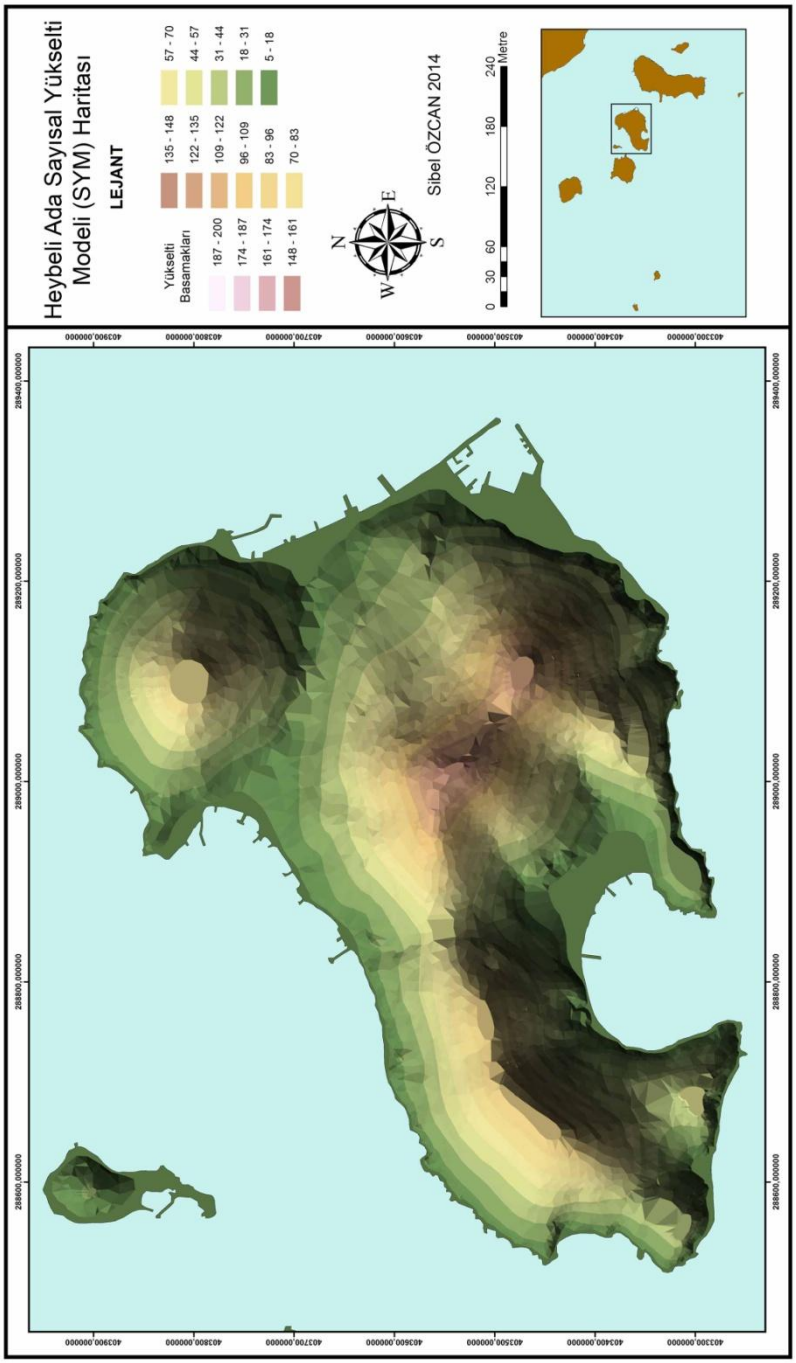
Foto 11: Heybeli Ada'daki Boyun Noktası

Tepe noktalarından kıyı kesimlerine doğru eğimli yamaçlar adanın diğer ana rölyefini oluşturan unsurdur. Eğimli yamaçlar tepe noktalarından kıyı kesimlerine doğru inerken küçük sel yarıntılarıyla aşınmış durumdadır (Harita 18). Heybeli Ada'daki eğimli yamaçlarda sel yarıntılarına nazaran faylar daha derin mikro vadiler oluşturmuştur. Mikro vadilerin yanında Çam limanı çevresinde en yüksek noktalarla beraber sırtlarda yay şeklinde uzanır. Heybeli Ada'da rölyefin ana çizgisini oluşturan boyunlardır. Ümit tepe ile Değirmen tepe arasındaki boyun alanı tamamen faylarla oluşmuş olup bu alanda jeolojik yapı olarak bakır madeni bulunmaktadır. Mandıra tepe ile Değirmen tepe arasındaki boyun noktası da fayla oluşmuştur. Ancak bu alanın çevresinde kuvarsitler yüzeylenmektedir. Bu iki boyun noktası dışında Değirmen ve Taşocağı tepe arasında küçük bir boyun noktası da bulunmaktadır (Harita 19). Heybeli Ada'nın kuzeyinde bulunan boyun alanı aynı zamanda eski bir akarsuya ait olan kuru vadi özelliği de göstermektedir. Günümüzde mevcut olmayan bu akarsuyun buzul dönemlerinde deniz seviyesinin -90 m. olduğu dönemde mevcut olduğu düşünülebilir. Bazı araştırmacılar tarafından da yağışın çok olduğu dönemde bu boyun noktasında bir akarsuyun akış gösterdiği belirtilse de bu durumun yüksek noktalardan inen suların küçük çaplı akış göstermesinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir (Gürgen, 1978; Ekinci ve Telli, 2012).

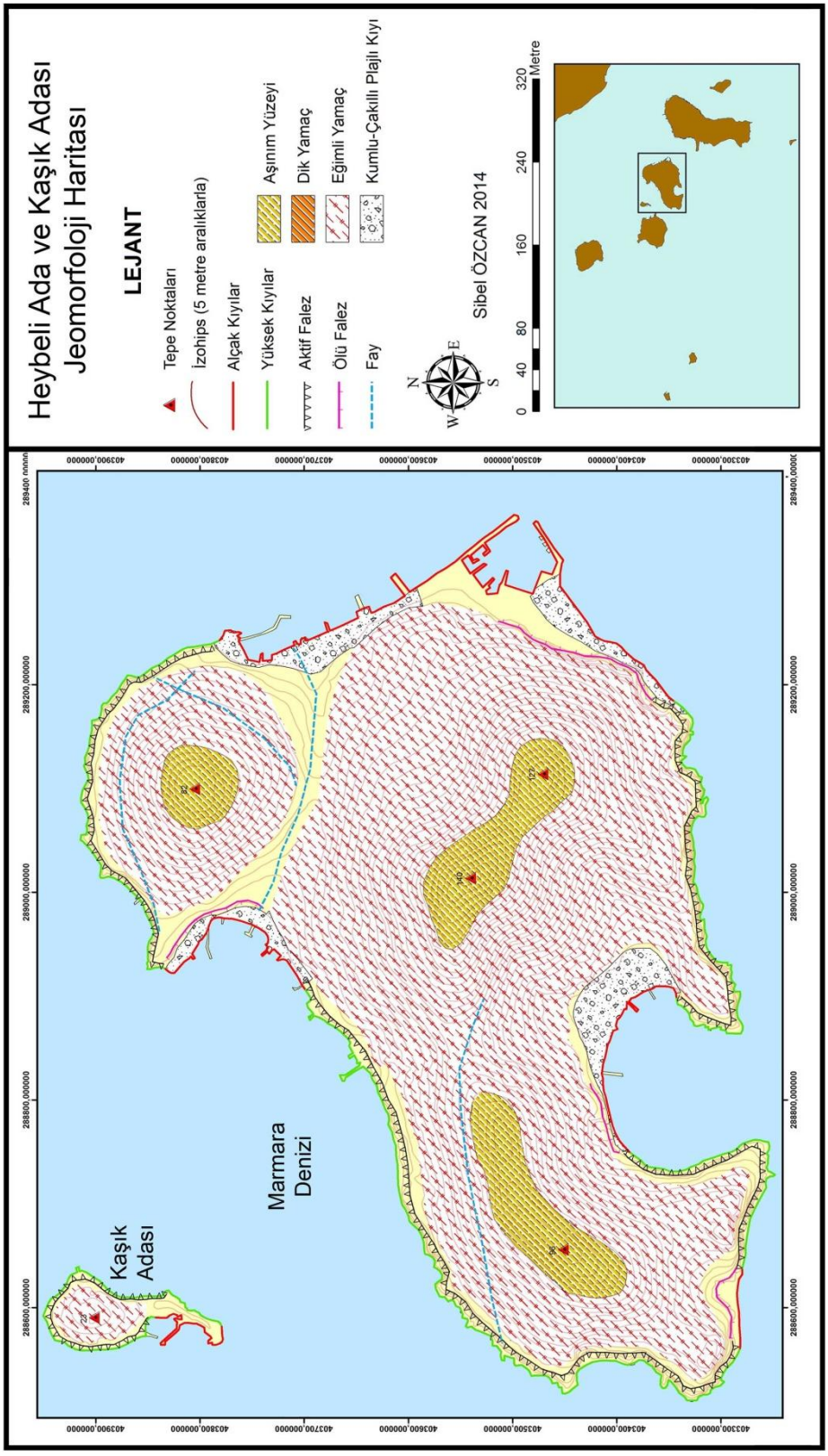
Heybeli Ada'daki aşınım yüzeylerini tepe noktaları meydana getirir. Üst miyosen yaşlı olduğu tahmin edilen aşınım yüzeylerinin 150 m. seviyesinin altında olması bu alanların aşınım yüzeyi kalıntıları olduğunu gösterir. Aşınım yüzeyleri alanlarından Ümit tepe ve Mandıra tepe aşınım yüzeyleri 100 m. seviyesi aşağısında olup tamamı ile kalıntı özelliği göstermektedir (Harita 19) (Foto 12).

Kıyı uzunluğu 7000 m. civarında olan Heybeli Ada kıyıların yarısından fazlası yüksek kıyı özelliği gösterirken geri kalan alanlar alçak kıyılardan oluşur. Yüksek kıyılar Ümit tepenin doğusundaki kıyı kesiminden başlayarak tam ters istikamette kesintiye uğramakla beraber Çam limanı koyuna kadar bu özelliği sürdürmektedir. Çam limanı koyundan en geniş kıyı düzlüğünün görüldüğü ve alçak kıyıların bulunduğu alandan sonra tekrar yüksek kıyılar hakim kıyı tipini oluşturur (Foto 12). Sanatoryum hastanesinden Rum kilisesine doğru Heybeli Ada'nın kuzeybatı kıyıları İSKİ deposuna

kadar alçak kıyı özelliği gösterir. Alçak kıyıların olduğu alanlarda kumlu-çakıllı plajlar diğer adalardaki plajlara nazaran daha geniş yer tutar. Çam limanı koyu kıyılarındaki alçak kıyıların gerisindeki kumlu-çakıllı plajlar en geniş doğal plaj alanının olduğu yerdir. Heybeli Ada ilköğretim okulunun batısındaki kıyılarda doğal plaj alanları gözlenmektedir (Harita 19).



Harita 18: Heybeli Ada Sayısal Yükselti Modeli (SYM)



Harita 19: Heybeli Ada Jeomorfoloji Haritası

Heybeli Ada'da hakim kıyı tipini oluşturan yüksek kıyıların olduğu alanlarda dalga aşınım şekli olan falezler temel kıyı rölyefini oluşturur. Falezler, Ümit tepenin kuzeyindeki kıyılarda, adanın batı kesimindeki kıyılarda Terki Dünya kilisesinin güneyinde ve doğusundaki kıyılarda ve Sanatoryum ile Çam limanı koyu arasındaki kıyılarda görülür (Foto 13-14). Bu alanlarda falezlerin yükseltisi 20-30 m. iken adanın güney güneybatısındaki kıyılarda 50 m. seviyesine kadar çıkar ve eğim değerlerinin çok yüksek olduğu da görülmektedir.

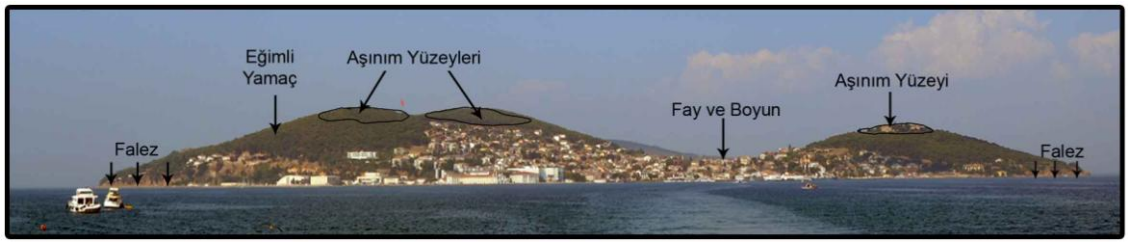


Foto 12: Heybeli Ada Genel Jeomorfolojik Yapısının Görünümü

Foto 13: Heybeli Ada ve Burgaz Ada Güneyindeki Falezler

Yüksek kıyıların görüldüğü alanlarda dalga aşındırmasıyla oluşmuş falezlerin önünde dalga biriktirmesi sonucu abrazyon platformları da görülmektedir. Abrazyon platformlarını oluşturan birimler iri ve çakıllı unsurlardan oluşur. Bazı alanlarda bu platformların deniz etkisiyle tahrip edildiği kısımları denizin içinde aşınım arttığı kayaçları meydana getirmiştir. abrazyon platformları gerisindeki falezlerin dalga etkisi yanında sel yarıntılarını da maruz kalması sonucu parçalanmış ve yarılmış bir görünüm arz eder.

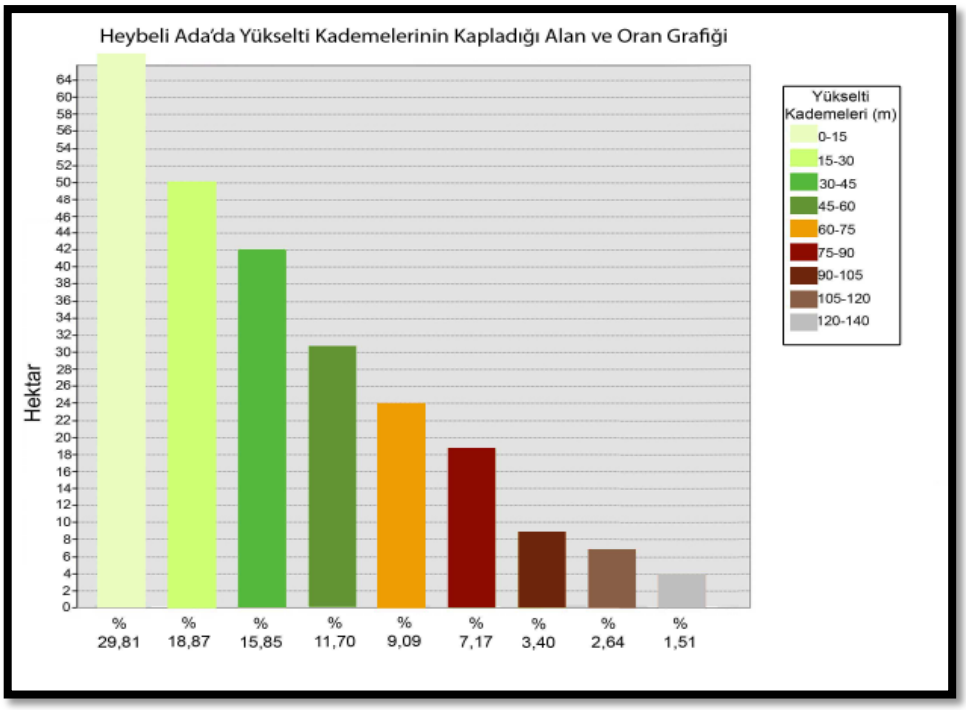
Heybeli Ada'da falezlerin gerileyip önlerinde kumlu-çakıllı plajların olduğu alanlarda bu dik eğimli alanlar ölü falez durumundadır. Özellikle Heybeli Ada'nın güneydoğusunda bulunan Rum kilisesinden kuzeye doğru izohipsleri takip ettiğimizde

ölü falezler belirgin şekilde gözlenir. Aynı durum Ümit tepenin batısında Çam limanı koyunun Terki Dünya kilisesine doğru olan kıyı kesiminde ve Terki Dünya kilisesinin batısında gözlenmektedir.

Foto 14: Heybeli Ada'da Aktüel Falez Alanları

Heybeli Ada'nın en yüksek noktası 140 m.dir. Bu durum itibariyle Heybeli Ada'da yükselti amplitüdü 140'dir. Yükselti kademelerinin dağılışı ve oranı da 0-140 m arasında değişmektedir. Heybeli Ada'da yükselti kademelerini incelediğimizde en çok alan kaplayan %29,81'lik oranıyla 0-15 m arasındaki yükseltilerdir. Heybeli Ada'da bu alanları kıyı kesiminde düzlük alanlar oluşturmaktadır. Daha sonra en fazla orana sahip yükselti basamağı % 18,87'lik oranıyla 15-30 m arasındaki alanlardır. Bu yükselti basamağını ise % 15,85'lik oranıyla 30-45 m arasındaki yükseltiler izler. Heybeli Ada'da yükselti basamaklarının kapladığı alan incelendiğin de yükselti kademelerinin artmasıyla kapladıkları oranın azaldığı görülmektedir. 45-60 m. arasındaki yükselti kademesinde bulunan alan ise Heybeli Adanın toplam alanının % 11,70'i dir. Ada da 60 m. altında bulunan arazi miktarı adanın toplam alanın yarısından çok daha fazlası, %76,23'ünü kapsamaktadır. Heybeli Ada da 60-75 m. arasındaki yükselti seviyesine bakıldığı zaman ise alan olarak adanın %9,09'unu oluşturmaktadır. 75-90 m. arasındaki yükselti kademesinde ise ada alanının % 7,17'sini kaplamaktadır. Heybeli Ada da 90-

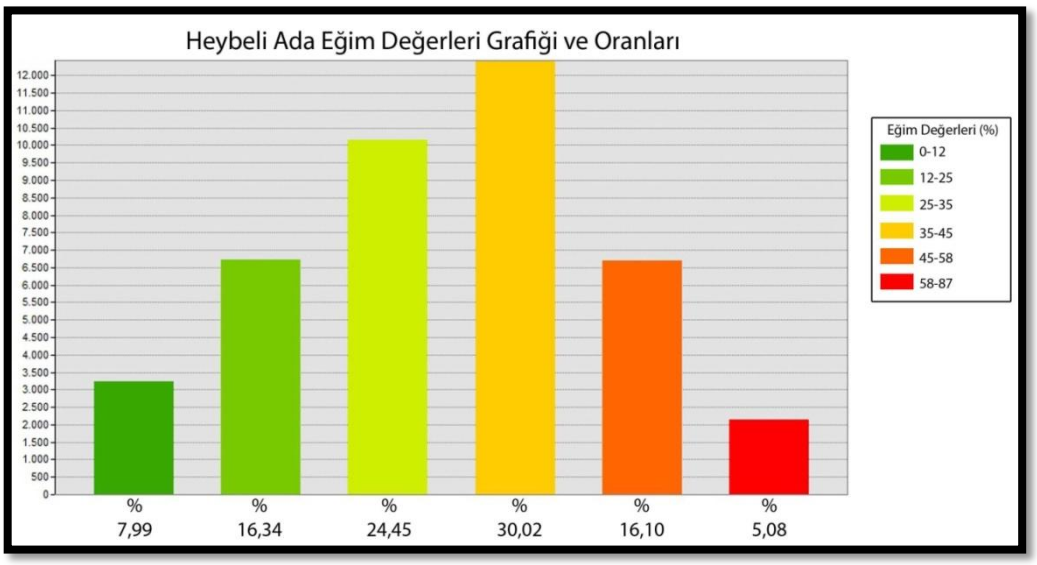
105 m. yükselti kademesin de bulunan alan ise % 3,40'dır. 105-120 m. bulunan arazi toplam ada alanının % 2,64'ünü, 120-140 m. yükselti kademesinde bulunan alan ise % 1,51'dir. Heybeli Ada da yükselti kademesi arttıkça kapladığı alan oranı da azalmaktadır. Arazisinin büyük bir kısmı 60 m. altındaki yükseltide yer almaktadır (Grafik 9).



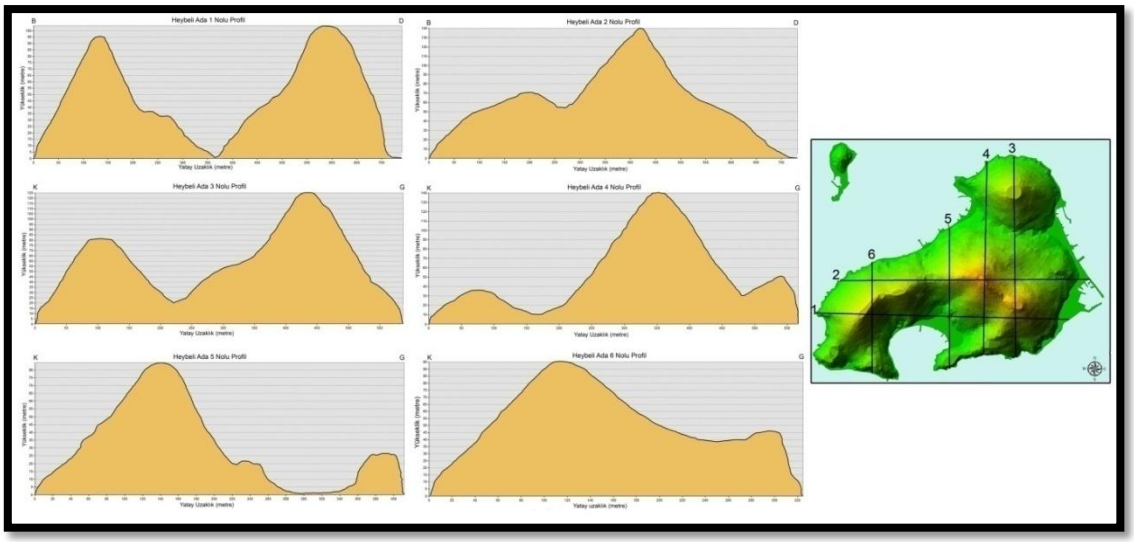
Grafik 9: Heybeli Ada'da Yükselti Kademelerinin Kapladığı Alan ve Oran Grafiği

Heybeli Adada eğim oranları verilerini değerlendirdiğimizde 0-12^0 arasındaki eğim değerlerinin toplam ada alanı içersinde % 7,99'luk bir alan kapladığı görülmektedir. Bu alanlar daha çok kıyı alanlarındaki düzlüklerde, özellikle adanın kuzeydoğusunda yerleşmelerin yoğunlaştığı alanda ve çam limanı koyunun kuzeyindeki düzlüklerde olduğu görülmektedir. Adada 12-25^0'lik eğim değerleri toplam ada alanı içersinde % 16,34'lük bir alan kaplamaktadır. Daha sonra gelen eğim değerleri olan 25-35^0'lik arasındaki eğim oranları toplam alan içersinde % 24,45'lik bir alan kaplamaktadır. Bu verilerden anlaşılacağı üzere İstanbul Adaları genelinde olduğu gibi 45^0'lik eğim değerine kadar eğim oranı arttıkça kapladığı alanda artmaktadır. Bu durumda Heybeli Adada eğimli yamaçların ana jeomorfolojik birimi oluşturduğunu göstermektedir. Heybeli Adada en çok alan kaplayan eğim değerleri ise % 30,02'lik

oranıyla 35-45^0 arasındaki eğim değerleridir. Adada 45-58'lik eğim değerleri toplam alan içersinde % 16,10'luk orana sahiptir. Daha yüksek eğim değeri alanları olan 58-87^0 arasındaki eğim oranları da % 5,08'lik bir alan kaplamaktadır (Grafik 10).



Grafik 10: Heybeli Ada Eğim Değerleri Grafiği ve Oranları



Şekil 2: Heybeli Ada'da Bazı Noktalar Arasında Alınmış Profil Kesitleri

Heybeli Ada ile Burgaz Ada arasında bulunan ve yüzölçümü bakımından en küçük 2. ada olan Kaşık Adasında yükselti değerleri 25 m.nin altındadır. Adanın büyük çoğunluğu 5-10 m. arasında yükseltiye sahiptir. Antopojenik etkilerle yapılmış iskele

hariç ada kıyıları, falez ve mikro falezlerden oluşmaktadır. Ada kaşık şeklinde bir görünüme sahip olduğu için bu ismi almıştır.

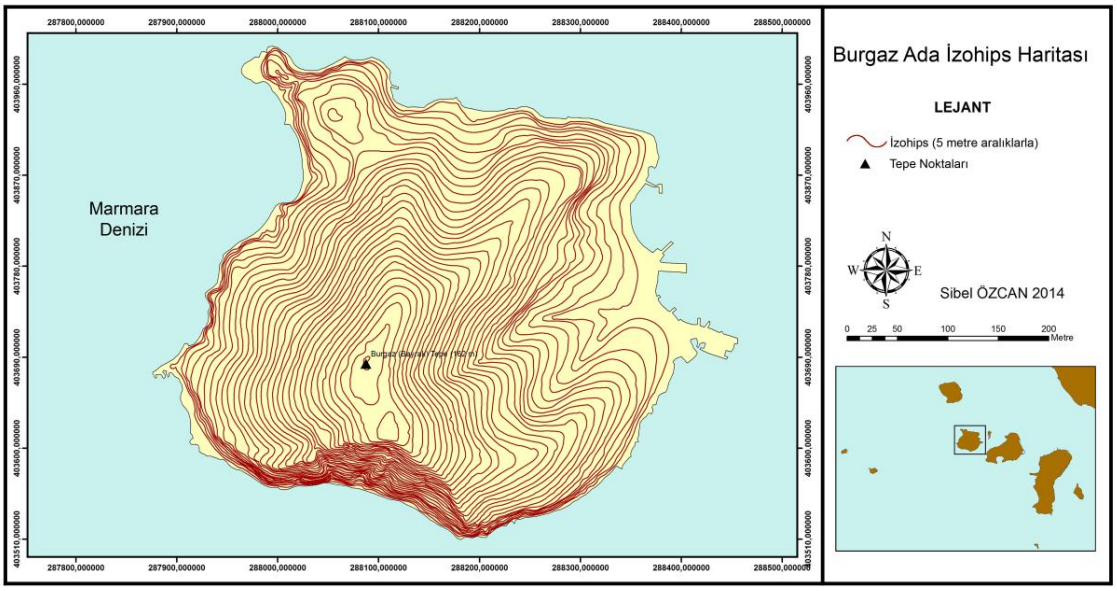
1.2.1.3. Burgaz Ada

İstanbul adaları için de büyüklük olarak üçüncü sırada yer alan Burgaz Ada, Kınalı Ada ve Heybeli Adanın arasında yer almaktadır. Burgaz Ada 1,56 km^2'lik yüzölçümüne sahiptir. Kıyı uzunluğu ise 6,02 km.dir. Burgaz Adanın ana rölyef yapısını tepe alanları, mikro vadi görünümlü alanlar, boyun, sırt alanları, eğimli ve dik yamaçlar ile kıyı jeomorfolojisi birimleri oluşturur.

Burgaz Adanın topografik yapısına baktığımızda izohipslerin doğudaki alçak tepe alanı haricinde tamamen Bayrak tepe çevresinde geliştiği görülmektedir. İzohipsler adanın kuzeyinde vadi ve sırt alanlarında girinti çıkıntı yaparken diğer alanlarda kıyı çizgisine paralel olarak gelişir. Ancak adanın güneyinde çok dik yamaçların ve falez alanlarının bulunması bu alandaki izohipslerin oldukça sık şekilde gelişmesine neden olmuştur. Bu alanda izohipsler 90 m. seviyesine kadar çok sık olarak uzanmaktadır. Adada 40 m. izohipsinden itibaren daha yüksek seviyedeki izohipslerin hepsi Bayrak tepe çevresinde gelişir. Kuzeydeki tepe alanın çevresinde ise 50. seviyesine kadar izohipsler gelişme göstermektedir. Adalar zabıta binası ile Burgaz Ada öğretmen evi arasında 5 m. izohipsi kıyı gerisinden devam etmektedir. Diğer alanlarda ise 5 m. izohipsi kıyı çizginse oldukça yakın geçer. Bu durumun nedeni ada kıyılarında hakim kıyı tipinin yüksek kıyı olmasıdır (Harita 20).

Adanın en yüksek noktası olan ve yükseltisi 162 m. seviyesinde bulunan bayrak tepe adadaki iki ana kütleden ilkini oluşturmaktadır (Foto 15). Burgaz Adanın kuzeyinde de 52 m. yüksekliğinde başka bir tepe noktası bulunmaktadır. Adanın genel rölyefi de bu iki ana kütlenin çevresinde gelişmiştir. Tepe noktaları Aydos formasyonu içersindeki sert kayaçlardan oluşmuştur. Bundan dolayı tepe noktaları özellikle bayrak tepenin olduğu alan aşınma ve parçalanmadan çok etkilenmemiştir. Burgaz Adanın güneyinde ve kuzeyinde bulunan iki tepe noktası birbirinden boyun noktası ile ayrılmaktadır. Kalpazankayaya giden yolun geçtiği boyun noktası çok belirgin olarak

rölyefte görülmemektedir. Boyun noktasının hemen güneyinden vapur iskelesi ile tam ters istikamette B-D doğrultusunda fay bulunmaktadır.



Harita 20: Burgaz Ada İzohips Haritası

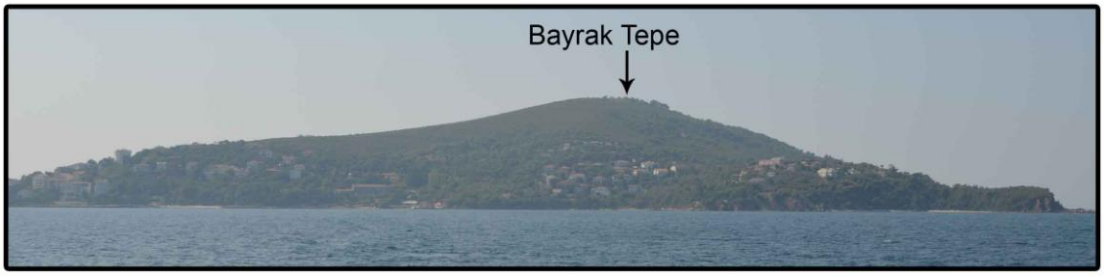
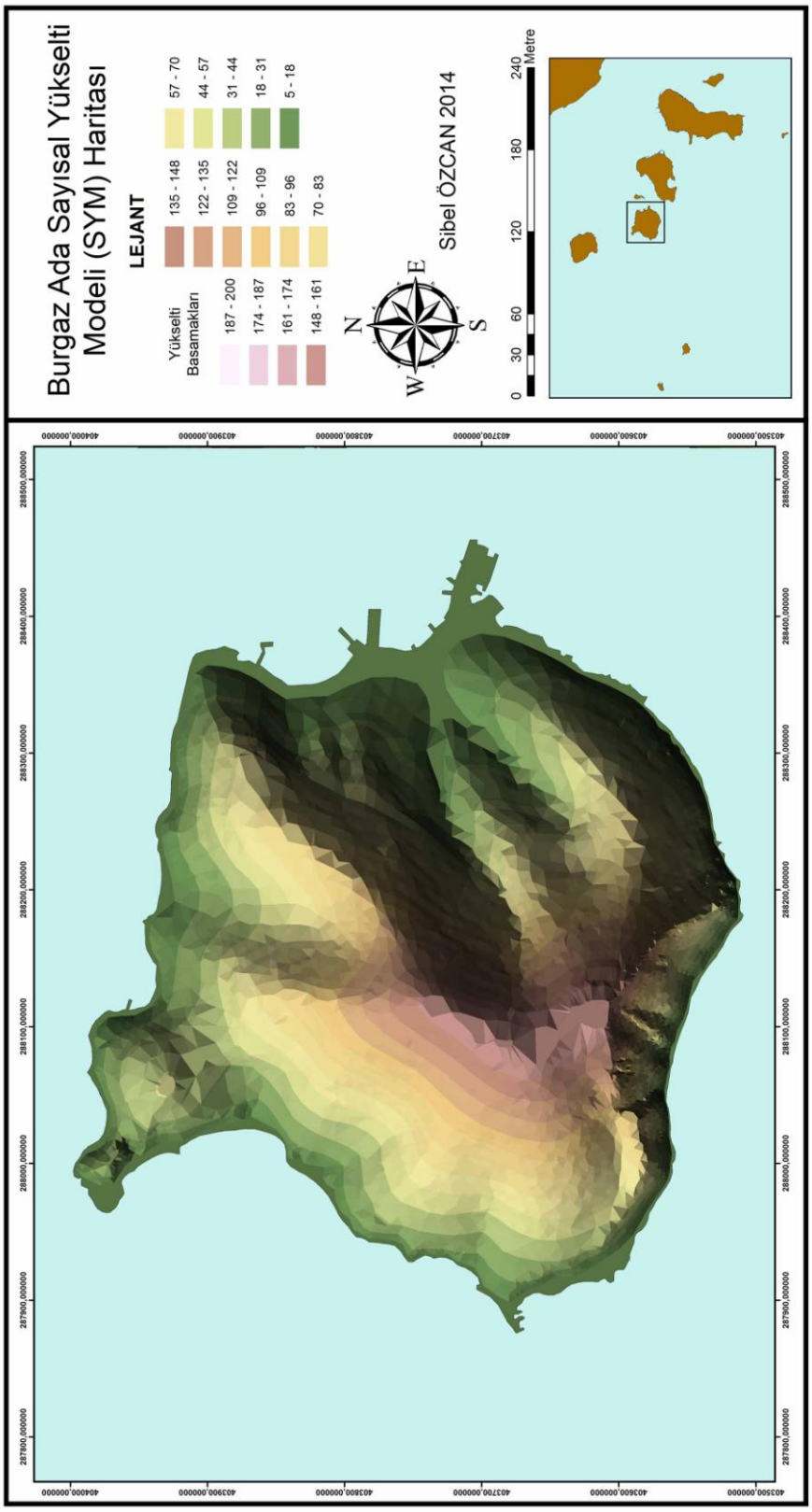


Foto 15: Burgaz Ada'nın En yüksek Noktası Bayrak Tepe

Bayrak tepenin bulunduğu nokta aynı zamanda Burgaz Adadaki aşınım sahasını oluşturur. Rölyefteki yüksek düzlük alan olarak beliren aşınım sahası Kocaeli platosunda üst miyosen yaşlı olarak oluşan 200-300 m. seviyesindekiyle aynı dönemde oluşmuştur. Ancak Adaların tektonik açıdan daha çok etkilenmesi ve sahada meydana gelen tektonik çökmeler sonucu aşınım yüzeyinin yükseltisi 162 m. seviyesine inmiştir. Aşınım yüzeyinin kuvarsit gibi sert kayaçlardan oluşması bu alandaki parçalanmayı zayıflamıştır. Bu durumda alandaki toprak oluşumunun zayıf olmasına neden olmuştur.



Harita 21: Burgaz Ada Sayısal Yükselti Modeli

Burgaz Adada geniş alanlarda rölyefin ana yapısını oluşturan unsur eğimli yamaçlardır. Jeomorfolojik olarak dik ve eğimli yamaç olarak iki şekilde adada görülen yerşekli özellikle Bayrak tepeden kıyı alanına doğru gelişmiştir. Eğimli yamaçlar birçok yerde sel yarıntıları, yüzeysel erozyon ile aşınma ve parçalanmaya uğrayarak vadi görünümlü alanları barındırmaktadır (Ekinci ve Telli, 2012: 142-161). Özellikle kilisenin bulunduğu Bayrak tepe noktasından kuzey ve doğu yönünde üç ana yapıda vadi alanları oluşmuştur. Bu durum sahada sel yarıntısının ve aşınmasının kayaç direncine bağlı olarak oluşmasından kaynaklanmaktadır. Oluşan vadilerin yanında belirgin şekilli olarak sırtlarda meydana gelmiştir. Eğimli yamaçlarda eğim derecesi çoğunlukla 45^0 olup adanın bütün alanında hakim eğim yapısını oluşturur. Adadaki en dük yamaçlı alan tepede bulunan Hristof kilisesinin güneyinde yer alır ve çok dik şekilde yükselir. Özellikle dala aşındırmasının eseri olan bu saha tektonik etkenler ve sel yarıntılarının etkisiyle oluşmuştur. Bu kadar dik bir yamacın tepesinde bulunan Bayrak tepede bu sayede bir dağ görünümünü almaktadır. Bu alanda eğim değerinin 80'ye kadar çıkması tepe eteklerinin oldukça dik olduğunu ve alanın Burgaz içersindeki dik yamaçlı jeomorfolojik yapıyı meydana getirdiğini göstermektedir. Adadaki diğer dik yamaçlı alanlar ise kıyı alanındaki falezlere tekabül eder (Harita 21).

Burgaz Adanın toplam kıyı uzunluğu 6020 m. olup, kıyıların büyük kısmı yüksek kıyı özelliği göstermektedir. Adanın kuzey ve doğu kıyıları ise alçak kıyıların hakim olduğu alanlardır. Adanın doğusundaki Barbaros Hayrettin caddesi ile kuzeydeki rum vakıf evleri alçak kıyıların olduğu kıyı alanladır. Yüksek kıyılar ise rum vakıf evlerinden başlayıp Marta koyuna devam eder buradan Kalpazankaya'ya kadar yüksek kıyılar devam ederken, güney kıyılarda yüksek kıyıların seviyesi daha da yükselir ve adanın doğusunda yüksek kıyılar son bulunur (Eser, 1978). Kıyı alanlarında aşındırma ve biriktirme faaliyetlerinin ürünü olan kıyı jeomorfolojisi şekilleri görülmektedir.

Kıyı jeomorfolojisi aşınım şekli olan falezler Burgaz Ada kıyılarında oldukça geniş alanlarda görülmektedir (Foto 16). Yüksek kıyıların bulunduğu bütün alanlarda görülürken, adanın kuzey ve batısında 5-15 seviyesindeki yükseklikliere çıkar ancak adanın güneyinde 90 m seviyesine kadar yükselir ve çok sarp bir görünüm arz eder. Marta koyu ve Kalpazankaya arasındaki kıyılarda bulunan falezlerin önlerinde abrazyon

platformları da oluşmuştur. Bu alanlar aynı zamanda karadan gelen sel yarıntılarının etkisiyle parçalı bir görünüm arz eder. Bunun yanında abrazyon platformları iri, çakıllı unsurlardan oluşur yer yer doğal plajlı alanlarda görülmektedir. Marta koyunun güneyinde falezler aktifliğini yitirip ölü falez durumuna geçmiştir. Bu alanlardaki doğal plaj alanlarında ölü falezlerden aşınarak parçalanan unsurlarda gözlemlenmektedir. Burgaz Adanın güneyinde bulunan falez alanı ise adalar içersindeki en yüksek falez seviyesinin görüldüğü alanlardan biridir (Foto 16). Bu sahada kıyı alanından çok dik ve sarp şekilde yükselen falezlerin yüksekliği 90 m. seviyesine çıkmıştır. Ölü falezlerin bulunduğu alanlarda denizel taraçalarında olması muhtemeldir (Foto 17). En son meydana gelen flandriyen transgresyonuyla deniz seviyesindeki alçalmaya bağlı olarak 3-5 seviyesinde ölü falezlerin olduğu sahalarda denizel taraçalar bulunmaktadır.

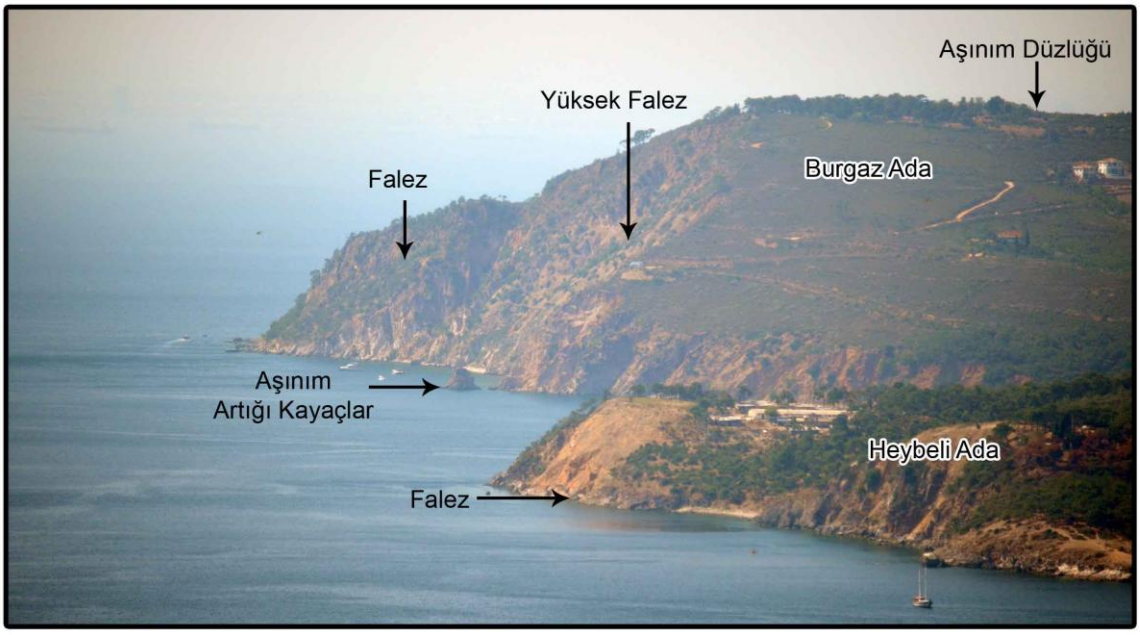


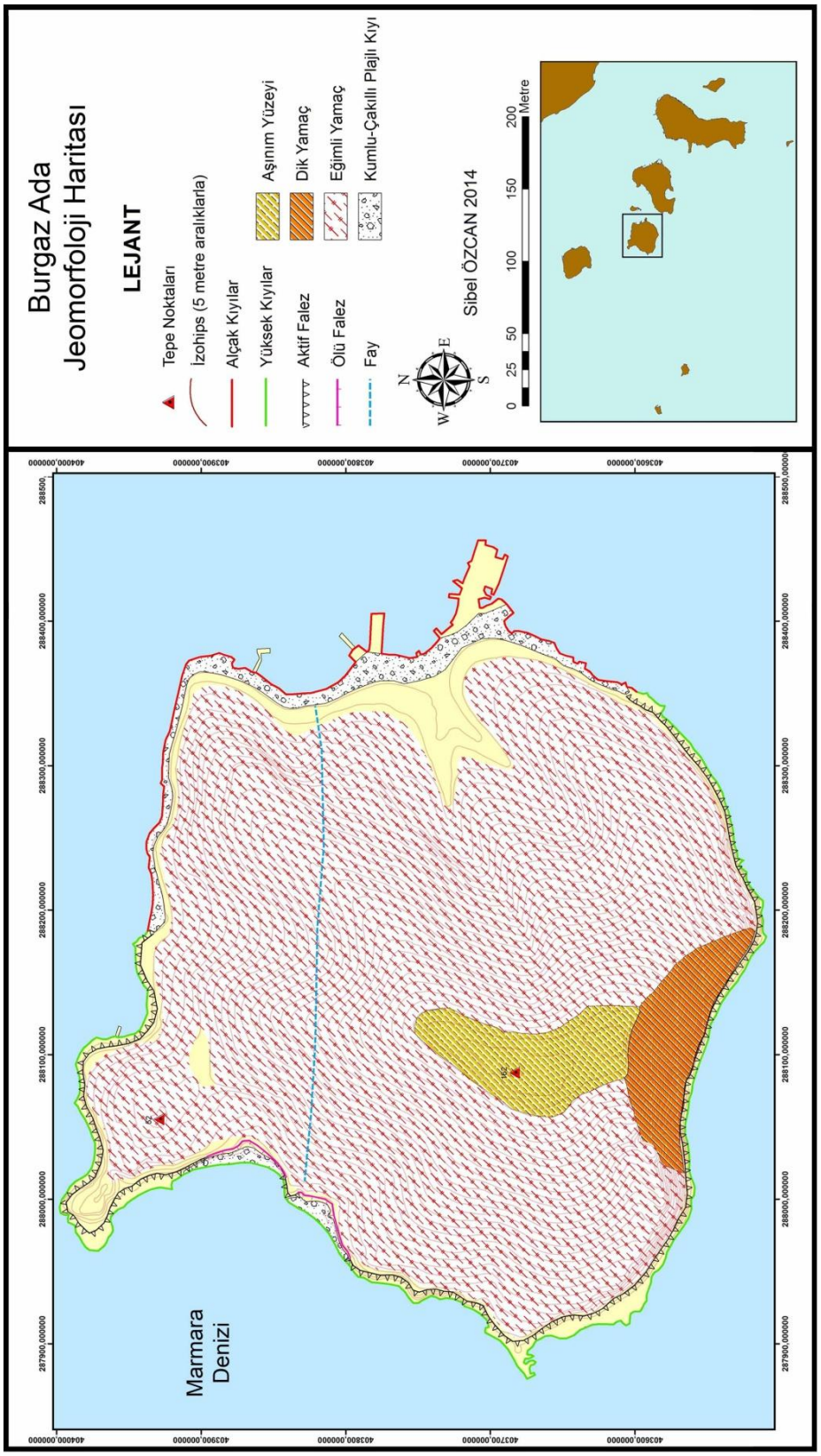
Foto 16: Burgaz Ada Güneyindeki Falezler

Foto 17: Burgaz Ada Kuzeybatısındaki Aktüel ve Ölü Falezler

Halik burnu civarında ise 15-20 m. seviyesinde deniz taraçaları bulunmaktadır. Bu taraçalarında Marmara Denizi kıyılarının tamamında gözlemlenen Tireniyen I ve II taraçaları gibi aynı zamanda oluştuğu görülmektedir. Ancak taraçaların kıyıdaki erozyonal faaliyetler ve sel yarıntılarıyla asli yapısını kaybetmiş olduğu da gözlemlenmiştir.

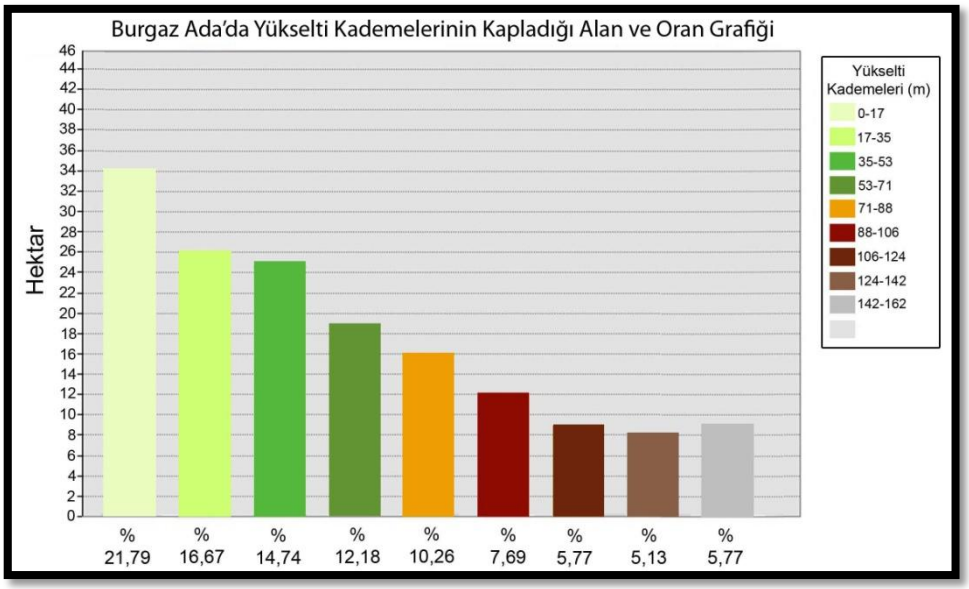
Alçak kıyıların bulunduğu kıyıların Burgaz Adanın kuzey ve doğu kıyılarında olması, sahanın denizaltından az eğimli olarak Kocaeli yarımadasına bağlanması ve bu alanda da dalgaların aşındırma için yapacağı etkiye ulaşamamasından kaynaklanır. Bu durum diğer adalarda da belirgin şekilde kıyı rölyefinden gözlemlenmektedir. Alçak kıyıların hakim olduğu alanlarda kumlu-çakıllı plajlar bulunur. Ancak günümüzde beşeri müdahaleye maruz kalan bu kıyılarda dolgu alanları ve iskele, liman gibi yapıların bulunması kıyının asli rölyefini kaybetmesine neden olmuştur (Harita 22).

Burgaz Ada kıyılarında görülen diğer bir rölyef yapısı ise tombolo görünümünde olan kıyıdaki aşınım arttığı kayaçlardır. Bunların en güzel örneğini Kalpazakayanın bulunduğu sahada gözlemlemek mümkündür. Kıyıda dalga aşındırmasının etkisiyle kayaçların direnç farkına bağlı olarak oluşan bu şekiller abrazyon platformları ve falezlerle birlikte görülmektedir (Harita 22).



Harita 22: Burgaz Ada Jeomorfoloji Haritası

Burgaz Ada'nın en yüksek noktası 162 m.dir. Bu durum itibariyle Burgaz Ada'da yükselti amplitüdü 162'dir. Yükselti kademelerinin dağılışı ve oranı da 0-162 m arasında değişmektedir. Burgaz Ada'da yükselti kademelerini incelediğimizde en çok alan kaplayan %21,79'luk alanıyla 0-17 m. arasında yer alan yükselti kademesidir. Bu yükselti kademesini 17-35m. arasında yer alan yükselti kademesi takip etmektedir. Burgaz Adanın toplam arazisinin % 16,67'si bu yükselti basamağında yer almaktadır. 35-53 m. arasında bulunan arazi oranı ise toplam alanın %14,74'ünü oluşturmaktadır. 53 metrenin altındaki yükselti kademesinde bulunan adanın toplam alanının % 53,2'sini oluşturmaktadır. Bu veriden anlaşılacağı üzere Burgaz Adanın toplam arazisinin yarısından biraz fazlasının yükseltisi 50 m. altında bulunmaktadır. Yükselti kademesinin 53-71 m. arasında olduğu alan ise %12,18'lik bir kısmı kaplamaktadır. Burgaz Ada'da yükselti kademelerinin kapladığı alan incelendiğinde yükselti kademelerinin artmasıyla birlikte kapladıkları oranın azaldığı görülmektedir. 71-88 m. yükselti kademesinde yer alan Burgaz Ada arazisinin %10,26'lık kısmını kaplamaktadır (Grafik 11).

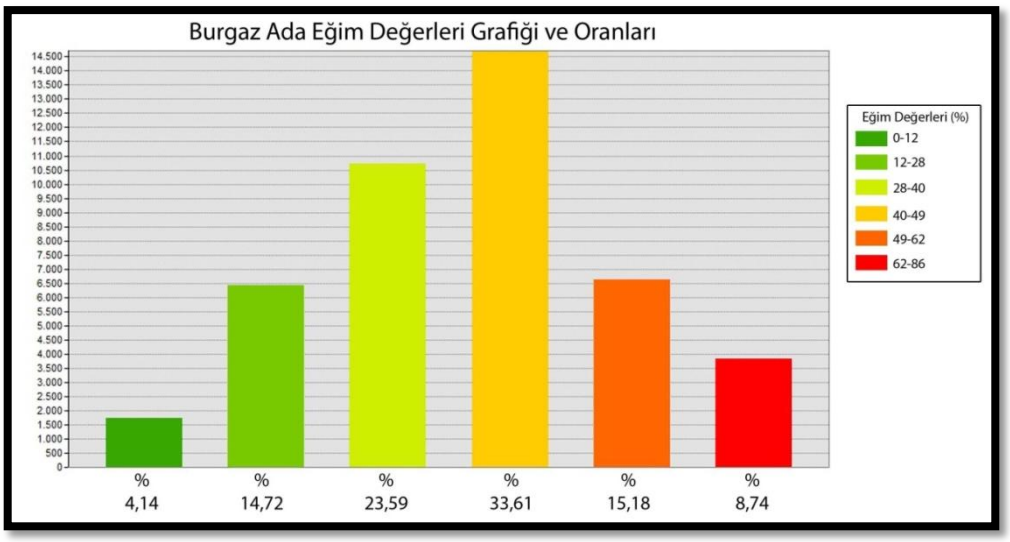


Grafik 11: Burgaz Ada'da Yükselti Kademelerinin Kapladığı Alan ve Oran Grafiği

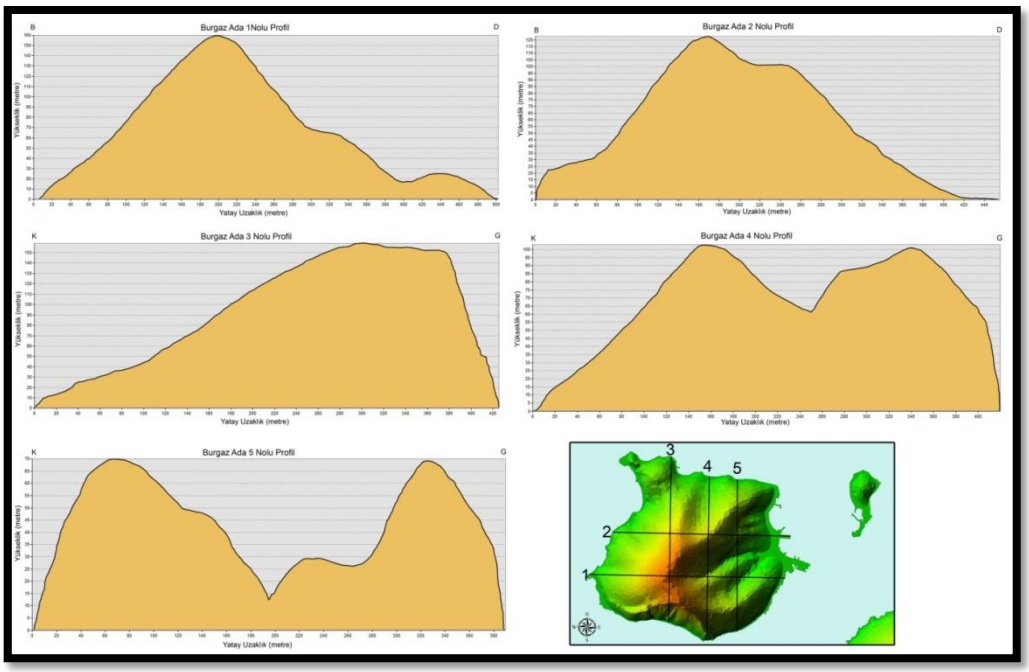
Burgaz Ada da 88-106 m. arasında yer kaplayan alan miktarı ise % 7,69'dur. Yükselti kademe seviyesi 106-124 m. olan bu seviyede ada topraklarının % 5,77'sini oluşturmaktadır. 124-142 m. arasında yer alan yükselti kademesine bakıldığında ise ada topraklarının % 5,13'ünü oluşturduğu karşımıza çıkmaktadır. Burgaz Ada da yükselti

kademesi bakımından, 106-124 m. 124-142 m. ve 142-162 m. seviyeleri Burgaz Ada da en az alan kaplayan yükselti kademeleridir. 142-162 m. arası yükselti kademesinde ada toplam alanının % 5,77'sini kaplamaktadır (Grafik 11). Genel olarak yükselti kademeleri incelendiğinde, yükselti seviyesinin artmasıyla kapladığı oranın azaldığı görülmüştür. Bu durumda adanın en yüksek noktasına doğru belli bir eğim doğrultusunda yükseldiğini ve kıyı kesimlerde düz ve hafif düzlük alanların yer aldığını göstermektedir.

Burgaz Ada da eğim değerlerine baktığımız zaman eğimin 0-12° arasında olduğu alan adanın % 4,14'lük kısmında görülmektedir. Eğim değerinin 0-12° olduğu alan Burgaz Ada da en az yer kaplayan eğim değeri kademesidir. 12-28° eğimin olduğu arazi ise adanın toplam alanının % 14,72'sini kaplamaktadır. Eğim değerinin 28-40° olduğu arazi ise % 23,59dur. 40-49° eğime sahip arazi ise alansal olarak en geniş yeri kaplamaktadır. Eğimin 40-49° arasında olduğu arazi ise adanın toplam alanının %33,61'ini oluşturmaktadır. 49-62° arasında eğimin olduğu arazi oranı ise %15,18 dir. Son olarak eğim değerinin 62-86° arasında olduğu alan Burgaz Adanın toplam arazisinin % 8,74'ünü oluşturmaktadır. Eğim verilerinden elde edilen bilgilerle eğim oranının 40-49°'e kadar artarak gittiği daha sonra ise kapladığı oranın azaldığı görülmektedir. Bu durumdan dolayı Burgaz Ada da eğim oranın yüksek olduğu söylenebilir (Grafik 12).



Grafik 12: Burgaz Ada Eğim Değerleri Grafiği ve Oranları



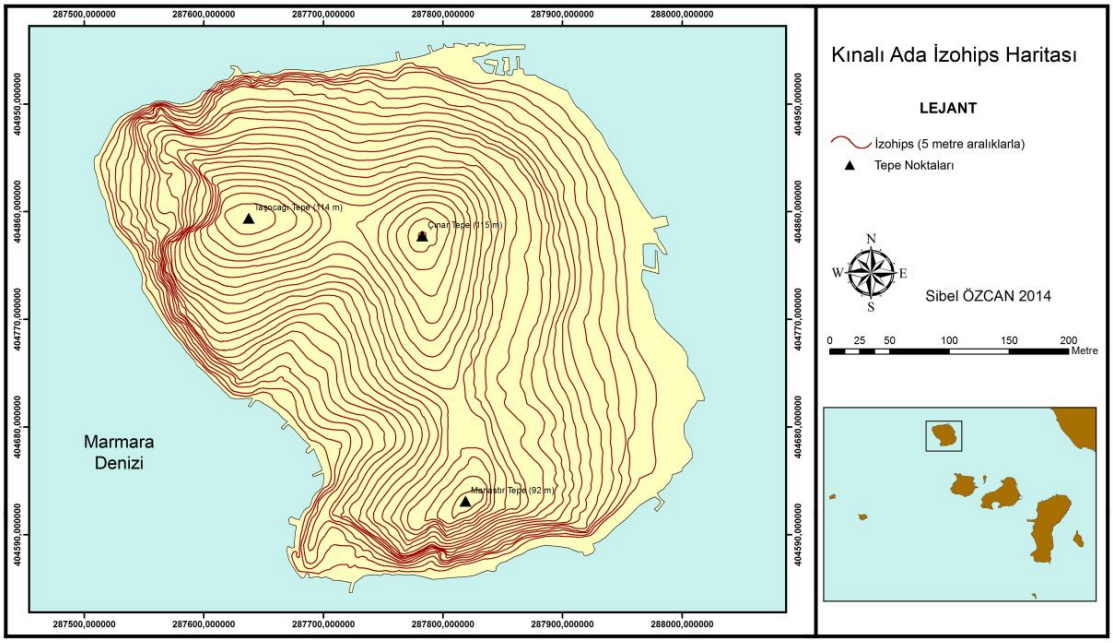
Şekil 3: Burgaz Ada'da Bazı Noktalar Arasındaki Profil Kesitleri

1.2.1.4. Kınalı Ada

Kınalı Ada, İstanbul Adalarının en kuzeydoğusunda yer almaktadır. Toplam yüzölçümü 1,42 km^2 olup, kıyı uzunluğu 5,55 km.dir Adanın temel jeomorfolojik yapısını tepe noktaları, eğimli ve dik yamaçlar, aşınım yüzeyleri, boyun ve sırtlar ile kıyı morfolojisi birimleri teşkil eder.

Adanın topografik yapısını incelediğimizde izohipslerin temel kütleleri oluşturan tepe noktalarına paralel olarak oluştuğu ve diğer adalara nazaran çok az girinti çıkıntı yaptığı görülmektedir. Kınalı Adanın güneydoğu sahasında mikro vadilerin az da olsa rölyefte belirmesi izohipslerinde az çok girinti çıkıntı yapmasına neden olmuştur. Sahada 5 m. izohipsi adanın doğusunda kıyıdan oldukça geriden geçerek kıyı düzlüklerini meydana getirir. Ancak kıyının diğer alanlarında 5 m. izohipsi kıyı çizgisine oldukça yakın geçer ve dik eğimli yamaçlar ile falezlerin olduğu sahalara tekabül etmektedir. Adada Taşocağı tepenin batısı ile Manastır tepenin güneyinde izohipsler oldukça sık geçer ve dik yamaçları teşkil etmektedir. Bunun yanında adanın

doğusunda izohipsler seyrek olarak geçmekte iken adanın kuzey, güney ve batısında izohipsler çok sık şekilde geçmektedir (Harita 23).



Harita 23: Kınalı Ada İzohips Haritası

Tepe noktaları Kınalı Adanın kuzey ve güneyinde bulunmaktadır. En yüksek tepe noktasını 115 m. yüksekliğindeki Çınar tepe oluşturur. Diğer tepe noktalarını ise Çınar tepenin güneyindeki Taşocağı tepe (114 m) ve güneydeki 92 m. yüksekliğinde bulunan Manastır tepe teşkil eder (Foto 18). Adanın temel jeomorfolojik yapısı da bu ana kütleler çevresinde gelişmiştir. Tepe noktaları aynı zamanda Kınalı Adadaki aşınım yüzeylerini meydana getirmektedir. Üst miyosenden pliyosen doğru jeolojik yaşlı olan aşnım yüzeyleri dış etkenlerin sahada etkileriyle oldukça fazla aşınmış ve düzlük haline gelmiştir. Bu alanlarda Aydos formasyonu içersinde yer alıp kuvarsit gibi sert ve dirençli kayaçlardan oluşmuştur.

Kınalı Adada yer alan tepe noktaları arasındaki bağlantıları boyun noktaları ile sağlamaktadır. Taşocağı tepe ile Çınar tepe arasındaki boyun noktası 85 m. seviyesindeyken, Çınar tepe ile Manastır tepe arasındaki bağlantıyı 75 m. seviyesindeki boyun noktası sağlar.

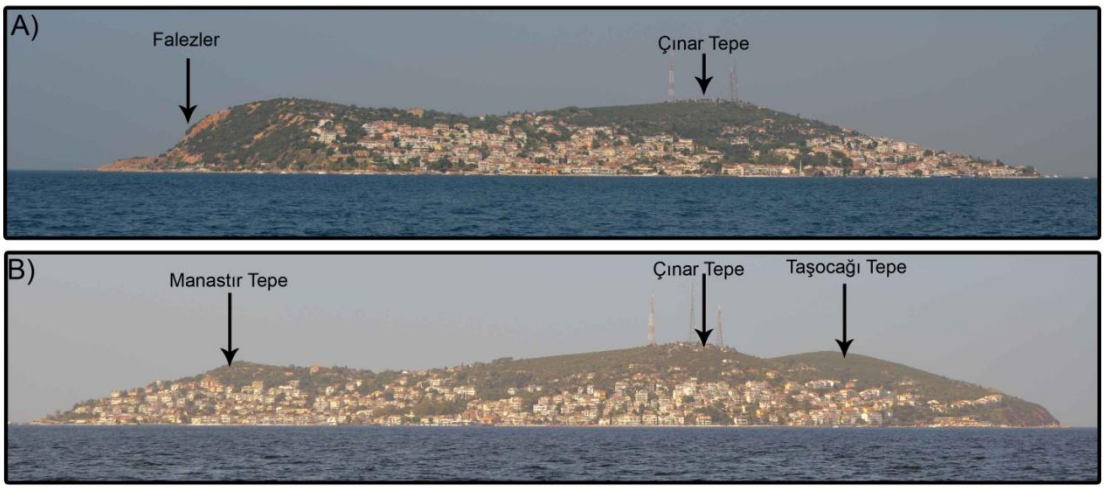


Foto 18: Kınalı Ada'nın Tepelik Alanları Kuzey ve Kuzeydoğudan Görünümü

Adada diğer adalarda olduğu gibi küçük ölçekli vadiler pek görülmez Bu durumun nedeni sahanın temel yapısının Aydos formasyonunda oluşmasıdır. Ancak sahada küçük sel yarıntıları gözlemlenmektedir. Ayrıca Kınalı Adanın güneyinde heyelan alanları dikkat çekmektedir. Bu alanda kıyıdan itibaren başlayan eğim oranın çok dik olması güncel birikintilerin kütle hareketi oluşturmasına ve sahanın heyelan alanı olmasına neden olmuştur (Harita 24-25).

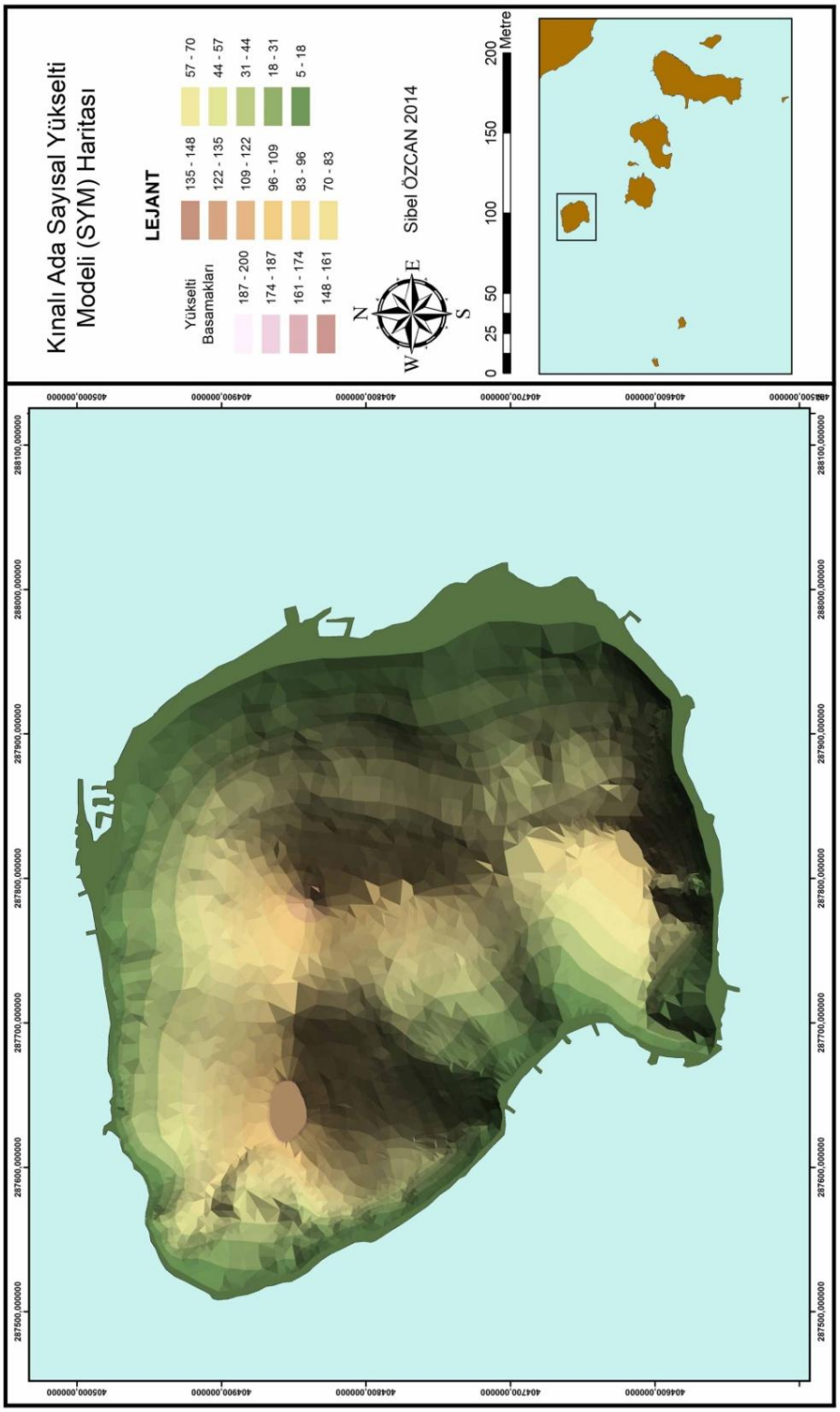
Tepe noktalarından kıyı çizgisine doğru eğimli yamaçlar şeklinde bulunan Kınalı Adanın temel jeomorfolojik yapısında, bazı alanlarda dik yamaçlarda dikkat çekmektedir. Tepe noktaların kıyı alanına doğru uzanan eğimli yamaçlar, sel yarıntıları ve aşınmaya maruz kalmıştır. Bu yüzden sahada mikro vadiler gözlemlenmektedir. Adada dik yamaçlar Manastır tepenin güneyinde heyelan sahasında ve beşeri müdahaleler ile oluşmuş olan Taşocağı tepenin batısında bulunmaktadır (Ekinci ve Telli, 2012: 142-161) (Harita 24-25).

Kıyı jeomorfolojisi birimlerine baktığımızda yüksek kıyılar ve alçak kıyılar temel kıyı yapısını oluştururken dalga aşınım ve birikim şekilleri kıyı alanlarında görülmektedir. Kınalı Adanın genel olarak doğusunu alçak kıyılar oluştururken batısını yüksek kıyılar meydana getirir. Adanın güneydoğusundaki heyelan sahasından kuzeyindeki akasya caddesi-yüzme havuzu alanına kadar alçak kıyılardan oluşmaktadır. Ayrıca adanın batısındaki Andrika sokak kıyılarında geniş alana yayılmış kıyı birikim

alanı alçak kıyıları teşkil eder. Bu alanlarda kıyıda kumlu-çakıllı plajlar görülmektedir. Özellikle adanın yerleşim sahası olan ve doğusunda bulunan kıyılar beşeri müdahaleler ile oluşturulmuş iri çakıllı kıyılardan meydana gelmektedir. Kumlu çakıllı plaj alanları kıyı alanındaki düzlükleri meydana getirmektedir (Foto 21). Bu sahaların kara içine doğru en çok genişlediği alanlar ise adanın güneydoğusunda nar çiçek sokak ile akgünlük sokak arasındaki yerlerdir (Harita 25).

Kınalı Ada da yüksek kıyıların hakim kıyı tipi olduğu alanlar genel olarak adanın batı kesimindeki sahalardır. Bu alanların yüksek kıyılardan oluşmasının temel nedeni Marmara denizi akıntı sitemine açık olması ve denizaltı rölyefinin tektonik etkenlerle çok dik şekilde devam etmesidir. Yüksek kıyılar adanın kuzeyinde yüzme havuzu alanından başlayıp Andrika sokakta kesintiye uğrasa da heyelan alanına kadar devam eder ve kınalı çarsı caddesi yolunda son bulur. Yüksek kıyıların bulunduğu alanlarda dalga aşınım şekli olan falez hakim kıyı şeklini oluşturur. Özellikle adanın kuzey ve güneyindeki falezlerin yüksekliği dikkat çeker (Foto 19-20). Bu alanlarda falezlerin yükseltisi 25-30 m. seviyesine kadar ulaşmaktadır. Falez alanların önlerin abrazyon platformları gözlemlenir. Abrazyon platformlarının bazı alanlarda kara içene doğru genişlemesi ölü falezlerin oluşmasına neden olmuştur. Aktifliğini yitirmiş ölü falez alanları adanın kuzeyindeki yüzme havuzu sahasında, Andrika sokak ve heyelan sahasında gözlemlenir. Bu alanlarda çok azda olsa beşeri müdahalelerin etkisinin de olduğu düşünülmektedir. Falezlerin olduğu yerlerde tektonik ve östatik hareketlere bağlı olarak bazı alanlarda gerilemeler görülmektedir. Bu nedenle de mikro ölçekli ölü falezler Kınalı Ada da gözlemlenir (Harita 25).

Foto 19: Kınalı Ada Güneydoğusundaki Falezler ve Plaj Alanları



Harita 24: Kınalı Ada Sayısal Yükselti Modeli Haritası

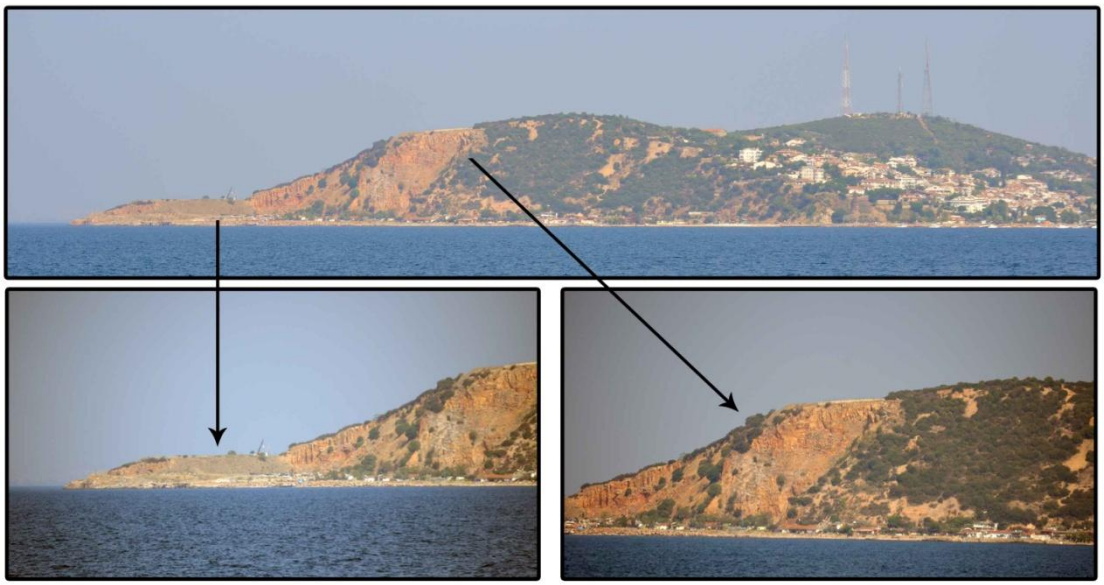
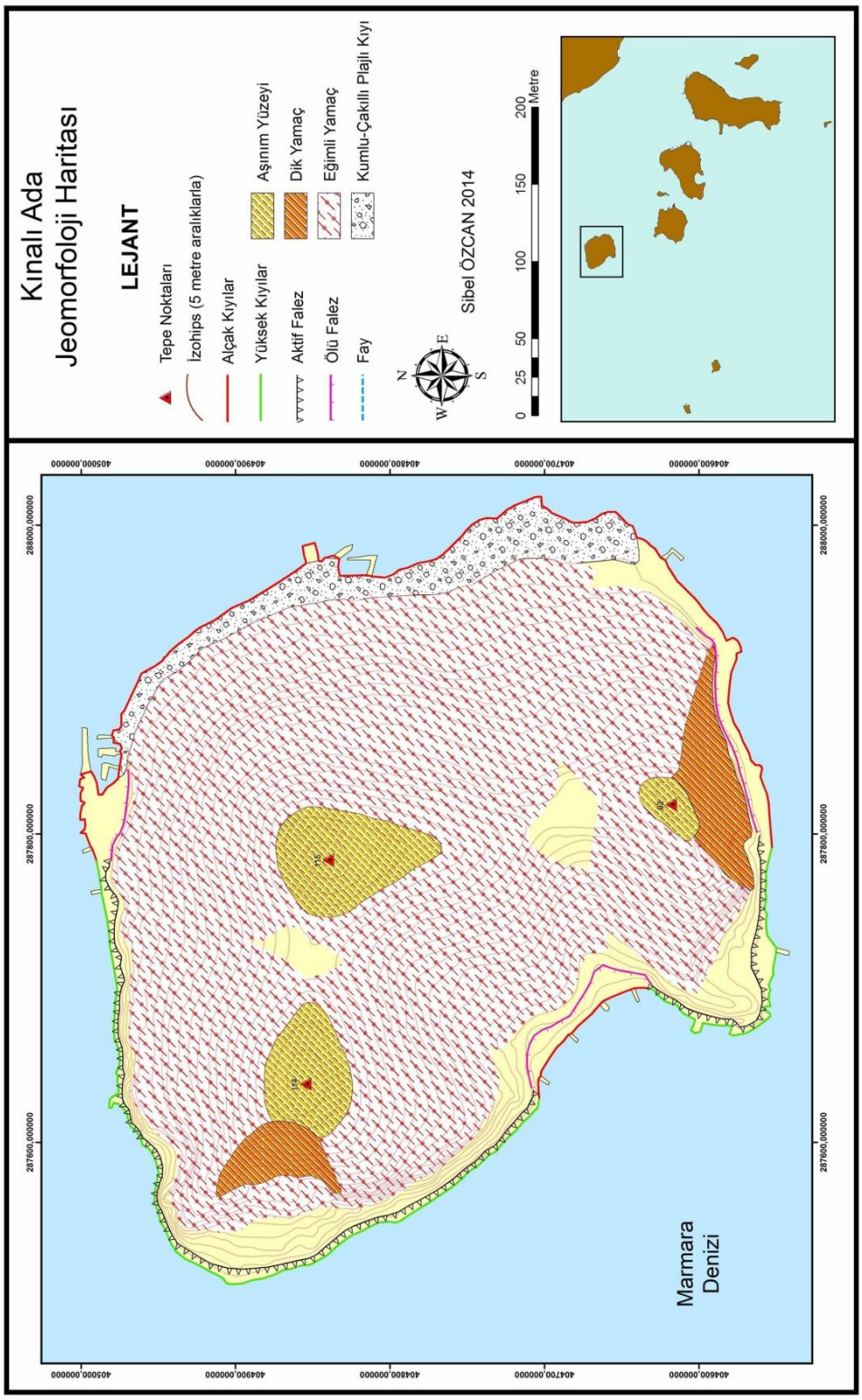


Foto 20: Kınalı Ada Doğusundaki Falez Alanları ve Jeomorfolojik Görünüm

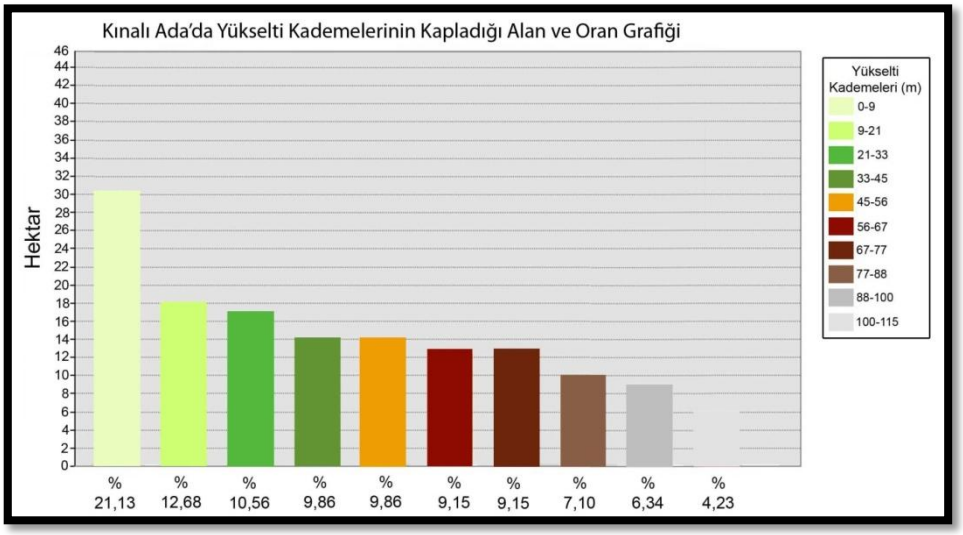
Foto 21: Kınalı Ada Kıyılarında Aşınım Arttığı Kayaçlar ve Kumlu Çakıllı Plajlar

Kınalı Ada'nın kuzey, güney ve güneydoğusunda denizel taraçalar bulunmaktadır. Bu taraçaların Tireniyen I ve II transgresyonuyla oluştuğu düşünülmektedir. Denizel taraçalar 12-20 m. seviyesinde hafif düzlükler şeklinde gözlemlenmektedir. Denizel taraçaların bazı alanlarda yüzeysel erozyon ve sel yarıntıları ile parçalanmış olduğu ve asli rölyefini kaybettiği görülmektedir.



Harita 25: Kınalı Ada Jeomorfoloji Haritası

Kınalı Ada'nın en yüksek noktası 115 m.dir. Bu durum itibariyle Kınalı Ada'da yükselti amplitüdü 115'dir. Yükselti kademelerinin dağılışı ve oranı da 0-115 m arasında değişmektedir. Kınalı Ada'da yükselti kademelerini incelediğimizde en çok alan kaplayan %21,3'lük oranıyla 0-9 m arasındaki yükseltilerdir. Kınalı Ada'da bu alanları kıyı kesiminde düzlük alanlar oluşturmaktadır. Daha sonra en fazla orana sahip yükselti basamağı % 12,68'lik oranıyla 9-21 m arasındaki alanlardır. Bu yükselti basamağını ise % 10,56'lık oranıyla 21-33 m arasındaki yükseltiler izler. Kınalı Ada'da yükselti basamaklarının kapladığı alan incelendiğin yükselti kademelerinin aratmasıyla kapladıkları oranın azaldığı görülmektedir. Yükselti seviyesinin 1/3'ünü oluşturan 0-33 m arasındaki seviye adada toplan alanın yaklaşık % 45'ni kaplamaktadır. Bu durum Kınalı Ada'da yükselti kademelerinin oranının 33 m seviyesinden iyice azaldığının göstermektedir (Grafik 13).

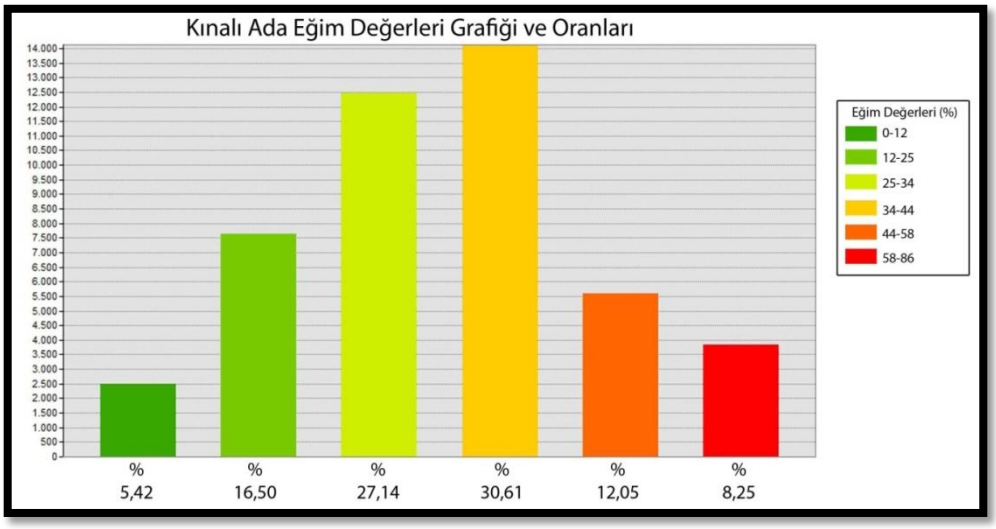


Grafik 13: Kınalı Ada'da Yükselti Kademelerinin Kapladığı Alan ve Oran Grafiği

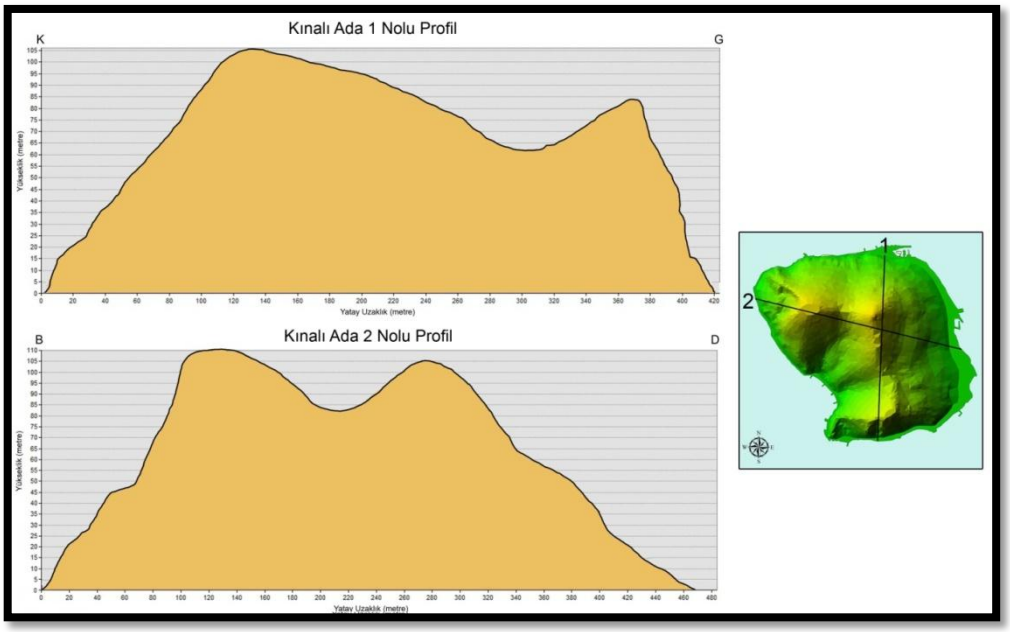
Çalışma sahasındaki Kınalı Ada'da 33-45 m % 9, 86 ve yine 45-56 m arasındaki yükselti kademelerinin de kapladığı oran % 9,86'dır. Kınalı Ada'da 56-67 m arasındaki yükselti seviyesi % 9,15, 67-77 m arasındaki yükselti kademesi de % 9,15'lik oran kaplamaktadır. Kınalı Ada'da 77-88 m arasındaki yükselti kademesi toplan alan içinde % 7,10, 88-100 m yükselti kademesi % 6,34'lük bir oran kaplamaktadır. Kınalı Ada'da en az alan kaplayan yükselti seviyesi ise % 4,23'lük oranıyla 100-115 m arasındaki

yükseltilerdir. Genel olarak Kınalı Ada'da yükselti kademeleri incelendiğinde, yükselti seviyesinin artmasıyla kapladığı oranın azaldığı görülmüştür. Bu durumda adanın en yüksek noktasına doğru belli bir eğim doğrultusunda yükseldiğini ve kıyı kesimlerde hafif düzlükler olduğunu göstermektedir (Grafik 13).

Kınalı Adada eğim değerlerinin dağılışına ve toplam alan içindeki oranlarına baktığımızda da diğer adalarda olduğu gibi burada da eğim oranın yüksek olduğu ve adada eğimli yamaçların fazla alan kapladığı görülmektedir. Eğim oranlarından en çok alan kaplayan eğim değerleri 34-44^0 eğimleri olup toplam alan içinde %30,61'lik alan kaplamaktadır. Kınalı Adada 0-12^0 arasındaki eğim değerleri yani az eğimli alanlar toplam ada alanı içersinde % 5,42'lik alan kaplamaktadır. Bu veri bize Kınalı Ada az eğimli alanların çok az olduğu ve kıyı alanındaki düzlüklerin olduğu alanlarda yer almaktadır. 12-25^0 arasındaki eğim değerleri ise Kınalı Adanın toplam alanı içersinde % 16,50'lik bir alan kaplamaktadır. Daha sonra ise 25-34^0'lik eğim değerleri de toplam ada alanı içersinde % 27,14'lük bir alan kaplamaktadır. Verilerden anlaşılacağı üzere eğim değerleri arttıkça ada alanı içersindeki alanı da artmaktadır. Bu durumdan dolayı Kınalı Ada'nın genel jeomorfolojik yapısını tepe noktalarından kıyı kesimine doğru inen eğimli yamaçlar ve doğal faktörlerin etkisiyle oluşmuş dik yamaçlar oluşturmaktadır. Eğim değeler 44^0'lik eğim değerinden sonra kapladığı alan oranı olarak azalmaktadır. Ancak çok dik eğimli alanlarında Kınalı Ada var olması bu eğim değerlerinin de alan olarak adada yer kaplamasına neden olmuştur. Kınalı Adada 44-58^0'lik eğim değerlerine sahip alanlar toplam ada alanı içersinde % 12,05'lik oran kaplamaktadır. Adada 58-86^0 arasındaki eğim değerleri toplam alan içersinde % 8,25'lik oranla yer almaktadır. Bu dik eğimli alanlar Kınalı Ada'nın batısında ve güneyinde bulunan ve beşeri müdahaleler ile doğal faktörlerin etkisiyle oluşmuş alanlardır (Grafik 14).



Grafik 14: Kınalı Ada Eğim Değerleri Grafiği ve Oranları



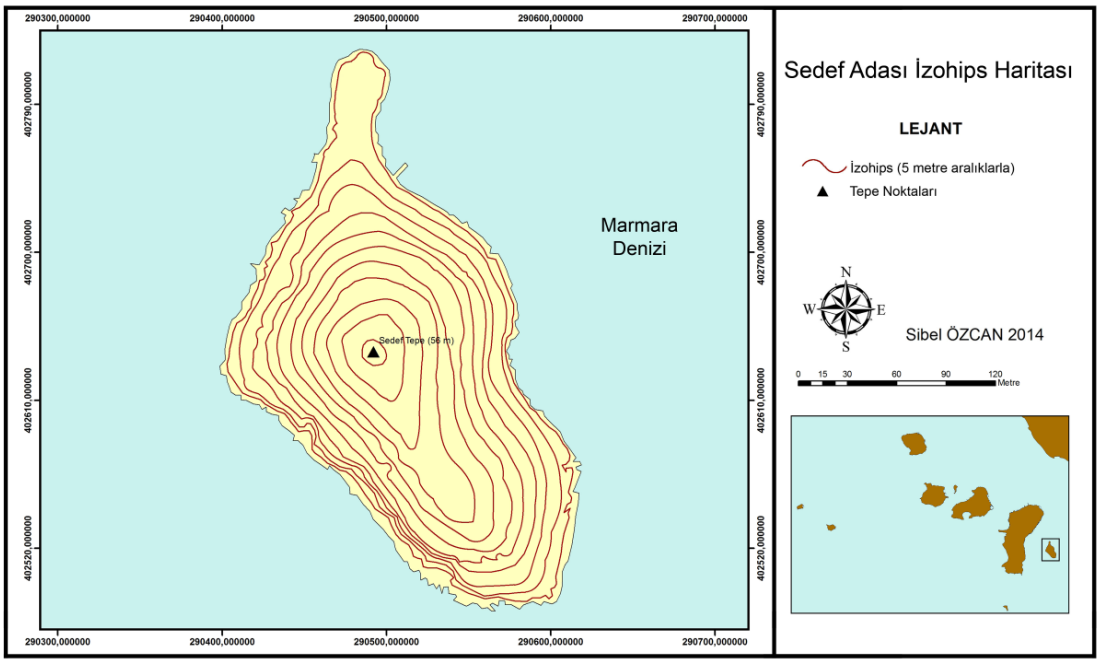
Şekil 4: Kınalı Ada Bazı Noktalar Arasındaki Profil Kesitleri

1.2.1.5. Diğer Adalar

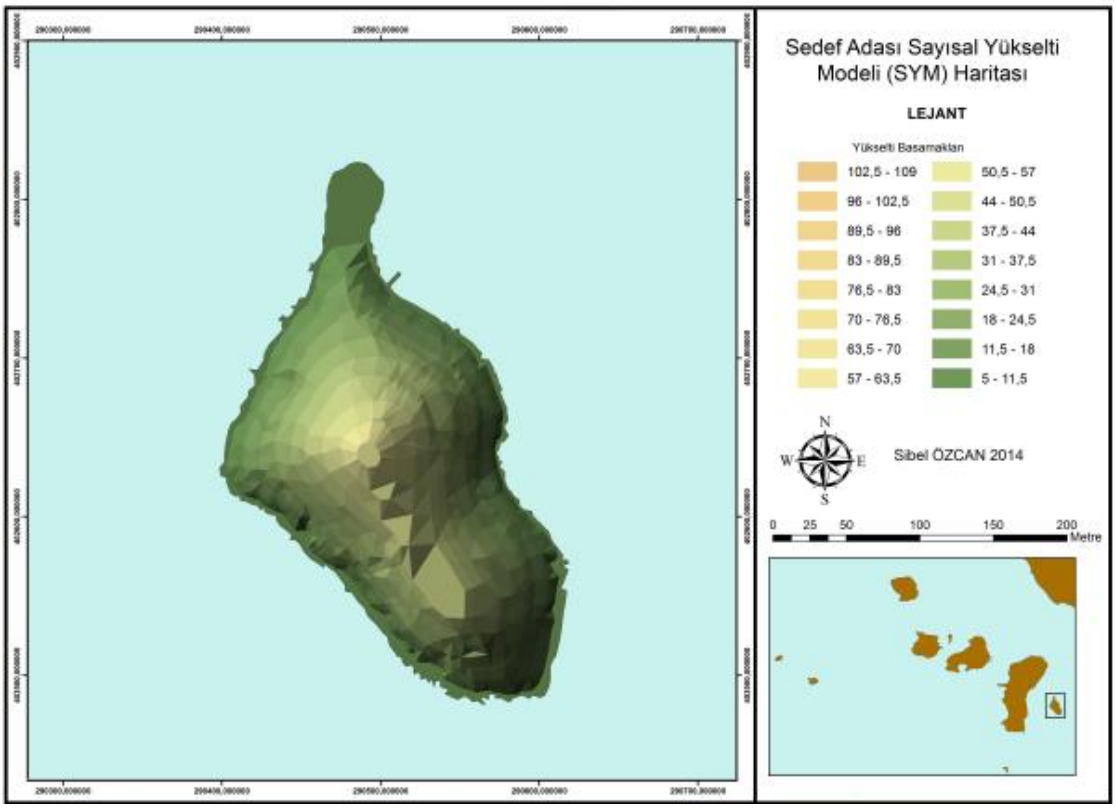
Sedef Adası, İstanbul Adaların en doğusunda yer alan adadır. Toplam yüzölçümü 0,36 km^2 olan Sedef Adasının kıyı uzunluğu ise 2,69 km.dir. Adanın jeomorfolojik yapısını tepe noktası, eğimli yamaçlar ve kıyı rölyefi birimleri oluşturur.

Adanın topografik yapısı tamamen 56 m. yüksekliğinde bulunan Sedef tepesi çevresinde gelişmiştir. Adada 5 m. izohipsi kıyı çizgisine yakın olarak geçmekte ve tepe noktası çevresinde gelişmektedir. Sadece adanın kuzeyinde bulunan burun noktasında tepe noktası çevresinden uzaklaşmaktadır. Genel olarak tepe noktasından kıyıya doğru uzanan eğimli bir görünüm arz eder. Ayrıca Sedef Adası denizaltından çok derin olmayan bir şekilde Büyükada'nın batı kesimine bağlanmaktadır (Harita 26-27-28).

Sedef Adasının temel jeomorfolojik birimini oluşturan Sedef tepesi 56 m. yüksekliğinde bulunmaktadır. Tepe noktası hafif eğimli düzlük şeklindedir. Adanın diğer temel jeomorfoloji birimini tepe noktasından hafif eğimli düzlük şeklinde kıyıya inen eğimli yamaçlar oluşturmaktadır (Harita 27-28).

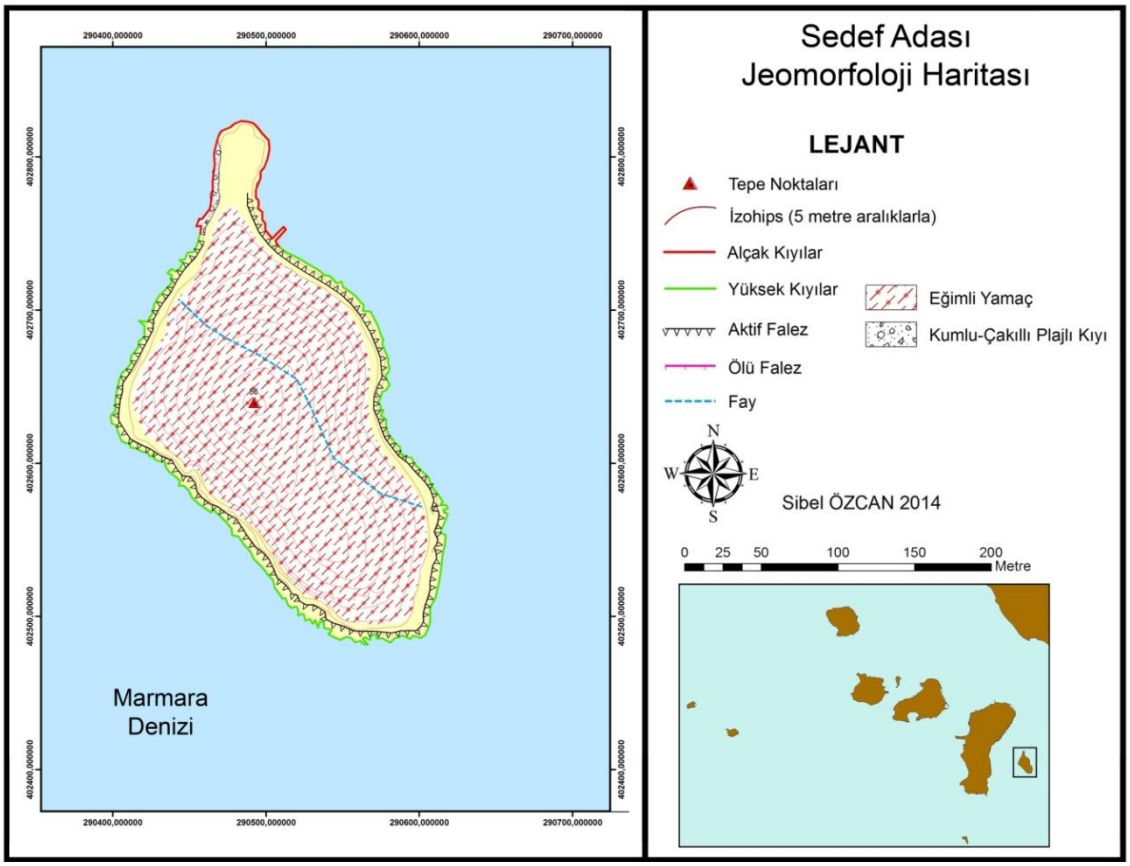


Harita 26: Sedef Adası İzohips Haritası



Harita 27: Sedef Adası Sayısal Yükselti Modeli Haritası

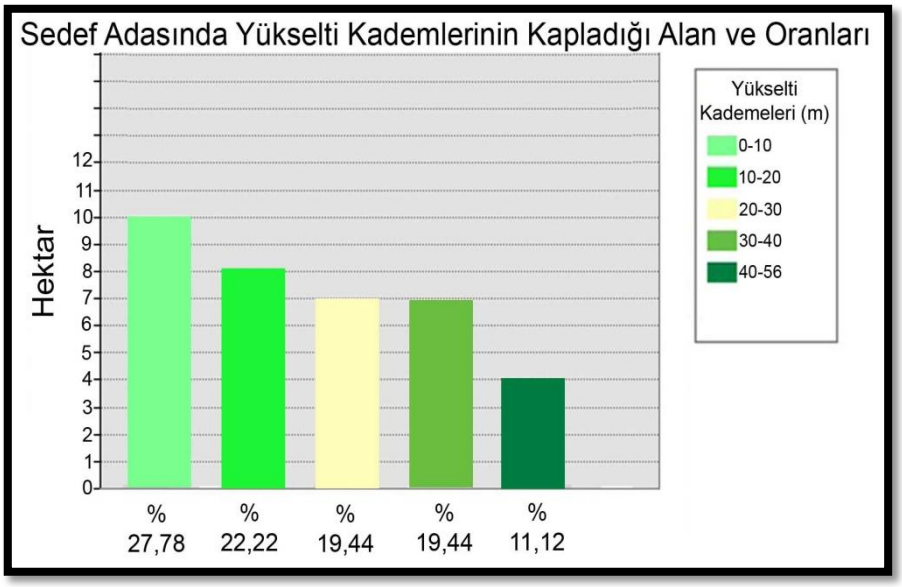
Sedef Adanın kıyıları çoğunlukla yüksek kıyı tipi özelliği gösterse de bu alanlardaki kıyı birikim şekli olan abrazyon platformlarının kıyıda hakim olması kıyının yüksek kıyı özelliğini biraz da olsa değiştirmektedir. Kıyı alanında 5-10 m. seviyesinde bulunan falezler kıyı gerisinde kalıp çoğu alanda aktif olarak görülmemektedir. Ancak falezlerin aktif olduğu alanlarda bulunmaktadır. Kıyı kesimindeki abrazyon platformları çakıllı ve iri unsurlardan oluşmuştur (Foto 22). Falezlerin sel yarıntılarıyla ve aşınmayla parçalı bir görünüm aldığı görülmektedir. Ayrıca kıyı alanında yer yer kıyı arttığı kayaçlarda gözlemlenmektedir (Harita 28).



Harita 28: Sedef Ada'sının Jeomorfoloji Haritası

Sedef Adasında yükselti kademlerinin oranlarına baktığımızda adanın yarısına yakın bir alanda 20 m. seviyesinin altında olduğu görülmektedir. Adada 0-10 m. arasındaki yerler toplam alanın % 27,78'ni kaplarken, 10-20 m. yükselti seviyesinde olan alanlar toplam ada alanının % 22,22'sini kaplamaktadır. Bu verilerde bize adanın yarısına yakın sahada 20 m. seviyesinden aşağıda olduğunu kanıtlamaktadır. Adada 20-30 m. seviyesindeki alanlar % 19,44 lük oran kaplar. Aynı şekilde 30-40 m. seviyesindeki alanlarda toplam ada içinde aynı orana sahiptir. Sedef Adasında en az alan kaplayan sahalar % 11,12'lik oranıyla 40-56 m. seviyesindeki alanlardır (Grafik 15).

Sedef Adasındaki eğim değerlerine baktığımızda $10\text{-}20^0$ arasındaki eğim değerlerinin en geniş alanda görüldüğü anlaşılmaktadır. $10\text{-}20^0$ arasındaki eğimli alanlar toplam alan içinde % 41,67'lik orana kaplamaktadır. Diğer alanlar ise çok yüksek eğim değerlerine sahip olmayıp adanın hafif eğimli alanlardan oluştuğunu göstermektedir.



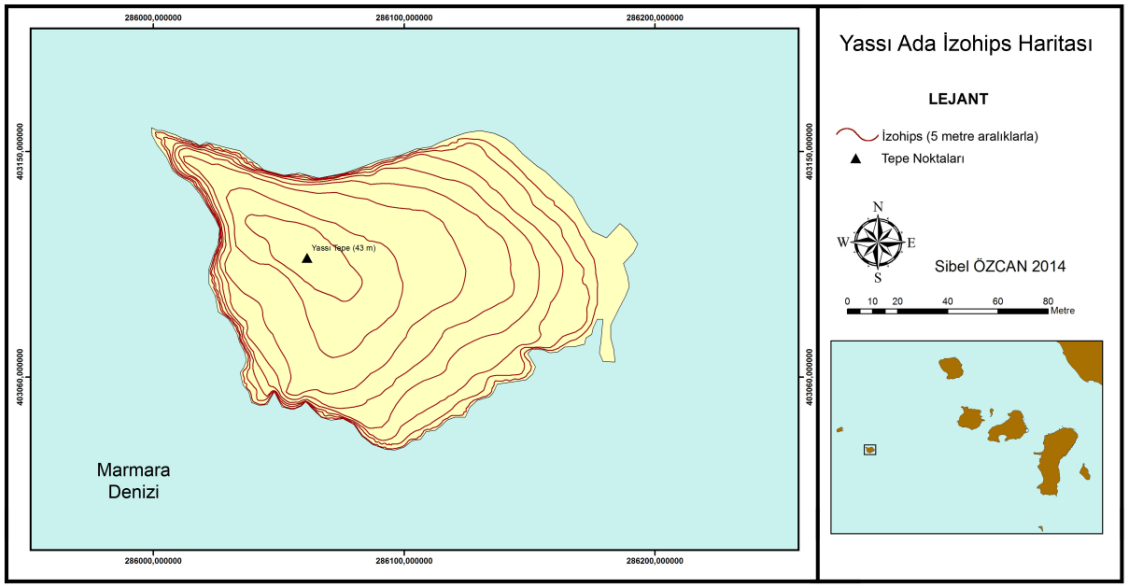
Grafik 15: Sedef Adasında Yükselti Kademelerinin Kapladığı Alan ve Oranları

Foto 22: Sedef Adasının Büyükada'dan Görünümü ve Bazı Jeomorfolojik Unsurlar

Sivri Adanın güneydoğusunda yer alan Yassı Ada toplam 0,11 km^2 yüzölçümüne ve 1,43 km kıyı uzunluğuna sahiptir. Ada genel olarak basık bir görünüm arz eder. Yassı Adanın temel jeomorfolojik yapısı tepe noktası eğimli yamaçlar ve kıyı jeomorfolojisi birimleri oluşturmaktadır (Foto 23).

Adanın temel topografik yapısın tepe noktası çevresinde gelişen izohipsler oluşturmaktadır. İzohipsler adanın doğusu hariç kıyı kesime yakın şekilde ve sık olarak uzanmaktadır. Bu durum adanın bu kesimlerde yüksek kıyıların hakim kıyı tipinden olmasından kaynaklanır.

Yassı Adanın en yüksek noktasını 43 m. yüksekliğindeki Yassı tepe oluşturmaktadır. Adanın genel görünümü tepe noktası etrafından konkav şeklindedir. Basık olarak bir yapıya sahip olan adada, tepe noktasından kıyı kesimine doğru uzanan eğimli yamaçlar temel jeomorfolojik birimi oluşturmaktadır (Harita 29).

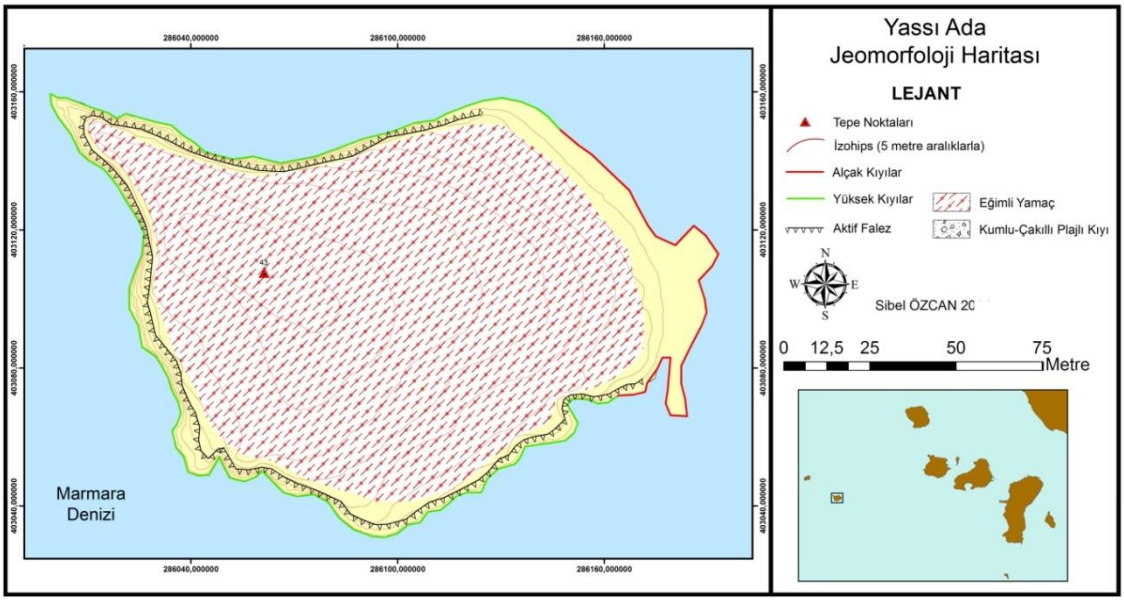


Harita 29: Yassı Ada İzohips Haritası

Yassı Adanın doğu kıyıları haricinde büyün kıyılar yüksek kıyı özelliği göstermektedir. Yüksek kıyıların olduğu alanlarda falezler dalga aşınım şekli olarak görülür. Falezlerin yüksekliği adanın kuzeybatısında 25-30 m. seviyesine kadar yükselmektedir. Falezlerin görüldüğü alanlarda abrazyon platformları da görülmektedir. Adanın doğu kesimi ise alçak kıyılardan oluşmaktadır. Kıyıda abrazyon platformlarının yanında aşınım arttığı kayaçların olduğu da gözlemlenmektedir (Harita 30).

Yükselti kademlerinin oranlarına baktığımızda, Yassı Adada 0-15 m. seviyesindeki yükseltiler adanın % 50 sini kaplamaktadır. Yassı Adada 15-30 m. seviyesindeki alanlar % 30 ve 30-43 m. seviyesindeki alanlarda toplam alanın % 20'sini kaplamaktadır (Harita 33).

Yassı Adanın eğim değerleri incelendiğinde, 0-20^0 arasındaki eğim değerlerinin % 65'ni kapladığı görülmektedir. Bu durumda adanın hafif eğimli alanlardan oluştuğunu göstermektedir.



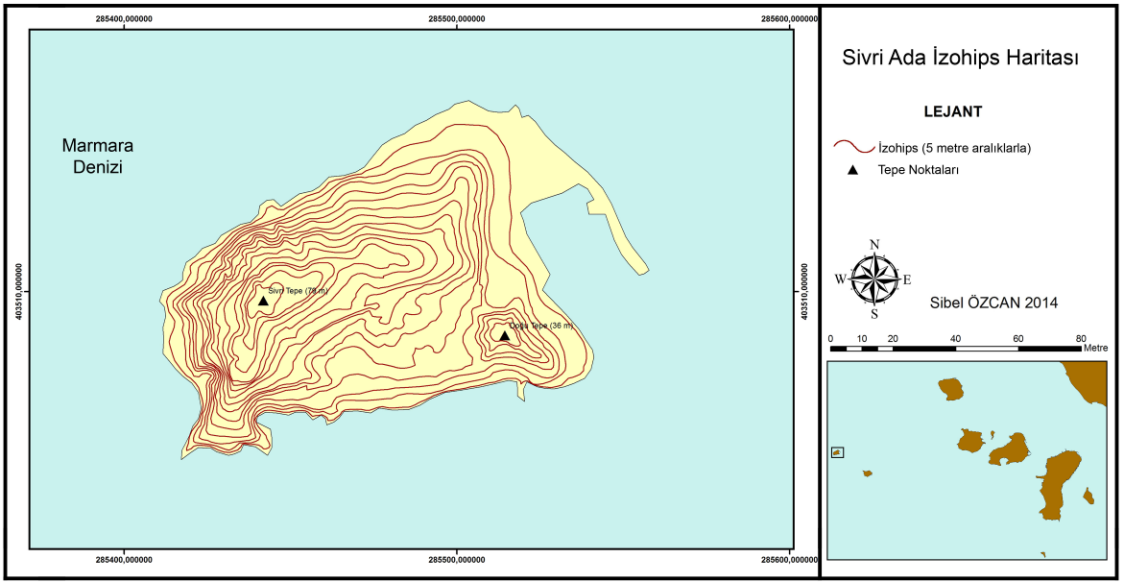
Harita 30: Yassı Ada Jeomorfoloji Haritası

İstanbul Adalarının en batısında bulunan Sivri Ada toplam 0,09 km^2'lik yüzölçümüne ve 1,25 km.lik kıyı uzunluğuna sahiptir. Ada deniz içinden yükselen kütlenin en yüksek noktasını muhafaza edip meydana gelmiştir. Bu nedenle adada jeomorfolojik çeşitlilik fazla değildir (Foto 23).

Sivri Adanın topografik yapısında izohipsler 79 m. seviyesindeki Sivri tepe etrafındaki ve doğudaki tepe etrafında gelişmiştir. Adanın kuzeyinde ve güneyinde izohipsler çok sık geçmektedir ancak adanın kuzeydoğusunda izohipsler seyrek geçmektedir. Adada 5 m. izohipsi adanın kuzeydoğusu hariç kıyı çizgisine çok yakın geçmektedir (Harita 31-32).

Sivri Adanın temel jeomorfolojik yapısını çok sarp ve dik şekilde uzanan 79 m. yüksekliğindeki Sivri tepe oluşturmaktadır. Bu tepenin dışından boyun noktası ile bağlanmış adanın doğusunda 36 m. yüksekliğinde bir tepe daha bulunmaktadır. Sivri tepe Aydos ve Kurtköy formasyonundan oluştuğundan oldukça sert ve dirençli olan kumtaşı ve kuvarsit kayaçlarından meydana gelmiştir. Bu durumdan dolayı aşınmaya

karşı dirençli olarak aşınım yüzeyi şeklini almamıştır. Tepe noktasından kıyı kesimine doğru uzanan eğimli yamaçlar adadaki diğer jeomorfolojik birimi teşkil eder (Harita 32).

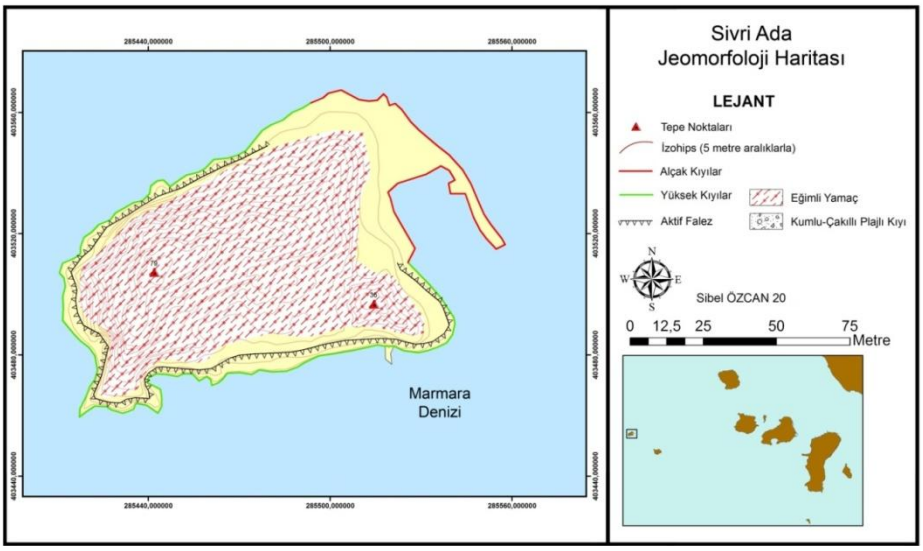


Harita 31: Sivri Ada İzohips haritası

Adanın kıyıları yüksek kıyılardan oluşmaktadır. Sadece adanın kuzeydoğusunda beşeri etkenler ve dalga akıntısının etkisinden uzak olmasından dolayı alçak kıyılar hakimdir. Yüksek kıyıların hakim olduğu alanlarda falezler görülmektedir. Falezlerin yüksekliği 20 m. seviyesine kadar çıkar. Bu alanlarda abrazyon platformları da oluşmuştur. Abrazyon platformları iri ve çalılı unsurlardan meydana gelmiştir. Dalga akıntılarının etkisi ve aşındırması ile kıyı alanından girinti-çıkıntılar meydana gelmiştir (Harita 32).

Sivri Adanın yükseklik amplitüdü 79'dur. Adanın % 75 50 m. seviyesinin altında bulunmaktadır. Özellikle adanın doğu yarısı daha alçak bir yapı gösterirken, batı yarısı Sivri tepeninde bulunmasıyla beraber daha yüksek seviyedeki olduğu görülmektedir (Harita 33).

Adanın eğim değerlerine baktığımızda Sivri Adanın çok dik ve sarp şekilde uzanmasıyla eğim değerleri yüksek seviyede bulunmaktadır. Adanın yarısına yakına 30^0 fazla eğim değerlerine hakimdir. Toplam ada alanının % 45'i 30^0 ve daha fazla eğim değerini barındırmaktadır.



Harita 32: Sivri Ada Jeomorfoloji Haritası

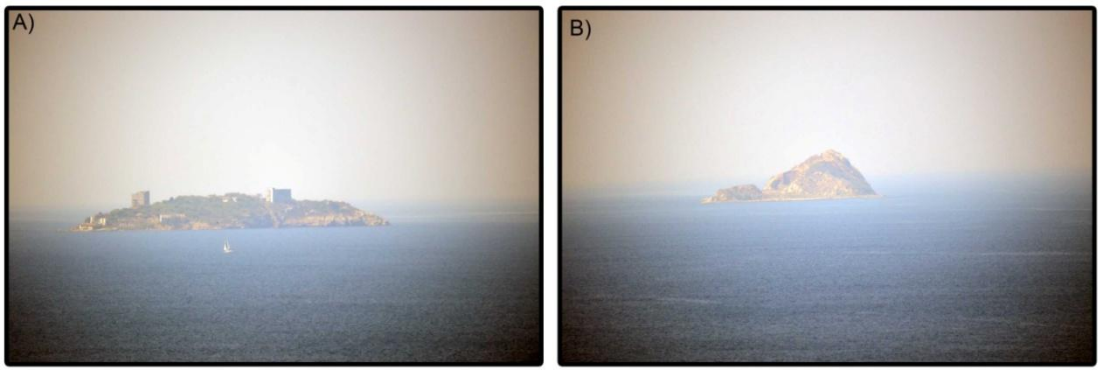
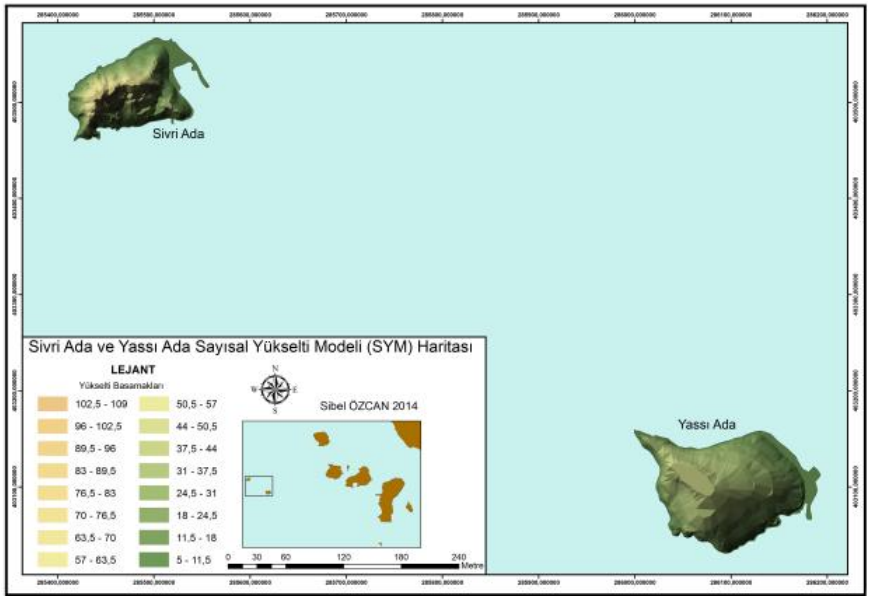


Foto 23: A) Yassı Ada B) Sivri Ada Genel Görünümleri



Harita 33: Yassı Ada ve Sivri Ada'nın Sayısal Yükselti Modeli

Burgaz Ada ile Heybeli Ada arasında bulunan Kaşık Adası toplam 1,56 km kıyı uzunluğuna ve 0,07 km^2'lik yüzölçümüne sahiptir. Adanın oldukça dar alanlı olması ve en yüksek noktasının 23 m. seviyesinde bulunması adadaki jeomorfolojik çeşitliğin az olmasına neden olmuştur.

Adada topografik yapısı basık bir görünümde olduğundan izohipslerde seyrek olarak ana kütle olan 23 m. seviyesinde tepe noktası etrafında bulunmaktadır. Kıyı kesimine yakın olarak geçen 5 m. izohipsinden daha yüksek seviyedeki izohipsler tepe noktası çevresinden geçmektedir.

Kaşık Adasında tepe noktası adanın kuzeyinde bulunur ve ada genelinde basık bir topografya hakimdir. Kaşık Adası tepesinin yükseltisi 23 m.dir. Tepe noktasında güneye doğru adanın alanı daralır ve bir koyun yer aldığı kuyruk şeklini alır.Tepe noktasının da çok az eğimle kıyı çizgisine doğru uzanan eğimli yamaçlar adanın hakim topografik yapısını meydana getirir. Aydos formasyonu üyeleri içersinde yer alan ve kuvarsitlerden oluşan Kaşık Adasında sel yarıntıları ve hafif aşınmalar dikkat çekmektedir.

Adanın kıyı jeomorfolojisini incelediğimizde, yüksek kıyıların adanın tamamına yakınında hakim kıyı tipi olduğu görülmektedir. Sadece adanın güneybatısında beşeri müdahaleler ile meydana gelmiş iskeleden dolayı alçak kıyılar hakim olur. Yüksek kıyıların olduğu sahalardan falezler dikkat çeker (Foto 24). Falezlerin yüksekliği 5-10 m. seviyesine kadar çıkmaktadır. Falezlerin aşınmış ve sel yarıntılarıyla parçalanmış görüntüsü sahada gözlemlenmektedir. Bu alanlarda temel yapıyı oluşturan kayaçlar yüzeye çıkmıştır. Çok dar alanlı olarak falezlerin önlerinde abrazyon platformları oluşmuştur. Bu alanlarda çakıllı ince unsurlar dar bir plaj alanı oluşturmuştur.

Foto 24: A) Kaşık Adasının Panoramik Görüntüsü B) ve C) Ada Kıyısındaki Falezler

Kaşık Adasında en yüksek seviye 23 m. olup yükseklik amplitüdü de 23'dür. Ancak adanın alan olarak yarısından fazlası 6 m. seviyesinden daha aşağı seviyelerde bulunmaktadır. Adanın kuzeyi daha yüksek iken güneyi daha alçaktır.

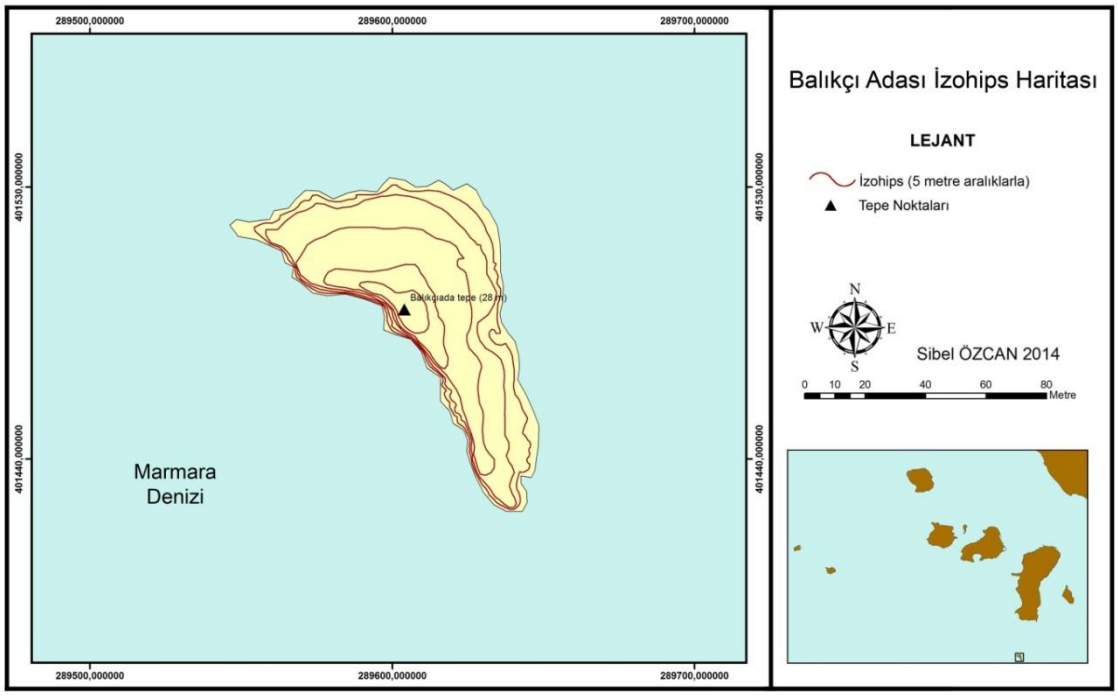
Kaşık Adasında eğim değerleri de diğer adalara oranla daha düşük değerlerdedir. Adanın % 75'i 30^0 eğim değerlerinin altında bulunmaktadır. Sadece falezlerin olduğu kıyı alanlarından eğim değerleri yükselmektedir.

Anadolu karasına en uzak olan Balıkçı Adası 0,05 km^2'lik yüzölçümü ile de en küçük İstanbul Adası özelliğine de sahiptir. Adanın kıyı uzunluğu ise 0,95 km.dir. Adanın temel yapısını küçük bir tepe, hafif eğimli yamaçlar ve yüksek kıyılardaki falezler oluşturmaktadır.

Adanın topografik yapısını adanın güneyinde bulunan 28 m. yüksekliğindeki tepe noktası oluşturur. İzohipsler tepe noktası çevresinde gelişmiştir. Adanın güneyinde izohipsler çok sık geçerken kuzeye doğru biraz seyrekleşmektedir.

Adanın en yüksek noktası 28 m. seviyesinde olup adanın güneye yakın olarak yer alır. Bun noktadan kıyılara doğru hafif eğimli olarak eğimli yamaçlar

bulunmaktadır. Adanın genel profili güneyde kuzeye doğru hafif eğimli yamaçlar şeklindedir. Adanın güneyi daha dik şekildedir (Harita 34).

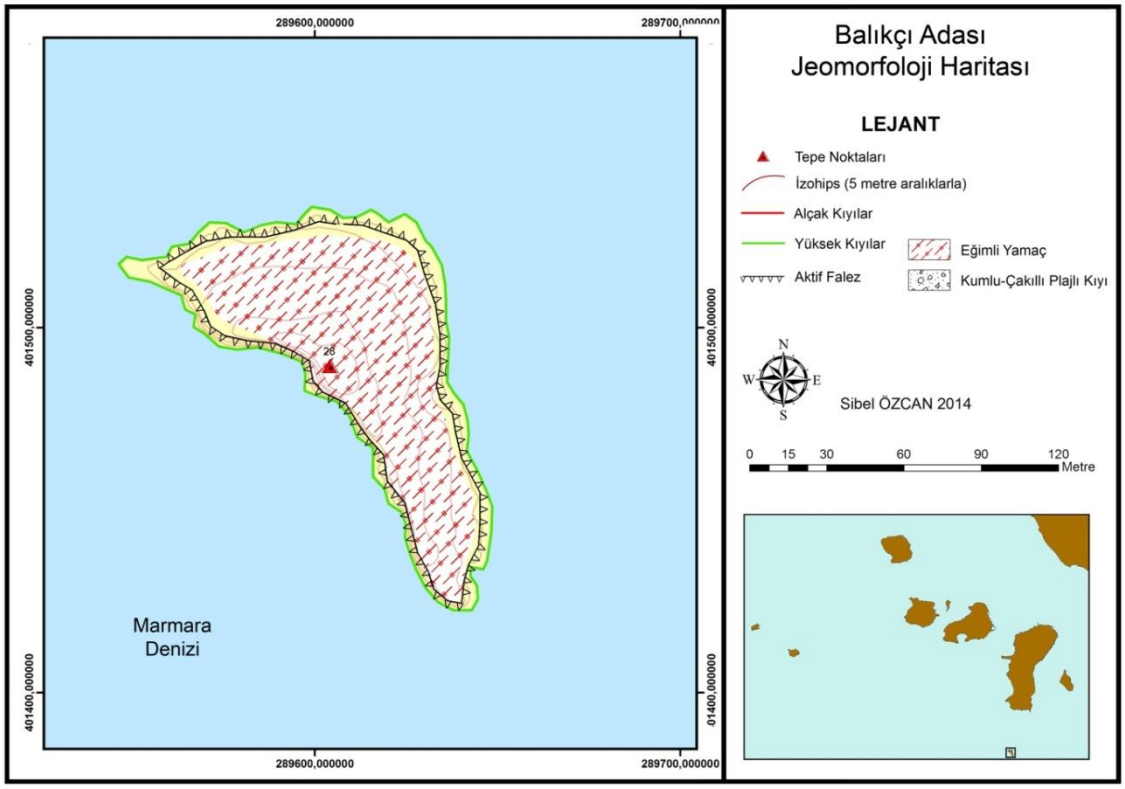


Harita 34: Balıkçı (Tavşan) Adası İzohips Haritası

Balıkçı Adası kıyıları tamamen yüksek kıyılardan ve falezlerden meydana gelmiştir. Falezler kuzey kıyılarda 5-10 m. yüksekliğinde iken güneyde 20 m. seviyesine kadar çıkmaktadır. Dalga aşındırması etkisi ile falezler oldukça parçalanmış ve aşınmış olarak bulunmaktadır. Aşınma ve parçalanmaya bağlı olarak kıyılar mikro girinti ve çıkıntılarda oluşmaktadır (Harita 35).

Adanın yükselti kademlerine baktığımızda 20 m. seviyesinden yüksekte olan yerler adanın toplam alanın % 60'nı oluşturmaktadır. Balıkçı Adasında 0-10 m. arasındaki yerler toplam alanın % 40'nı oluşturmaktadır.

Balıkçı Adasında eğim değerleri kıyı alanında oldukça yüksek inen iç kesimlerde eğim değerleri düşüktür. Adada 30^0 fazla eğimli yerler adanın toplam alanının % 40 kaplarken $0\text{-}20^0$ arasındaki eğimli alanlarda aynı oranda adada görülmektedir.



Harita 35: Balıkçı (Tavşan) Adası Jeomorfoloji Haritası

1.2.2. Jeomorfolojik Gelişim

İstanbul adalarının jeomorfolojik oluşumu ve gelişimi, iç kuvvetleri etkisiyle karalardaki yükselme ve alçalmalarla, tektonik-östatik hareketlerin etkileri ve dış dinamik kuvvelerin etkisiyle meydana gelmiştir. Çalışma sahası ve çevresi Ordovisiyen ve Devoniyende çökelen birimlerin Hersinyen orojenezi ile kıvrılması sonucu ilk jeomorfolojik oluşumu meydana gelmiştir. İstanbul adalarında bu jeolojik dönemlere ait tabakaların kıvrılmış olmaları sahadaki ilk jeomorfolojik yapının Hersinyen orojenizi ile başladığını kanıtlar. Hersinyen orojenezinden sonraki dönemde aşınım süreçleri meydana gelmiş ancak bunlar asli durumunu koruyamamıştır.

İstanbul adalarının Mezozoik sonlarından itibaren Alpin hareketleri etkilemeye başlamıştır. Alpin hareketleri sahada bir kıvrılma hareketi yapmayıp faylar oluşturmuş ve bunların etkisiyle kıvrım sistemlerini değiştirmiştir. Alpin orojenik hareketlerinin sükûn devrelerinde çalışma sahasında aşınım yüzeyleri tekrar oluşmaya başlamıştır. Eosen de oluşmaya başlayan aşınım yüzeyleri asli karakterini Üst Miyosen döneminde

almıştır. Ancak aynı yaşlı aşınım yüzeyleri Anadolu karası ve Kocaeli platosunda 250-300 m. seviyelerindeyken adalarda 150-200 m. seviyelerindedir. Bu durumun temek nedeni adalarda tektonik hareketler ve diğer etkenlerin neticesinde çökmelerin meydana gelmesidir. Bundan dolayı da adalardaki Üst Miyosen yaşlı aşınım yüzeyleri 150 m. seviyelerine inmiştir. İstanbul adalarında bulunan aşınım yüzeylerinin Anadolu karasındakilere göre daha dar olmasının nedeni Üst Miyosen-Pliyosende aşınmanın bu alanları tahrip etmesidir. Üst Miyosen aşınım safhası neotektonik hareketlerin etkisiyle deformasyona uğramış ve son bulmuştur.

Üst Miyosen sonlarında neotektonik dönemde İstanbul adalarında aşınma faaliyetlerinin devam etmesi ve tektonik etkilerin sahayı tahrip etmesi aşınım yüzeylerinin günümüzde farklı yükseltilerde görülmesine neden olmuştur. Daha sonra Pliyosen döneminde saha tekrar yükselmiştir. Bunun sonucunda ilk olarak eski aşınım yüzeyleri parçalanmış ve aşınmaya uğramıştır. Üst Miyosenden sonra Üst Pliyosendeki aşınım devresini takip eden orojenik ve epirojenik hareketler sahanın yakın çevresindeki faylarda oynamaya neden olmuştur. Bu hareketlere bağlı olarak adalar ve çevresi çökmüştür.

İstanbul adalarını bu jeomorfolojik gelişim safhalarından sonra östatik hareketler etkilemiştir. İlk olarak Akdeniz'in Marmara denizini istila etmesiyle bugünkü seviyeden 30-35 m. yüksekte bulunan taraçalar meydana gelmiştir. Daha sonra yaşanan regresyon ile Marmara denizi göl halini almış ve Akdeniz'in tekrar Marmara denizini istila etmesiyle 12-15 m. yüksekliğindeki taraçalar meydana gelmiştir. Würm döneminde deniz seviyesinde -90 m.lik alçalmaların meydana gelmesi adalardaki akarsu ağlarının bunun sonucunda da vadilerin oluşmasını sağlamıştır. İstanbul adalarında daha sonra meydana gelen transgresyon ve regresyonlardan etkilenerek kıyı rölyefi şekillenmiştir. Kuvaterner dönemindeki iklim salınımları ve deniz seviyesi değişimleriyle saha flüvyal ve östatik şekillemenin etkisinde kalmıştır. Günümüzde adalarda mikro vadilerin görülmesinin nedeni tektonik etkenler ile Kuvaterner döneminde meydana gelen flüvyal etkilerdir. İstanbul adalarının jeomorfolojik yapısı, jeolojik dönemdeki çeşitli etkenlerle polisiklik bir topografya arz eder.

Günümüzde, İstanbul adalarında jeomorfolojik gelişim dış kuvvetlerin etkisiyle devam etmektedir. Gençlik safhasında olduğu anlaşılan İstanbul adalarının temel jeomorfolojik yapısının günümüzde tektonik hareketler ve dış kuvvetler meydana getirmektedir.

1.3. İklim Özellikleri

İstanbul adalarının iklim özellikleri adalarda uzun yıllar ölçüm yapan istasyon bulunmadığı için Kartal, Göztepe ve Yalova meteoroloji istasyonlarının uzun yıllar veri ortalamaları alınarak incelenmiştir. Adaların kuzeyinde yer alan Kartal ve Göztepe istasyonu ile Adaların kabaca güneyinin durumunun tespiti için Yalova istasyonunun verileri kullanılmıştır.

1.3.1. Sıcaklık

İstanbul adalarının sıcaklık özellikleri Kartal, Göztepe ve Yalova meteoroloji istasyonlarının uzun yıllar verileri ile incelenmiştir. Adı geçen üç istasyonunda aylara göre sıcaklık değerlerinde çok bir fark bulunmamaktadır. Sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu aylar gene olarak Temmuz ve Ağustos iken sıcaklık ortalamasının en düşük olduğu aylar ise Ocak ve Şubat aylarıdır. Genel olarak sıcaklık Temmuz Ağustosta en yüksek değere ulaşmakta ve daha sonra sıcaklık ortalamaları düşmeye başlamaktadır. Ocak ve Şubat aylarında en düşük sıcaklık ortalamasına erişen değerler bu aylardan sonra artamaya başlamaktadır. En yüksek sıcaklık ortalaması 24,4°C (Kartal istasyonunda) 24,2°C (Göztepe istasyonun) ve 23,6°C (Yalova istasyonunda) olarak kaydedilmiştir. En düşük ortalama sıcaklık değerleri ise 6,5°C (Kartal istasyonunda), 6,1°C (Göztepe istasyonunda) ve 6,4°C (Yalova istasyonu) olarak ölçülmüştür (Tablo 4) (Grafik 16).

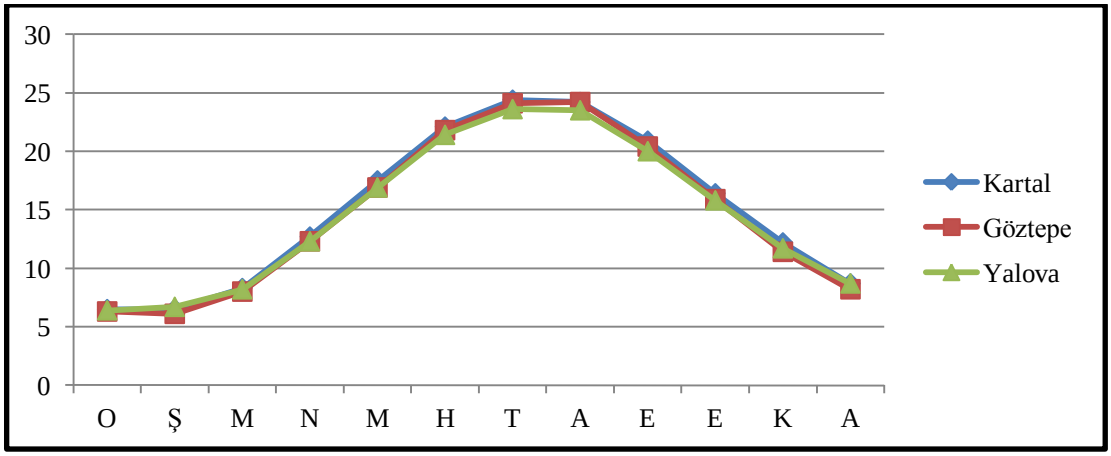
Kartal, Göztepe ve Yalova istasyonlarının uzun yıllar sıcaklık ortalamalarına bakıldığında alan olarak yakın olmalarının yanında bulundukları alan özelliklerinin de benzemesi nedeniyle ortalamalar birbirine yakın değerler göstermektedir. Aylara göre sıcaklık ortalamaları birbirine çok benzeyen bu istasyonların uzun yıllar sıcaklık

ortalamasına bakıldığında da benzer bir durum karşımıza çıkmaktadır. Kartal istasyonunun yıllık sıcaklık ortalaması 15°C iken, Göztepe ve Yalova istasyonlarının ise 14,6°C olarak kaydedilmiştir (Tablo 4). Yıllık sıcaklık ortalamaları birbirine çok yakın veya hemen hemen aynı olan bu üç istasyonun verilerinden İstanbul adaları için çıkarımda bulunulabilir.

İstanbul adalarında meteoroloji istasyonunda uzun yıllar rasat verileri bulunmasa da güneyinde ve kuzeyinde yer alan istasyonlarının verilerine benzer özellik göstereceği ortaya çıkan ortalama sıcaklık verilerinden anlaşılmaktadır. Adalarda en sıcak aylar Temmuz ve Ağustos iken bu ayların sıcaklık ortalaması da adalara uygunluk göstermektedir. Yine en düşük sıcaklık ortalamaları da adalar için doğru bir sonucu yansıtmaktadır. Sonuç olarak İstanbul adalarında görülen sıcaklık ortalamaları da bu verilere benzerlik göstermektedir.

Tablo 4: Aylık Ortalama Sıcaklıkları (°C) (1960-2012)

	O	**Ş**	**M**	**N**	**M**	**H**	**T**	**A**	**E**	**E**	**K**	**A**	**Y**
Kartal	6,5	6,5	8,3	12,7	17,5	22,1	24,4	24,2	20,9	16,4	12,2	8,7	15
Göztepe	6,3	6,1	8	12,3	16,9	21,8	24,1	24,2	20,4	15,9	11,4	8,2	14,6
Yalova	6,4	6,7	8,2	12,3	16,9	21,4	23,6	23,5	20	15,8	11,7	8,7	14,6



Grafik 16: Ortalama Sıcaklıkların Aylara Göre Dağılışı (°C)

Kartal, Göztepe ve Yalova meteoroloji istasyonlarının uzun yıllar ortalama en yüksek sıcaklık değerlerine bakıldığında; ortalama en yüksek sıcaklık Kartal istasyonunda Temmuz ayında 29,4°C dir. Diğer istasyonlarda ise ortalama en yüksek sıcaklık Göztepe istasyonunda Ağustos ayında 29°C ve Yalova istasyonunda ise diğer istasyonlara göre az da olsa bir düşüş ile 28,6°C olarak kaydedilmiştir. Ortalama en yüksek sıcaklık değerinin en düşük olduğu ay ise kış mevsiminden dolayı üç istasyonda da Ocak ayındadır. Ortalama en yüksek sıcaklıkların en düşük olduğu ocak ayında sıcaklıklar genel olarak 9 ile 10 °C arasında bulunmaktadır. Ortalama en yüksek sıcaklıkların yıllık değerine batığımız zaman ise yine karşımıza üç istasyonun sıcaklık miktarının da birbirine çok yakın olduğu çıkmaktadır. Kartal ve Yalova istasyonunun yıllık sıcaklığı 29°C civarında iken Göztepe istasyonunda 28,6°C dir (Tablo 5).

Tablo 5: Ortalama En Yüksek Sıcaklıklar (°C) (1960-2012)

	O	**Ş**	**M**	**N**	**M**	**H**	**T**	**A**	**E**	**E**	**K**	**A**	**Y**
Kartal	9,2	9,4	12	17,1	22,2	27	29,4	29,2	25,6	20,4	15,5	11,4	29,4
Göztepe	9,1	9,4	11,8	16,9	21,7	26,5	28,8	29	25,3	20,1	14,9	11	29
Yalova	10	10,5	12,4	16,9	21,4	26,1	28,5	28,6	25,1	20,5	16,1	12,2	28,6

Ortalama en düşük sıcaklıklara baktığımızda ise en yüksek olduğu ay Ağustos ayıdır. Ağustos ayında Kartal istasyonunda 20,5°C olan sıcaklık Göztepe istasyonunda 20,2°C ve Yalova istasyonunda 18,2°C dir. Ortalama en düşük sıcaklık değerinin en az olduğu ay ise ocak ve şubat aylarındaki verilerde görülmektedir. Kartal istasyonunda Ocak ve Şubat ayların ortalama en düşük sıcaklıklar 4°C ölçülmüşken Göztepe istasyonunda sırasıyla 3,9°C 3,3°C olarak kaydedilmiştir. Yalova istasyonunda ise ortalama en düşük sıcak Ocak ayında 3,1°C olan sıcaklık Şubat ayında 3,2°C olarak ölçülmüştür (Tablo 6).

Tablo 6: Ortalama En Düşük Sıcaklıkları (°C) (1960-2012)

	O	**Ş**	**M**	**N**	**M**	**H**	**T**	**A**	**E**	**E**	**K**	**A**	**Y**
Kartal	4	4	5,4	9,2	13,6	18	20,4	20,5	17,4	13,6	9,5	6,3	4
Göztepe	3,9	3,3	4,9	8,5	12,7	17,3	19,9	20,2	16,5	12,7	8,5	5,7	3,3
Yalova	3,1	3,2	4,5	8	12	15,8	18	18,2	15	11,8	8	5,4	3,1

Güneşlenme süresine ise Kartal ve Yalova istasyonunun verileri ile değerlendirme yapılacaktır. Güneşlenme süresine bakıldığında en fazla olduğu ay Temmuz ayında Kartal istasyonunda 10,4 saat olarak karşımıza çıkmaktadır. Güneşlenme süresinin en az olduğu ay ise Yalova istasyonunda Aralık ayında 1,3 saattir. Yıllık ortalama güneşlenme süresine bakıldığında ise Kartal istasyonunda 6 saat, Yalova istasyonunda ise 5,4 saattir (Tablo 7).

Tablo 7: Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)

	O	**Ş**	**M**	**N**	**M**	**H**	**T**	**A**	**E**	**E**	**K**	**A**	**Y**
Kartal	2,3	3,1	4,3	6	8,1	10	10,4	9,5	8,1	5,3	3,4	2,2	6
Yalova	1,6	3	4,2	5,4	7,3	9,1	9,3	9	7,3	5,6	2,4	1,3	5,4

Kartal istasyonunda ölçülmüş en düşük sıcaklık değeri Ocak ayında -6,8°C, Ağustos ayında en düşük sıcaklık değerinin 14,3°C ile en yüksek olduğu ayı oluşturmaktadır. Göztepe istasyonunda ise Şubat ayında ölçülmüş en düşük sıcaklık -8°C Temmuz ayında ise 13,5°C dir. Yalova meteoroloji istasyonunun verilerinde ise en düşük sıcaklık -11 ile Şubat ayında ölçülmüşken, Temmuza ayında 10,8 °C olarak kaydedilmiştir. En düşük sıcaklıklar genel olarak Kartal ve Göztepe meteoroloji istasyonun da 5 ay Yalova istasyonunda ise 6 ay boyunca eksi (-) değerler kaydedilmiştir (Tablo 8).

Tablo 8: En Düşük Sıcaklıklar (°C) (1960-2012)

	O	**Ş**	**M**	**N**	**M**	**H**	**T**	**A**	**E**	**E**	**K**	**A**
Kartal	-6,8	-6,4	-5,6	0,2	4,8	9,8	13,6	14,3	7,7	3,3	-2	-4,2
Göztepe	-6,4	-8	-6,9	0,6	3,6	9	13,5	12,2	9,2	3,2	-1	-3,4
Yalova	-9	-11	-7,4	-1,6	1,2	7,8	10,8	10,3	6,2	1,3	-3,2	-5,6

Kartal, Göztepe ve Yalova istasyonlarının ölçülmüş en yüksek sıcaklık değerlerine bakıldığında ise; Kartal istasyonunda ölçülmüş en yüksek sıcaklık Haziran ve Temmuz aylarında 40,6°C iken Göztepe meteoroloji istasyonunda Haziran ayında 40,2°C ölçülmüş, Yalova istasyonunda ise Temmuz ayında 45,4 °C olarak kaydedilmiştir (Tablo 9).

Tablo 9: En Yüksek Sıcaklık (°C) (1960-2012)

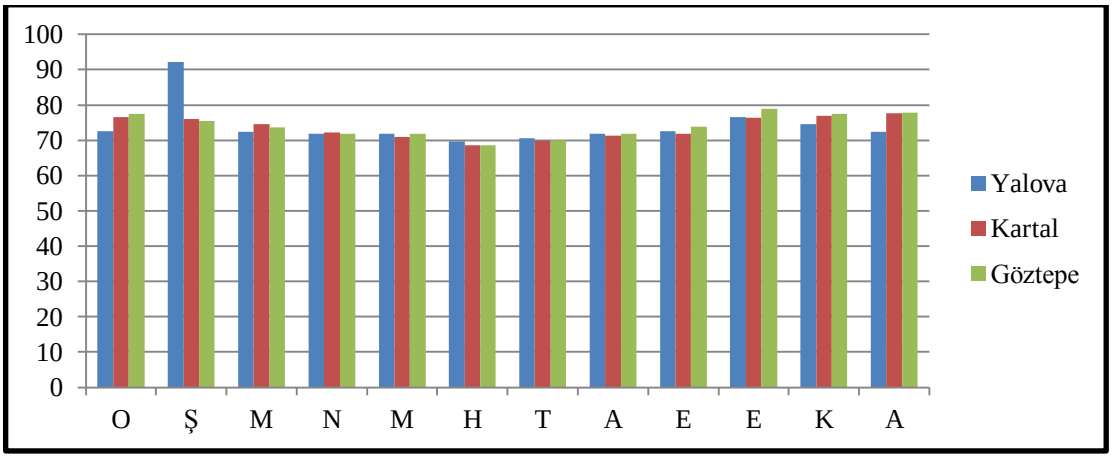
	O	**Ş**	**M**	**N**	**M**	**H**	**T**	**A**	**E**	**E**	**K**	**A**
Kartal	22,4	22,1	26,8	33,3	36,4	40,6	40,6	40,1	36,6	33,5	27	25
Göztepe	20	21,2	26,2	32,9	33	40,2	39,2	38,8	35,4	34,2	27,2	25,5
Yalova	25,1	27,2	31,4	36,5	35,3	42,1	45,4	40,2	37,5	36,6	29,7	27,4

1.3.2.Nem ve Yağış

İncelenen meteoroloji verilerinde nem miktarı aylara göre değişiklik göstermektedir. Nem miktarının en fazla olduğu aylar Yalova istasyonunda Şubat ayında 92,2 Kartal istasyonunda Aralık ayında 77,6 Göztepe istasyonunda ise Aralık ayında 77,8 dir. Kartal ve Yalova istasyonlarının nem miktarları birbirine benzerken Yalova istasyonunda Şubat ayındaki nem miktarı bu benzerliği biraz olsun bozmaktadır. Adı geçen bu üç istasyonun verilerinde de en düşük nem miktarı Haziran ayında kaydedilmiştir. Uzun yıllar ortalamalarına göre Yalova istasyonunda Haziran ayında 69,7 Kartal'da 68,6 Göztepe verilerinde ise 68,6 nem miktarı bulunmaktadır. Nem miktarına bakıldığında genel olarak yaz ayında azalmakta sonbahardaki aylarda artışa geçerek kışın en yüksek miktarlara ulaşmakta kıştan sonra yaza kadar azalma devam etmektedir. Yıllık nem miktarına bakıldığında ise Yalova ve Göztepe de 74 Kartal'da ise 73,5dir. İstanbul adalarında da nem miktarı denizelliğinde etkisiyle düşük bulunmayacaktır (Tablo 10) (Grafik 17).

Tablo 10: Uzun Yıllar Ortalamalarına Göre Nem Miktarı

	O	**Ş**	**M**	**N**	**M**	**H**	**T**	**A**	**E**	**E**	**K**	**A**	**Y.**
Yalova	72,5	92,2	72,4	71,8	71,8	69,7	70,5	71,9	72,5	76,6	74,5	72,4	74
Kartal	76,6	76	74,6	72,3	71	68,6	69,9	71,3	71,8	76,3	76,9	77,6	73,5
Göztepe	77,4	75,5	73,7	71,8	71,8	68,6	70	71,9	73,9	79	77,5	77,8	74



Grafik 17: Uzun Yıllar Ortalamalarına Göre Nem Miktarını Gösteren Grafik

Kartal istasyonunda aylara göre yağış miktarına baktığımız zaman en düşük yağış miktarı 20,9 mm yağış ile Temmuz ayında görülmektedir temmuza ayında en düşük olan yağış miktarı bu aydan itibaren artmaya başlamaktadır. Yağış miktarındaki bu artış en yüksek miktarına Aralık ayında 99,1 mm iken bu aydan itibaren yağış miktarı azalmaya başlamakta ve Temmuz ayına kadar bu azalma sürmektedir. Kartal meteoroloji istasyonun verilerine göre yıllık yağış miktarı ise 639,7 mm dir (Tablo 11) (Grafik 18).

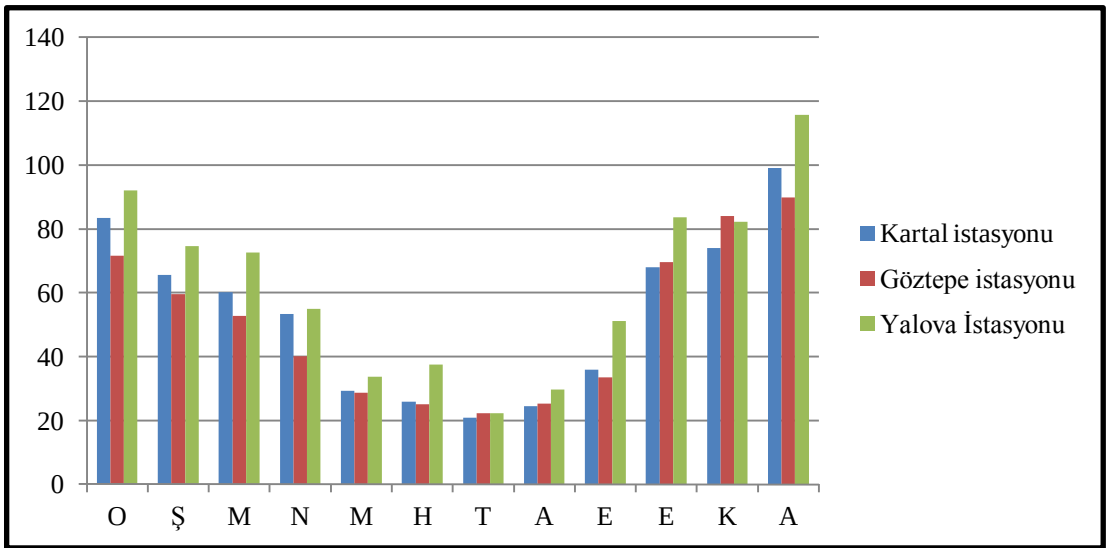
Göztepe meteoroloji verilerine göre yağış miktarının en az olduğu ay ise 22,3 mm ile Temmuz ayında kaydedilmiştir. Temmuz ayından itibaren artan yağış miktarı Kartal meteoroloji istasyonunun verilerindeki durum gibi bu artış Aralık ayında en yüksek yağış ortalaması ile azalmaya başlamaktadır. Aralık ayında 89,9 mm olan yağış miktarı bu aydan itibaren azalmaya başlamakta ve Haziran ayında 25,1 mm ve Temmuz ayında da en düşük değere ulaşmaktadır. Yıllık yağış miktarı ise 602,5 mm dir (Tablo 11) (Grafik 18).

Yalova meteoroloji istasyonun ölçüm verilerine göre en düşük yağış miktarı Kartal ve Göztepe verilerinde olduğu gibi Temmuz ayında kaydedilmiştir. Temmuz ayında yağış miktarı 22,3 mm dir. Temmuz ayında en düşük yağış miktarından sonra Aralık ayına kadar yağış miktarında artış meydana gelmiştir. Aralık ayında yağış miktarı ortalaması 115,8 mm olarak kaydedilmiştir. Aralık ayından itibaren aylık yağış ortalamasında azalma meydana gelmektedir. Diğer istasyonlarının aylık yağış ortalamasına göre Yalova istasyonlarının yağış değerleri daha yüksektir bu yağış

yüksekliğini yıllık yağış miktarında da görebiliyoruz. Yılık yağış miktarı 749,7 mm dir (Tablo 11) (Grafik 18).

Tablo 11: Aylık Yağış Ortalaması (mm) (1960-2012)

	O	**Ş**	**M**	**N**	**M**	**H**	**T**	**A**	**E**	**E**	**K**	**A**	**Y**
Kartal	83,4	65,5	60,2	53,3	29,3	25,8	20,9	24,5	35,8	67,9	74	99,1	639,7
Göztepe	71,6	59,5	52,8	40,2	28,7	25,1	22,3	25,2	33,5	69,6	84,1	89,9	602,5
Yalova	92	74,5	72,6	54,9	33,7	37,4	22,2	29,6	51,1	83,6	82,3	115,8	749,7



Grafik 18: Aylık Yağış Ortalamaları

İstanbul Adaların da yağış maksimumu Aralık ayına, yağış minimumu ise Temmuz ve Ağustos ayına denk gelmektedir. Bu durumdan dolayı tam olarak Akdeniz yağış rejiminden söz edilmese de belirgin bir Kış maksimumu ve Yaz minimumundan dolayı Akdeniz yağış rejimi hakimiyeti de söz konusudur (Garipağaoğlu, 1998: 79).

Ortalama yağışlı gün sayısına bakıldığında Kartal istasyonunda en fazla Ocak ayında 16,1 gün Yalova istasyonunda ise Ocak ayında 16 ortalama yağışlı gün sayısı bulunmaktadır. Yağışlı gün sayısının en az olduğu aylar mevsim itibariyle yaz aylarını oluşturmaktadır. Temmuz ayında ise Kartal istasyonunda 3,5 gün Yalova istasyonunda 3,9 gün ortalama yağışlı gün sayısı bulunmaktadır. Yıllık toplam yağışlı gün sayısına

bakarsak eğer, Kartal istasyonunda 114,9 gün Yalova istasyonunda ise 120 gün toplam yağışlı gün vardır (Tablo 12).

Tablo 12: Ortalama Yağışlı Gün Sayısı

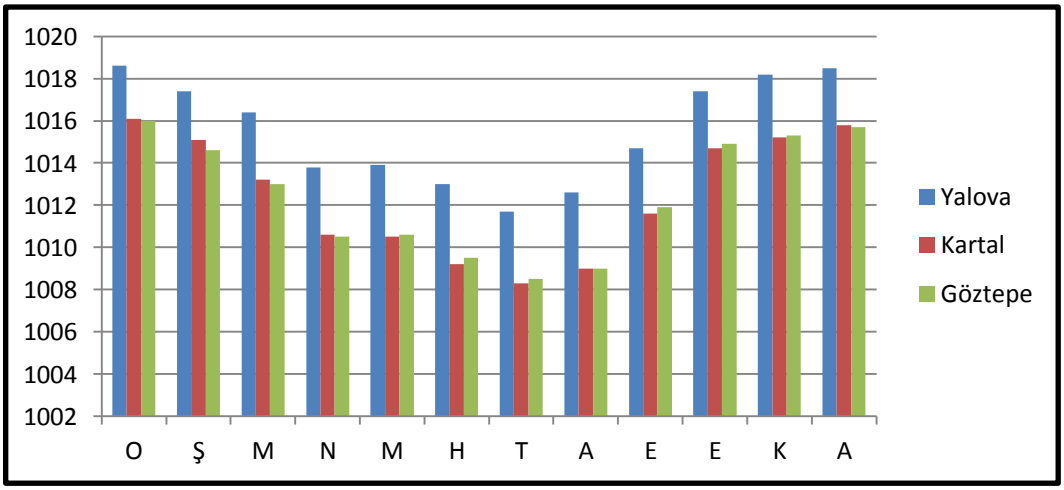
	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Y
Kartal	16,1	14,1	11,9	10,8	7,3	5,2	3,5	3,9	5,4	9,7	11,1	15,9	114,9
Yalova	16	14	13,1	11,4	8	5,8	3,9	4	6,1	10,7	12	15	120

1.3.3. Basınç ve Rüzgarlar

Çalışma alanında basınç değerleri Marmara bölgesinin genel iklim karakterine uymaktadır. Kartal, Göztepe ve Yalova meteoroloji istasyonlarının verilerine bakıldığı zaman basınç değerlerinin sıcak dönemde azaldığı, soğuk dönemde ise yükseldiği görülmektedir. Basınç değerlerindeki bu değişim, çalışma alanını etkileyen rüzgarlarında mevsimlik olarak değişmesine neden olmaktadır (Tablo 13) (Grafik 19).

Tablo 13: Uzun Yıllar Ortalamalarına Göre Basınç Miktarı

	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A
Yalova	1018,6	1017,4	1016,4	1013,8	1013,9	1013	1011,7	1012,6	1014,7	1017,4	1018,2	1018,5
Kartal	1016,1	1015,1	1013,2	1010,6	1010,5	1009,2	1008,3	1009	1011,6	1014,7	1015,2	1015,8
Göztepe	1016	1014,6	1013	1010,5	1010,6	1009,5	1008,5	1009	1011,9	1014,9	1015,3	1015,7

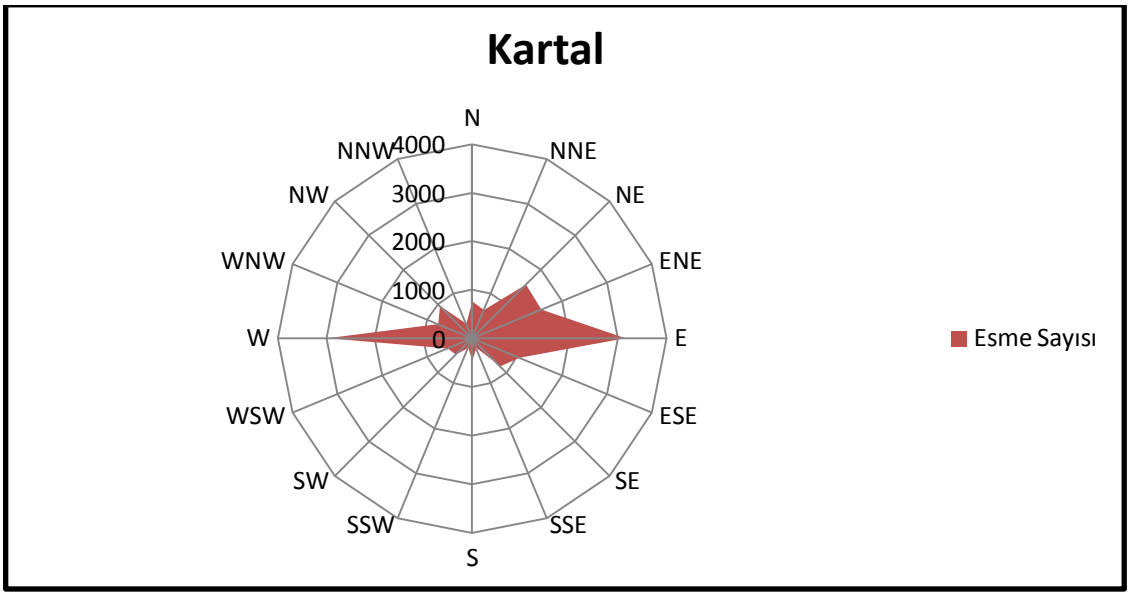


Grafik 19: Uzun Yıllar Ortalamalarına Göre Basınç Miktarı

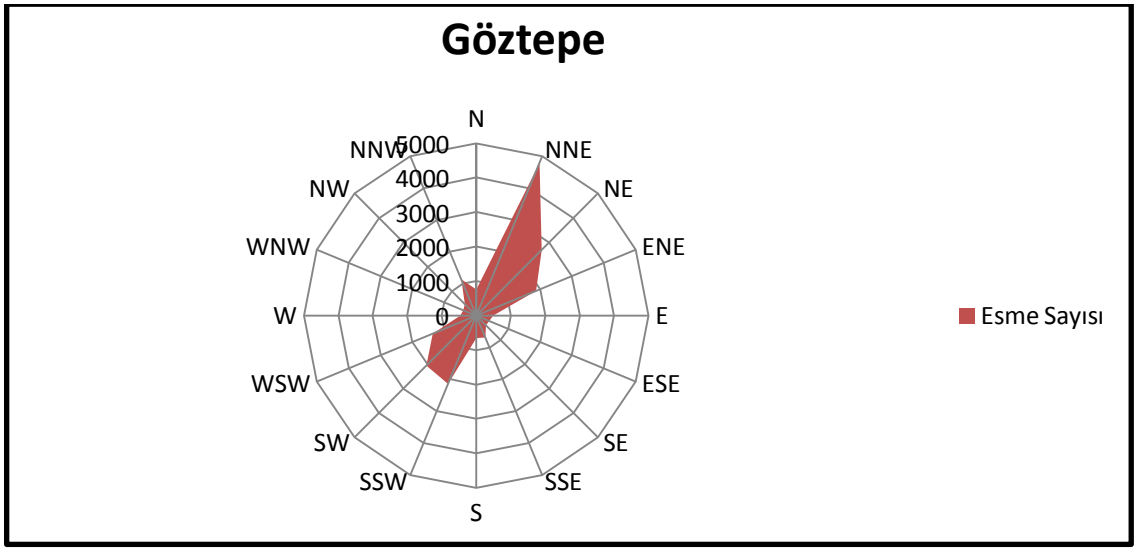
Kartal ve Göztepe istasyonunun rüzgar esme sayısı ve frekans değerlerine bakıldığında rüzgar yönlerinin farklılık gösterdiği görülmektedir. Kartal meteoroloji istasyonunda hakim rüzgar yönü Doğu-Batı yönü iken Göztepe meteoroloji istasyonunda ise hakim rüzgar yönü Kuzey kuzey doğu- Güney batı ve Güney güney batı yönündedir (Tablo 14) (Şekil 5-6).

Tablo 14: Uzun Yıllık (1980-2012) Ortalama Yönlere Göre Rüzgâr Esme Sayıları

Kartal	**Esme Sayısı**	**Göztepe**	**Esme Sayısı**
N	756	N	756
NNE	627	NNE	4788
NE	1560	NE	2680
ENE	1538	ENE	1875
E	3148	E	488
ESE	1052	ESE	406
SE	817	SE	395
SSE	215	SSE	686
S	466	S	653
SSW	215	SSW	2145
SW	478	SW	2050
WSW	551	WSW	1368
W	2978	W	463
WNW	759	WNW	410
NW	941	NW	471
NNW	321	NNW	1139



Şekil 5: Kartal Meteoroloji İstasyonunun Ortalama Rüzgâr Esme Sayısı ve Rüzgar Gülü



Şekil 6: Göztepe Meteoroloji İstasyonunun Ortalama Rüzgâr Esme Sayısı ve Rüzgâr Gülü

1.3.4. Açık, Kapalı, Bulutlu ve Sisli Günler

Açık günler sayısının en fazla olduğu istasyon Yalova istasyonudur. Yalova istasyonunda yıllık toplam açık günler sayısı 115,2 gündür. Kartal istasyonunda ise 107,8 günken Göztepe istasyonunda 103,2dir. Aylara göre bakacak olursak açık günler sayısı mevsimin yaz olmasından dolayı en fazla Temmuz ve Ağustos aylarındadır.

Genellikle 15-17 gün arasında değişmektedir. Bu ayların yarısı ve yarısından daha fazla gününde açık günler şeklindedir. Açık günler sayısının en az olduğu mevsim kıştır. Bu sebepten dolayı aralık, ocak ve şubat aylarında 4-2 arasında açık günler sayısı bulunmaktadır (Tablo 15).

Tablo 15: 1980-2012 Yılları Arasında Ortalama Açık Günler Sayısı

	O	**Ş**	**M**	**N**	**M**	**H**	**T**	**A**	**E**	**E**	**K**	**A**	**Y.**
Yalova	5,04	4,8	6,4	7,2	10,3	14,4	17,1	16,7	14,4	9	5,8	4,1	115,2
Kartal	4,3	3,7	5,7	7	10,8	13,8	17,1	15,6	13,4	8,2	5,2	3	107,8
Göztepe	3,7	4,4	5,8	7,1	9,8	13,6	15,5	15,5	12,8	7,4	4,9	2,7	103,2

Kapalı günler sayısının en fazla olduğu istasyon Kartal istasyonudur. Kapalı günler sayısı en az yaz mevsiminde özelliklede Temmuz ve Ağustos ayların da görülmektedir. Uzun yıllar ortalamasının değerlendirilmesine bakarsak eğer Temmuz ve Ağustos aylarında özelliklede Kartal ve Göztepe istasyonlarında 1 günün bile altına inmektedir. Kapalı günlerin mevsim itibariyle en fazla olduğu aylar kış aylarıdır. Kış aylarında Aralık, Ocak ve Şubat da kapalı günler sayısı 10-14 gün arasında değişmektedir (Tablo 16).

Tablo 16: 1980-2012 Yılları Arasında Ortalama Kapalı Günler Sayısı

	O	**Ş**	**M**	**N**	**M**	**H**	**T**	**A**	**E**	**E**	**K**	**A**	
Yalova	13,7	11,1	10,1	6,1	3,5	2,3	2,2	1,8	2,4	6,8	9,6	12,7	82,3
Kartal	14,8	12,3	11,4	8,4	3,5	1,3	0,9	0,9	2,4	7,5	10,5	14,7	88,6
Göztepe	13,3	10,5	10,3	6,6	3	1,1	0,5	0,9	1,4	5,8	9	12,8	75,2

Bulutlu gün sayısı üç meteoroloji istasyonunda da birbirinden çok farklı değildir. Yalova meteoroloji istasyonunda en fazla bulutlu gün sayısı Ekim ayındadır. Ekim ayını Kasım, Aralık ayları takip etse de Ocak ve Şubatta bulutlu gün sayısında azalma meydana gelmektedir. Ancak Mart ayındaki bulutlu gün sayısı Kasım ve Aralık ayından da yüksek bir değerdedir. Bulutlu günler sayısı hiç bir ayda 12 günün altına inmemektedir. En düşük olduğu ay da Temmuz ayıdır.

Kartal istasyonunda ise bulutlu günler sayısı biraz daha düşmektedir. Yine bu istasyonda da ekim ayında yüksek olan bulutluk miktarı Aralık, Ocak ve Şubatta da 12 gün civarındadır. Mart ve Haziran ayında da bulutlu gün sayısı fazladır. Bulutlu gün sayısının yıllık 162,3 gündür. Göztepe istasyonunda da 14-17 gün arasında bulutlu gün ayısı değişmektedir. Bulutlu gün sayısı bu istasyonda aylara göre bakıldığında daha fazla gözükmektedir. Aylara göre bulutlu gün sayısını topladığımız zaman ise yıllık 186,6 gün gibi bir sayı ortaya çıkmaktadır (Tablo 17).

Tablo 17: 1980-2012 Yılları Arasında Ortalama Bulutlu Günler Sayısı

	O	**Ş**	**M**	**N**	**M**	**H**	**T**	**A**	**E**	**E**	**K**	**A**	
Yalova	12,8	12,8	14,9	16,6	17,4	14,3	12,7	13,1	13,8	15,2	14,6	14,1	172,3
Kartal	12	12,3	13,9	14,6	16,8	14,9	13	13,2	12,9	14	13	12	162,6
Göztepe	14	13,3	14,8	16,3	18,2	15,3	15	14,6	15,7	17,8	16,1	15,5	186,6

Sisli günler sayısının en fazla olduğu istasyon Yalova istasyonudur. Ancak kartal istasyonunda sisli günler sayısı Yalova istasyonuna göre çok daha azdır. Sisli gün sayısı Yalova istasyonunda 1-4 gün arasında değişirken Kartal istasyonun ayların tamamında bir günün altında yer almaktadır. Göztepe istasyonunda ise 0-2 arasında sisli günler sayısı değişmektedir yıllık miktarlara bakacak olursak Yalova istasyonunda yıllık toplam sisli gün sayısı 31,3 gün Kartal'da 4,3 gün ve Göztepe istasyonunda 7,6 gündür (Tablo 18).

Tablo 18: 1980-2012 Yılları Arasında Ortalama Sisli Günler Sayısı

	O	**Ş**	**M**	**N**	**M**	**H**	**T**	**A**	**E**	**E**	**K**	**A**	**Y.**
Yalova	3,7	3,1	4,1	3,5	1,8	1,5	2,3	1	1,3	1,7	3,9	3,4	31,3
Kartal	0,6	0,5	0,6	0,4	0	0,1	-	-	0,1	0,4	1	0,6	4,3
Göztepe	1,6	0,9	1,2	0,7	0,4	0,1	0,1	0,1	0,3	0,4	1,1	0,7	7,6

1.4. Toprak Özellikleri

Akdeniz ikliminin görüldüğü İstanbul adalarında iklim ve bitki örtüsü toprak oluşumuna elverişli şartlar sunsa da çoğu yerde derin bir toprak örtüsünden yoksundur. Adaların çoğu bölgesinde eğimin çok yüksek olması da toprağın süpürülmesine neden olmaktadır. Bu nedenle toprak tabakası oldukça ince bazı alanlarda ise anakaya ortaya çıkış durumdadır. Bitki örtüsünün yoğun ve eğimin az olduğu alanlarda da toprak tabakası daha kalın bir durumdadır. Toprağın üzeri az humuslu, çürümüş ve ufalanmış yaprak artıklarından oluşan çok ince bir tabakayla kaplıdır. Organik madde bakımından azda olsa zengin toprakların rengi esmerleşmiş bir görünümdeyken organik madde bakımından fakir olan topraklar İstanbul adalarında kızıl bir renktedir.

Heybeli Ada, Burgaz Ada ve Kınalı Ada hemen tamamen kuvarsitlerden oluşmuş olup bu alanların çevresinde ve yerleşme alanlarında alüvyonlar bulunmaktadır. Sedef Adası ise tamamen kireç taşlarından meydana gelmiştir. Yassı Ada ve Sivri Ada'da topraklar tamamen kuvarsit ve arkozlardan oluşmaktadır. Kuvarsit ve arkozlar kireç ihtiva etmeyen buna karşılık demir ve az miktarda kil ile çimentolaşmış ve metamorfoze olmuş kum taşlarıdır. Bu ana kayalardan oluşan topraklar kumlu topraklardır. Kalsiyum bakımından fakir olan bu topraklar da yağışlarla birlikte kil toprağın alt kesimlerine doğru taşınmaktadır. Kuvarsit ve arkoz üzerinde gelişmiş topraklar da erozyona uğramamış alanlarda kilce zengin birikme zonları görülmektedir. Ancak kızılçam veya makilik alanlarda toprak yağışlarla taşındığından dolayı geriye kırmızı renkli birikme zonları ve bazı alanlarda ana materyal ortaya çıkmaktadır.

Büyükada ve diğerlerinde toprak derinliği 15–20 cm yi geçmez iken; Eski Bağ bölgesinde 30–40 cm yi bulmakta ayrışma daha hızlı olmakta organik madde kapasitesi ve toprağın su tutma kapasitesi daha yüksek oranlarda seyretmektedir. Killi balçık ve kumlu balçık demir yönünden zengin toprak mevcuttur. Kayalık ve taşlık yapıya sahip olmasına rağmen bitki besin elementlerince zengin, ancak organik madde yönünden yetersiz bir toprak yapısı mevcuttur. Tarihi kireç ocaklarının bulunduğu bölgenin toprağı, kireç yönünden de zengindir. Yamaç eğiminin çok fazla olması nedeniyle yerçekimi etkisinin, rüzgârın ve yer yer suyun etkisiyle meydana gelen erozyonla zaten

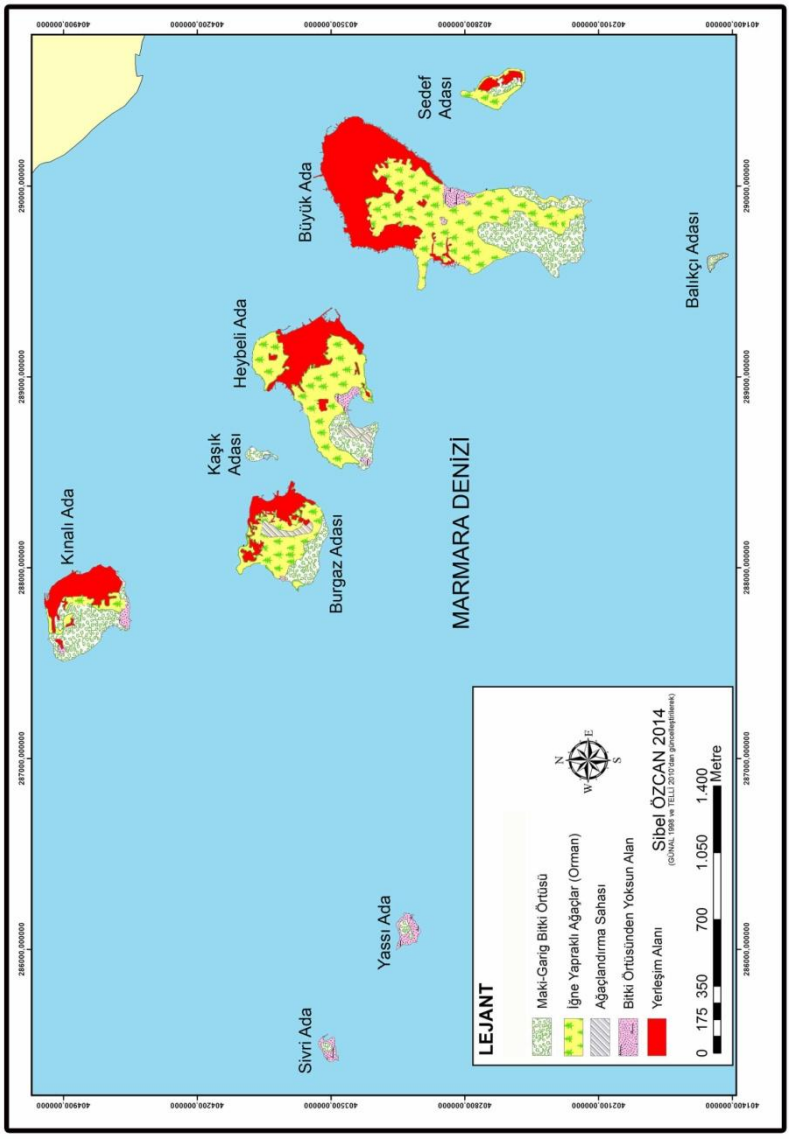
az olan nebati toprak da akıp denize gitmekte ya da yamaç bitimlerinde birikmektedir (İBB İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı Şehir Planlama Müdürlüğü, 2010: 157).

Alüvyal alanlarda, kırmızı toprakla karışık halde, nispeten kalınca, yamaç döküntüleri yer almaktadır. Bunların üzerinde, çürümüş organik enkaz ve az miktarda ham humus içeren ince bir örtü tabakası bulunur. Bu nedenle, bu alanlarda toprağın rengi esmerimsi görünümdedir. İstanbul Adaları'na Kızıl Adalar adının verilmesine neden kırmızı renkli topraklar, demiroksit ve alüminyum oksitten oluşmaktadır (Foto 25). Killi ve taneli bir görünüm oluştururlar.

Foto 25: İstanbul Adalarındaki Terra Rosa Topraklardan Görünüm

1.5. Bitki Örtüsü Özellikleri

İstanbul adarlarında genel olarak Akdeniz ikliminin karakteristik bitki toplulukları olan kızılçam ormanları ve maki ve garig formasyonu ile kaplıdır(Harita 36). Adalarda doğal olmayan ancak adaların iklimine uyum sağlamış bitki türleri de yayılış göstermektedir. Büyükada, Kınalı Ada, Burgaz Adada, Heybeli ve Sedef Adasında da bitki örtüsü benzerlik göstermektedir. Bitki örtüsü bakımından Akdeniz etkileri taşıyan adalarda bu özelliği ile Marmara bölgesinin başka bir kesiminde aynı ölçüde görmek mümkün değildir (Günal, 1998: 104).



Harita 36: İstanbul Adaları'nda Bitki Örtüsü Dağılış Haritası (Günal 1998 , Telli 2010 ve 2014 Yılı Landsat ETM uydu görüntülerinden derlenerek ÖZCAN 2014)

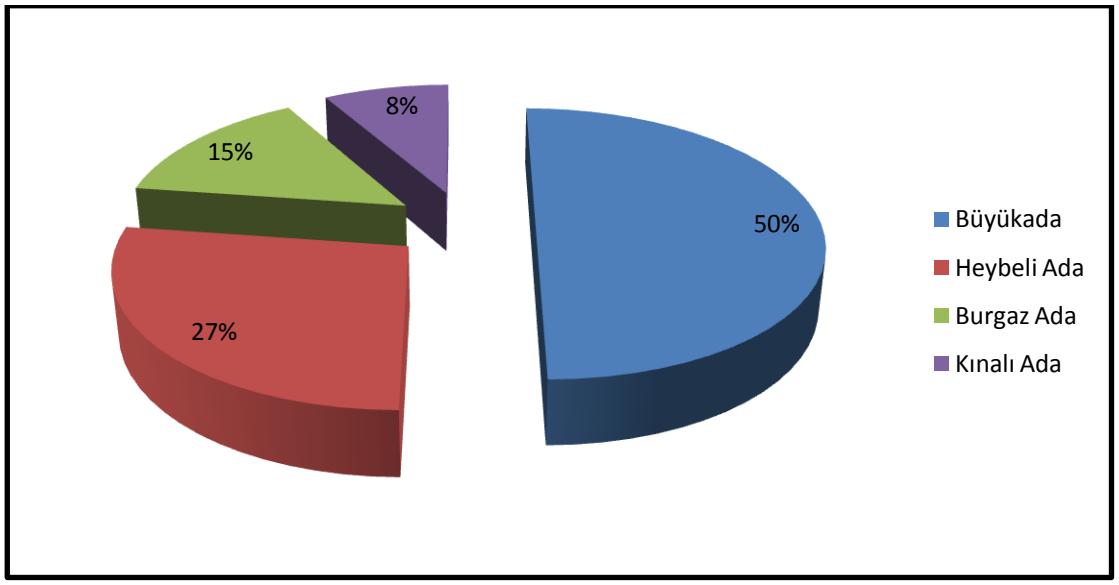
Çalışma alanında **orman formasyonu** genel olarak kızılçamlardan oluşmaktadır. İstanbul adalarında kızılçam ormanları yayılış gösterse de kızılçam ormanlarının doğal olup olmadığı da araştırma konusu olmuştur. ELİÇİN (1970), DÖNMEZ (1979), KANTARCI (1984), BOYDAK (1984), GÜNAL(1998) adalarda orman kuran tek ağaç türünün kızılçam olduğunu adalardaki makinin sekonder bir özellik gösterdiğini belirtmişlerdir. ELİÇİN kızılçamların adaların yerli türü olarak belirtmekte ve bu türün adaları sembolize ettiği belirtmiştir. DÖNMEZ ise Kocaeli yarımadasının İstanbul adaları karşısına isabet eden sahilleri Akdeniz bölgesi içerisine girer; kıyıların gerisindeki yükseklikler, bugün yaprağını döken ağaçların yayılış alanı olmakla beraber, Çamlıca tepesinde rastlanan münferit çamlar vaktiyle buraların çam ormanı olduğunu ispatlar. İstanbul adalarının bugün kızılçam toplulukları ile kaplı oluşu bu görüşe hak verdirir şeklinde belirtmiştir. KANTARCI ise adalarda kızılçam doğal türlerdir hükmüne varmak doğrudur şeklinde ifadede bulunmuştur. BOYDAK adalarda kızılçamlara eşlik eden türlerinde Akdeniz iklimine özgü türler olması kızılçamlarında doğal olabileceği konusunda önemli kanıt olarak görmüştür. YALTIRAK' e göre adalardaki bugünkü kızılçamlar doğal yolla yaşlı ağaçların saçtığı tohumlarla oluşmuştur. İstanbul adarlına Pitiuso çamlı ada adının da verilmesi doğal bir yayılışa kanıt olarak gösterilmesine neden olmuştur. Ancak bazı araştırıcılar ise kızılçamların doğal olmadığı dikim sonucunda yayılış alanı bulduğu görüşünü de belirtmişlerdir (Boydak, 1984: 24-30, Yaltırak vd., 1993).

Tablo 19: İstanbul Adalarında Orman Alanlarının Kapladığı Miktar ve Oranları

Adalar	Orman alanı (ha)	%
Büyükada	307.16	49,9
Heybeli Ada	167.79	27,2
Burgaz Ada	89.12	14,4
Kınalı Ada	51.07	8,3
Toplam	615.14	100

Adalarda kurakçıl kızılçam ormanları geniş bir yayılış alanına sahiptir. 615 hektar orman alanı bulunmaktadır. Bu da, toplam 1133 hektar alana sahip olan adaların

yarısından fazla bir kısmının orman alanı olduğunu göstermektedir. Adalar ilçesine bağlı adalardan en büyükleri olan Büyükada, Heybeli Ada, Burgaz Ada ve Kınalı Ada'da orman alanı bulunmaktadır. En büyük ada olan Büyükada, 307 hektar orman alanı ile adalar ormanlarının yarısını bünyesinde barındırmaktadır (Foto 26). Heybeli Ada'da 167 hektar, Burgaz Ada'da 89 hektar ve Kınalı Ada'da ise 51 hektar orman alanı bulunmaktadır (Tablo 19) (Grafik 20).



Grafik 20: İstanbul Adalarından Büyükada, Heybeli Ada, Burgaz Ada Ve Kınalı Ada'daki Orman Alanı Büyüklükleri

Foto 26: Büyükada'daki Kızılçam Ormanları

İstanbul adaları içinde kızılçam ormanlarının en fazla yayılış gösterdiği ada Büyükada dır. Büyükada da kızılçam ormanları Dilburnu mevkii, İsa tepesi ve çevresi, yetimhane, küçük tur yolu arasında kalan alan kızılçam ormanlarının yayılış gösterdiği bir alandır. Bazı anlarda orman altı florası fakirleşirken bazı alanlarda ise orman altında çeşitli türler hakim duruma geçmektedir. Ormanaltında ağaççık halinde defne, menengiç, delice, akçakesme, kermez meşesi, katran ardıcı, keçiboğan, erguvan boyacı katırtırnağı gibi türler hakim durumdadır (Harita 37-38-39).

Büyük adanın boyun noktası civarında kızılçam ormanlarının alanı daralmakta iken adanın güneyinde Hızır İlyas tepenin kuzey yamaçlarında, yüce tepenin kuzey doğu ve Avcı tepenin batı yamaçlarında yoğunluk kazanır. Adanın özellikle güney kesimi kızılçamların daha yoğun olduğu alanların başındadır. Bunun bir nedeni de adanın kuzey kıyılarının yerleşme ve turizm faaliyetlerinin daha yoğun olması ve kızılçam ormanlarının tahrip olması da etkilidir. Adanın güney kesimi ise beşeri faaliyetlerden daha izole bir durumda bulunması da kızılçam ormanlarının daha yoğun olmasına neden olmuştur (Harita 37-38-39).

Heybeli Ada'da ise kızılçam ormanlarının yayılış gösterdiği alanlar Taşocağı tepe, Mandıra tepenin kuzey, batı ve doğu yamaçları, değirmen tepe ile Ümit tepesinde yoğunluk kazanırlar ve yer yer kıyıya kadar inerler. Ormanaltında çeşitli maki elemanları bulunmaktadır. ormanaltı türleri kermez meşesi, menengiç, laden, akçakesme, defne, funda, katır tırnağı gibi türler hakim durumdadır. Heybeli Ada'da

yine Büyükada da olduğu gibi yine adanın özellikle güney kesimi ve batı kesimi kızılçam ormanlarının daha fazla yayılış gösterdiği yerdir (Harita 37-38-39).

Burgaz Adada kızılçam ormanlarının yayılış alanları 2003 yılında meydana gelen orman yangınından kaynaklı olarak azalmıştır. Daha sonra belediye ve sivil toplum kuruluşları tarafından ağaçlandırılma çalışmaları yapılmıştır. Ancak yanan geniş alanda önemli bir orman alan ortadan kalkmıştır. Burgaz Ada da kızılçam ormanlarının orman oluşturduğu yer Burgaz tepenin kuzeybatı ve doğu kesimidir. Kızılçam ormanlarının yanında fıstık çamları, ve Burgaz Ada'da küçük bir alanda sahil çamları da bulunmaktadır. Kızılçam ormanlarında başlıca rastlanan türler menengiç, akçakesme, defne, katırtırnağı ve delice gibi maki türleridir (Harita 37-38-39).

Kınalı Ada, diğer adalara oranla en az bitki örtüsüne sahip adadır. Kınalı Ada orman formasyonu manastır tepe ile Çınar tepe arasında genel olarak yayılış göstermektedir (Foto 27). Yine diğer adalarda olduğu gibi orman altında çeşitli maki elemanları bulunmaktadır. Sivri Ada'nın güney yanı denize dik kayalıktır, kuzey yanı ise yabanileşmiş bitki ile örtülüdür. Sedef Adası orman formasyonunda hemen hemen yoksun iken 1956 yılında çam, guayana, çınar gibi türler dikilmiştir. Ancak Sedef Adasında dikim işleminden önce tek bir selvi ağacı bulunuyordu (Harita 37-38-39).

Foto 27: Kınalı Ada'daki Orman Formasyonundan Görünüm

Maki formasyonunun yayılışına bakacak olursak araştırma alanında maki formasyonu en yoğun olarak Büyükada ve Heybeli Ada da bulunmaktadır. maki

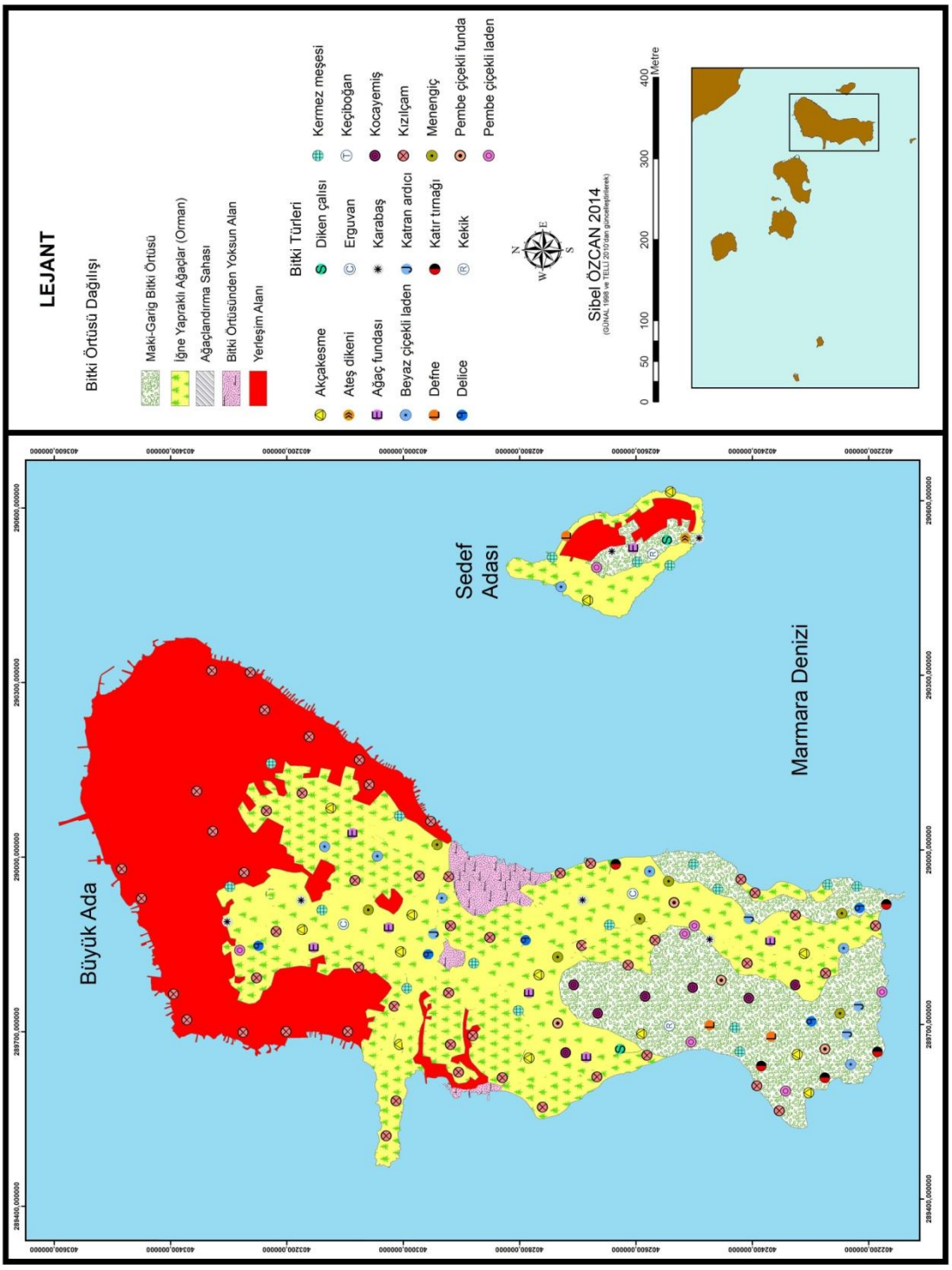
formasyonu kızılçam ormanlarının bulunduğu alanda orman altı florası olarak ve kızılçam ormanlarının tahrip edildiği alanlarda yayılış göstermektedir. İstanbul adalarında Akdeniz ikliminin hakim olması maki türlerinin gelişimi için elverişli şartlar sunmasına neden olmaktadır. Akdeniz ikliminin elverişli şartlar sunmasının yanında yıllarca süren tahrip ve yangınlarda maki türlerinin yayılışının aha fazla olmasına neden olmuştur.

Adalarda bulunan maki türleri; menengiç, kermez meşesi, akçakesme, kocayemiş, erguvan, katırtırnağı, defne ve çeşitli laden türleri yayılış göstermektedir (Harita 37-38-39). Bazı maki türleri kızılçam ormanlarının alt kesiminde bulunurken bazı maki türleri de orman açıklıklarını tercih ederler. Orman içinde daha çok menengiç, akçakesme, defne, erguvan dikkati çekerken, açıklıklarda ve güneye bakan yamaçlarda kocayemiş ile pembe çiçekli funda, kıyıya yakın yerlerde ise katırtırnakları yoğunluk kazanır. Kuvarsitler üzerinde bodur ağaççıklar şeklinde olan maki, arkozlar üzerinde daha uzun boylu bir görünüm alırken, kireçtaşları üzerinde çok daha iyi bir gelişim içinde bulunurlar (Günal, 1998: 119).

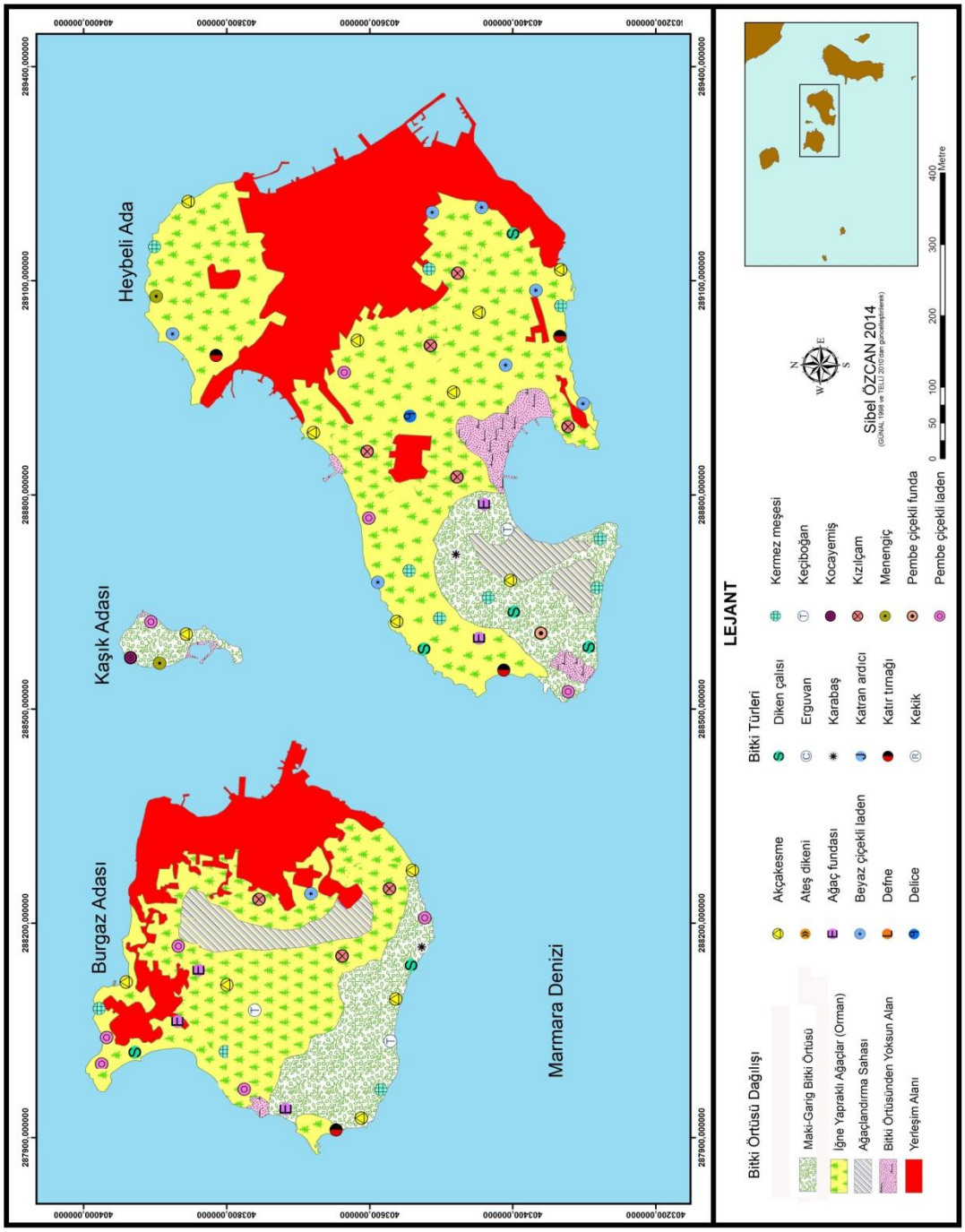
Büyükada maki formasyonu yayılış alanı Hızır İlyas tepenin güneybatı kesimi, yüce tepenin batı ve doğu yamaçları ile Avcı tepe yamaçları maki formasyonun en iyi geliştiği alanlardır. En yaygın türler menengiç, akçakesme, delice ve kermez meşesidir. Büyükada'da maki türleri içinde dikkati çeken önemli bir noktada ülkemizde yayılış alanı dar olan kartopu bitkisinin yayılış alanı içinde bulunmasıdır. Bu bitki büyük tur yolu çevresinde yer yer çalı halinde ortaya çıkmaktadır (Harita 37-38-39).

Heybeli Ada'da maki formasyonu Büyükada'da olduğu gibi geniş bir yayılışa sahiptir. Heybeli Ada'da Mandıra tepe ve Değirmen tepe yamaçlarında maki alanları yayılış göstermektedir. Başlıca maki türleri de akçakesme, kermez meşesi, menegiç, kocayemiş, katır tırnağı ve katran ardıcı gibi türler yayılış göstermektedir. Burgaz Ada'da aynı maki türleri yer alırken Burgaz tepe yamaçlarında görülmektedir. Kınalı Ada da ise maki türleri yine hemen hemen aynı türlerden oluştuğu görülmektedir. Kınalı Ada da maki alanları Manastır tepe, Çınar tepe ve Taşocağı tepe yamaçlarında yaygınlık göstermektedir (Harita 37-38-39).

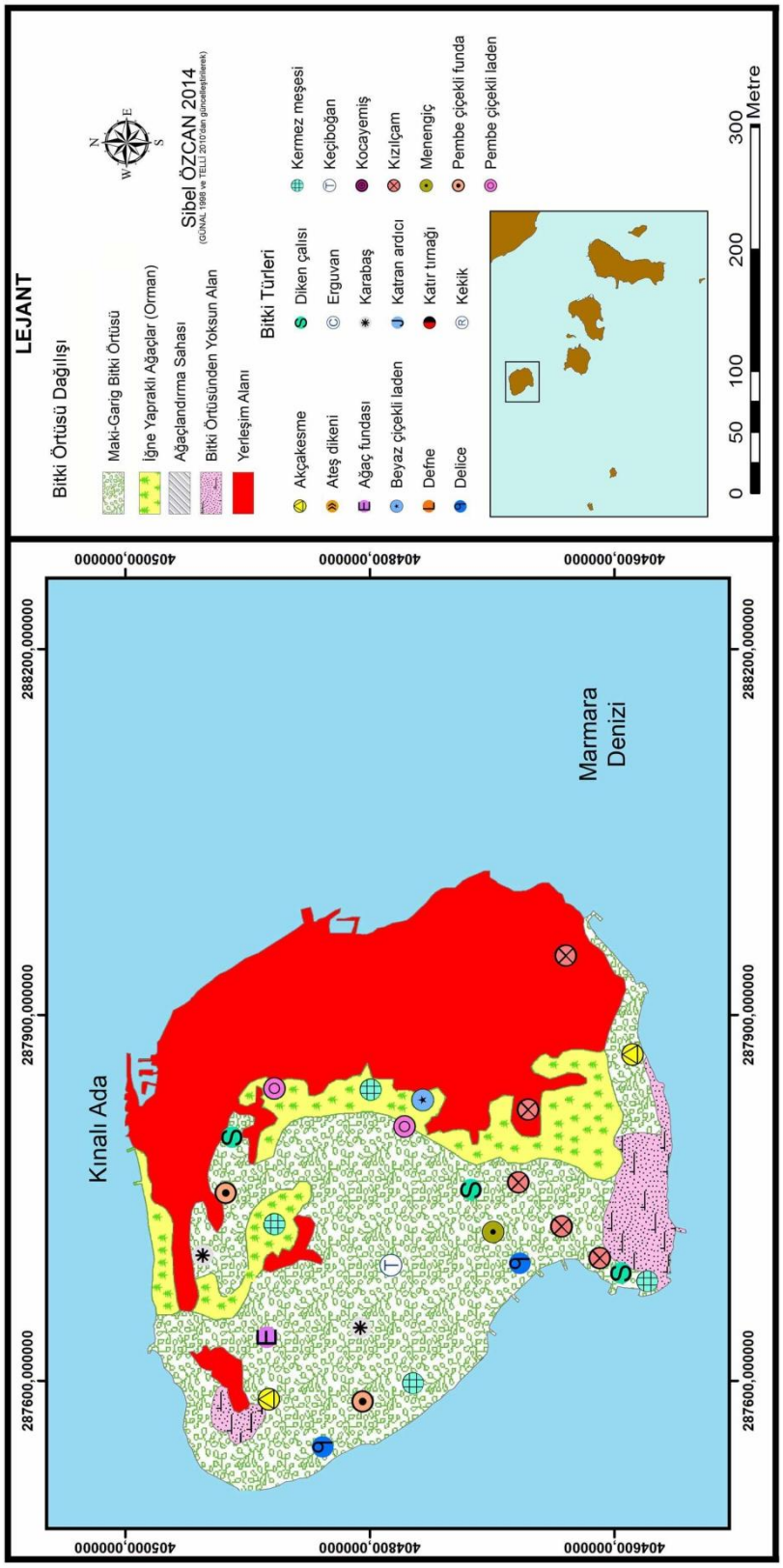
Orman formasyonu ve maki formasyonunun yanında İstanbul adalarında **garig formasyonu** da hakimdir. Garig formasyonu maki formasyonun tahrip edildiği yerlerde yayılış göstermektedir. Ana kayanın yüzeye çıktığı, toprağın süpürüldüğü taşlık, kayalık sahalarda ve yangın alanlarında garig formasyonu görülür. Büyükada'da Hızır İlyas tepede, Heybeli Ada'da Mandra tepede yangın alanlarında, Burgaz Ada'da Burgaz tepe ve çevresine yangın alanında, Kınalı Ada'da Manastır ve Çınar tepede garig formasyonu yayılış göstermektedir. Garig formasyonu hakim türleri ise; kermez meşesi, akçakesme, adaçayı yapraklı laden, pembe çiçekli laden, kekik, keçiboğan, ateş dikeni, karabaş otu ve büyük çiçekli ada çayırıdır (Harita 37-38-39).



Harita 37: Büyükada'nın Bitki Örtüsü Dağılışı ve Bitki Türleri Haritası (Günal 1998 , Telli 2010 ve 2014 Yılı Landsat ETM uydu görüntülerinden derlenerek ÖZCAN 2014)



Harita 38: Burgaz Ada, Heybeli Ada ve Kaşık Adasında Bitki Örtüsünün Dağılışı ve Bitki Türleri (Günal 1998 , Telli 2010 ve 2014 Yılı Landsat ETM uydu görüntülerinden derlenerek ÖZCAN 2014)



Harita 39: Kınalı Ada'nın Bitki Örtüsü Dağılışı ve Bitki Türleri Haritası (Günal 1998 , Telli 2010 ve 2014 Yılı Landsat ETM uydu görüntülerinden derlenerek ÖZCAN 2014)

İstanbul adalarında doğal yetişme alanının dışında olmasına rağmen çok farklı bitki türleri bulunmaktadır. Bu bitki türleri doğal olmamakla beraber adaların iklimine uyum sağlamış ve büyüyüp gelişebilmiştir. Adaların bazı alanlarında da anıt ağaçlar bulunmaktadır (Foto 28).

Foto 28: Kınalı Ada'daki Anıt Ağaçtan Görünüm

1.6. Hidrografik Özellikler

Adalar'da kaynak, gölet, akarsu türü yerüstü suyu bulunmamaktadır. Adalar'da içme suyu ve kullanma suyu İSKİ kanalıyla adalara kadar döşenen su hattıyla çözümlenmiştir. Ancak birçok konut bahçesinde açtırdığı kuyularla su sorununu çözmüş bulunmaktadır. Adaların içme ve kullanma suyunu yeraltından sağlanması planlandığı takdirde en uygun yer Aydos Formasyonu'dur. Aydos Formasyonu çoğunlukla kuvarsitlerden oluşmuş olup, memba suyu nitelikli sular içermektedir. Kuvarsitlerde, su kırık ve çatlaklardadır. Jeofizik çalışmalar yapılarak kırık ve çatlakların yerleri saptanarak yeraltı suyu üretimi yapılabilir.

İstanbul adalarındaki temel hidrografik yapıyı Marmara denizi oluşturmaktadır. Adaları çevreleyen Marmara denizinde üç ana derin çukurluk bulunmaktadır. Bu

çukurlardan en doğuda olanı, İstanbul Adaları'nın hemen güneyinde bulunan ve derinliği 1238 metreyi bulan çukurluktur (Okay vd., 2007: 9-10).

Hidrolojik açıdan Marmara Denizi, Karadeniz ile Akdeniz arasında bir geçiş alanıdır. Sıcaklık ve tuzluluk bakımından değerlendirildiğinde Marmara Denizi'nin gerçekten de bir geçiş alanı özelliğine sahip olduğu görülür. Marmara'nın yüzey suları genellikle az tuzludur. Ortalama tuzluluk oranı binde 22 olan bu az tuzlu katmanın kalınlığı 15-20 metre kadardır. Derinlere doğru tuzluluk artar ve 30 metreden sonra tuzluluk oranı binde 36-37 civarındadır. Bu katmanın Marmara Denizi'nin daha derin kısımlarında artarak 150 metre civarında binde 39 olduğu ve bu derinlikten sonra da dibe kadar değişmediği gözlenmiştir. Yine yapılan gözlemlerde Marmara Denizi'nde yüzeyden 20-25 metre derinliğe kadar az tuzlu Karadeniz suyu bulunur. Bu katmanın tuzluluğu İstanbul Boğazı ve Boğaziçi'nin Marmara Denizi'ne açıldığı kesimde akıntıların da etkisiyle binde 20-23 olan tuzluluk batıya doğru giderek artarak Çanakkale Boğazı'na yaklaştıkça binde 26-28 civarına yükselir (Okay vd., 2007: 22).

Sıcaklık değerleri yönünden Marmara Denizi'nin yüzey suyu sıcaklık değerleri kışın 8-10° C, yazın ise 24-26° C derece arasında değişir. Yüzey suyu sıcaklıkları, kuzeyde 10-15 metreye kadar mevsimlere bağlı olarak İstanbul Boğazı'na doğru daha soğuk, batıya doğru hafifçe artar. Bu değer özellikle kışın batıdan doğuya göre sıcaklığın birkaç derece artmasına neden olur. Aynı şekilde yüzey sıcaklığı yine özellikle batıya doğru Tekirdağ-Gelibolu arasında daha düşük, Bandırma-Çanakkale arasında ise daha ilik olduğu görülür. Yaz sıcaklıklarında ise bu fark daha azdır (Okay vd., 2007: 23).

Marmara Denizi'nde Karadeniz'den Ege'ye doğru bir yüzey akıntısı, ters yönde de bir dip akıntısı vardır. Yüzey akıntısı Karadeniz ile Ege arasındaki düzey farkından ileri gelir. Bu yüzey akıntısı İstanbul Boğazı'na girdiğinde suyun kanalize olması ve Boğazın dar olması nedeniyle adeta bir akarsu gibi kuzeydoğu-güneybatı yönünde hızla akar. Bu yüzey akıntısı Marmara Denizi'ne çıktığında adeta yelpaze gibi açılarak yayılır ve hızı azalır. Ancak batıya doğru Çanakkale Boğazı'na girerken yine kanalize olur ve akıntının hızı yeniden artarak bu kez Ege' ye doğru yelpaze gibi açılarak yayılır (Okay vd., 2007: 23).

İKİNCİ BÖLÜM

2. İSTANBUL ADALARININ BEŞERİ ORTAM ÖZELLİKLERİ

2.1. Nüfus Özellikleri

İstanbul adaları ile ilgili ilk nüfus bilgileri Osmanlı devletine ait kayıtlardan elde edilmektedir. Osmanlı devleti zamanında tutulan kayıtlar dışında 1927 ve günümüze kadar yapılmış nüfus sayım sonuçlarıyla adalar ilçesi nüfus özellikleri hakkında bilgilere ulaşılmaktadır. Adalar her dönemde İstanbul iline bağlı bir ilçe durumunda olmuştur. 1867 Vilayet Nizamnamesi'yle ilk kez özel yönetimli vilayet durumuna gelen İstanbul'un bir ilçesi haline gelmiştir.

İstanbul adalarında eskiden, çok çeşitli etnik yapıdan insanlar bulunurken günümüzde bu çeşitlilik fazla bulunmamaktadır. Adalarda bulunan farklı azınlık gruplarının sayıları çok azalmıştır. Yaşanan siyasi ve sosyal olaylar sonucunda adalardan çeşitli tarihlerde göçler meydana geldiği gibi, günümüzde kentsel yaşamdan biraz daha izole olan adalar pek tercih edilmemekte ve nüfus miktarı bu sebeplerden dolayı azalmıştır. İstanbul adalarının nüfusunu yazın ve kışın olmak üzere farklı iki dönemde değerlendirmek gerekmektedir. İstanbul adalarının yaz nüfusu kış nüfusuna göre çok daha fazla olmaktadır.

2.1.1. Nüfus Miktarı ve Artış Seyri

İstanbul adalarının nüfus özellikleri fiziki coğrafya özelliklerinin yanında ülkemizde yaşanan toplumsal ve siyasi olayların sonucunda değişikliğe uğramıştır. Osmanlı devleti döneminde gayrimüslim halkın çoğunlukta yaşadığı adalarda, Tanzimat Fermanı ile yabancılara mülk edinme hakkı tanınması ile yabancı ve azınlık nüfusun daha fazla akınını uğramıştır. İstanbul adalarında ulaşım o dönemlerde kayıklar vasıtasıyla yapılırken 1846 yılında ilk defa vapur seferleri başlamıştır. Vapur seferlerinin başlaması da İstanbul adalarına özellikle de Kınalı Ada, Burgaz Ada, Heybeli Ada ve Büyükada'da nüfusun çoğalmasına neden olmuştur. Adalara ulaşım koşullarının iyileştirilmesi ciddi bir nüfusu adalara çekmiştir. Osmanlı devletinin yıkılmadan önceki son dönemlerin de azınlıklara verilen hakların daha da artmasıyla birlikte adalarda azınlık nüfus daha artmaya başlamıştır. Osmanlı devletinin

yıkılmasıyla birlikte İstanbul adalarında nüfusun artış seyri ve etnik yapısı da değişmeye başlamıştır.

Türkiye Cumhuriyetinin kurulduktan sonra 1927 yılında yapılan ilk nüfus sayımında 11.691 kişi bulunmaktaydı. İstanbul adalarında 1914 yılı nüfusu 11.097 kişi iken 1927 yılına gelindiğinde çok fazla bir artış olmadığı görülmektedir. Yüz yılı aşkın bir sürede bu kadar az bir artışın olma sebebi kurtuluş savaşından çıkan bir devletin nemli bir nüfusunu kaybetmesi ve Osmanlı devletinin yıkılmasıyla birlikte adalarda çoğunlukta olan azınlık nüfusta ülkeyi terk etmiştir. 1923 yılında yapılan nüfus mübadelesinde İstanbul'da yaşayan Rumlar ve batı Trakya'daki Türkler mübadele dışında tutulduğundan adalardaki Rum nüfusu da mübadeleye tabii olmamıştır.

1927 yılındaki bu nüfus miktarı 1935 yılına gelindiğinde 16,814 kişiye ulaşmıştır. 1940 yılı nüfus sayımına gelindiğinde ise Adalar ilçesindeki nüfus miktarı 13,325 kişiye gerilemiştir. 1940 sayımındaki bu azalmayı 1945 yılı nüfusunda çok az bir artış takip etmiştir. Bu artış ile 1945 yılı sayım sonucuna göre 14,053 kişiye Adalar ilçesi nüfusu yükselmiştir. II. Dünya savaşı özellikle de 1940 yılındaki nüfus sayımı üzerinde etkili olmuştur.

Nüfus miktarı 1950 yılına gelindiğinde 15.405 kişiye ulaşmıştır. Türkiye cumhuriyetinde savaştan sonra nüfus hızla artmaya başlamıştır. İstanbul adalarında da 1927 sayım yılından sonra 1950, 1960 yılına kadar nüfusu artış göstermiştir. 1950-60 arası ekonomik olarak büyümenin gerçekleştiği bir dönem olması adalar nüfusunu da etkilemiştir. Bu hızlı kalkınma sürecinde adalar nüfusu da hızlı bir şekilde artmıştır. 1960 yılı sayımı sonucuna göre adalar nüfusu 19,864 kişiye yükselmiştir. Bu dönem ülke içi göçlerin başladığı bir dönem olması ulaşım şartlarının iyileşmesinin de etkisiyle adalar nüfusunda bir yükselme meydana gelmiştir. 1960 yılındaki nüfusun 6,966 kişisi Büyükada da yaşarken nüfusun geri kalan kısmı Kınalı Ada, Burgaz Ada ve Heybeli Adada yaşamaktaydı. 1960 yılında adalar nüfusu en yüksek nüfus sayısına ulaşırken ilk ve son defa Heybeli Ada nüfusu Büyükada'nın nüfus miktarını geçmiştir.

1960 yılında en yüksek nüfus miktarına ulaşılan İstanbul adalarında, 1965 yılı nüfusunda azalma meydana gelmiştir. 1965 yılında adaların nüfusu 15,219 kişiye

düşmüştür. 1950 yılındaki nüfus miktarından bile daha az bir nüfus sayısına gerilemiştir. 1960 yılında siyasi darbe ve daha öncesinde yaşanan 6-7 Eylül olayları adalarda yaşayan azınlık nüfusun göç etmesine neden olmuştur. Yaşanan siyasi, toplumsal olaylar daha önce de belirtildiği gibi adaların nüfus miktarı üzerindeki değişimlerde etkili olmuştur. 1964 yılında adalarda yaşayan Rumların göç etmesinin yanında Heybeli Ada Deniz Harp okulunun Tuzla'ya taşınması da adaların nüfusunun azalmasına neden olmuştur. İstanbul adalarının toplam nüfusunda meydana gelen azalma Büyükada nüfusunda da görülmektedir. Büyükada'nın nüfusu 1965 yılında 5,279 kişiye düşmüştür.

1965 sayım yılındaki nüfus miktarı 1970 yılı sayımında artış göstermiştir. 1970 yılında İstanbul adalarının toplam nüfusu 17,600 kişiye ulaşmıştır. 1965 yılında nüfusta meydana gelen azalma 1970 yılı sayımında nüfus artışının oluştuğunu bize göstermektedir. Siyasi ve toplumsal olarak karışık bir dönemi atlatmaya çalışan ülkemizde nüfus artışında bir artma söz konusudur. Toplam nüfusta bir artış söz konusu iken Büyükada'da nüfus miktarında beş yıllık sürede nüfusta çok az bir azalma meydana gelmiştir.

1975 yılına gelindiğinde ise nüfus miktarında yine azalma söz konusudur. Toplam nüfusta azalma meydana geldiği gibi özelde sadece Büyükada'nın nüfusunda da azalma görülmüştür. 1975 yılına İstanbul adalarının toplam nüfusu 13,171 kişiye kadar düşmüştür. Büyükada nüfusu da yine önemli bir azalmaya uğramış ve 4,851 kişiye kadar düşmüştür. 71 darbesi ve 1970'lerdensonra Türk, Rum ilişkilerinin zedelenmesi ve Kıbrıs çıkartması olayı sonucunda İstanbul'da ve yine adalara da yaşayan Rum nüfus göç etmeye başlamıştır. Bu siyasi olaylar sonucunda gayrimüslim nüfus adalardan göç ederken, Anadolu'dan adalara da iç göç yaşanmaktadır.

1980 yılında yapılan sayım sonucunda ise İstanbul adalarının toplam nüfusu 1960yılından sonra en yüksek miktara ulaşmış ve 18,232 kişiye yükselmiştir. Toplam nüfusta meydana gelen artış Büyükada'da görülmekte ve ada nüfusunda bir önceki sayım dönemine göre önemli bir artış yaşanmıştır. 1980 yılında Büyükada'nın nüfusu 6,232 kişiye çıkmıştır. 1980 yılında ülkede yaşanan toplumsal ve siyasi olaylar sonucunda 1985 yılına gelindiğinde İstanbul adalarının toplam nüfusunda azalmalar

meydana gelmiştir. Büyükada'nın toplam nüfusu 1985 yılına gelindiğinde 6,232 kişiden 5,167 kişiye düşmüşken, İstanbul adalarının toplam nüfusu da 18,232 kişiden 14,785 kişiye gerilemiştir.

İstanbul adalarının toplam nüfusun seyrinde iniş çıkışlar meydana gelmiştir. Nüfusun seyrinde bir çıkış dönemi başka bir ifadeyle nüfusun arttığı bir sayım dönemi de 1990 sayım yılıdır. İstanbul adalarının toplam nüfusu 1990 yılında 14.785 kişiden 19,413 kişiye ulaşmıştır. 1927 yılından itibaren sayım dönemleri boyunca 1960'dan sonra adalar nüfusunun en fazla olduğu sayım yılıdır. 1990 yılında Büyükada nüfusu da 7,074 kişiye ulaşmış 1927 yılından itibaren nüfusun en fazla olduğu yıl durumuna gelmiştir (Tablo 20). Doğal bir artış şeklinde olmayan bu nüfus artışı ülkemizde yaşanan iç göçler neticesinde oluşmuştur.

2000 yılı nüfus sayımına göre İstanbul adaları toplam nüfusu 17.760 kişiye gerilemiştir toplam nüfusta azalma meydana gelirken Büyükada'nın nüfusunda azda olsa bir artış gözükmektedir. Nüfus sayım sisteminin değişmesiyle birlikte 2010 yılı nüfus sayım sonucuna İstanbul adalarının toplam nüfusu 14,221 kişiye gerilemiştir (Tablo 20). Adrese dayalı nüfus kayıt sistemiyle yapılan sayım sonuçları değişikliğe uğramış ve daha doğru sonuçların elde edilmesi sağlanmıştır.

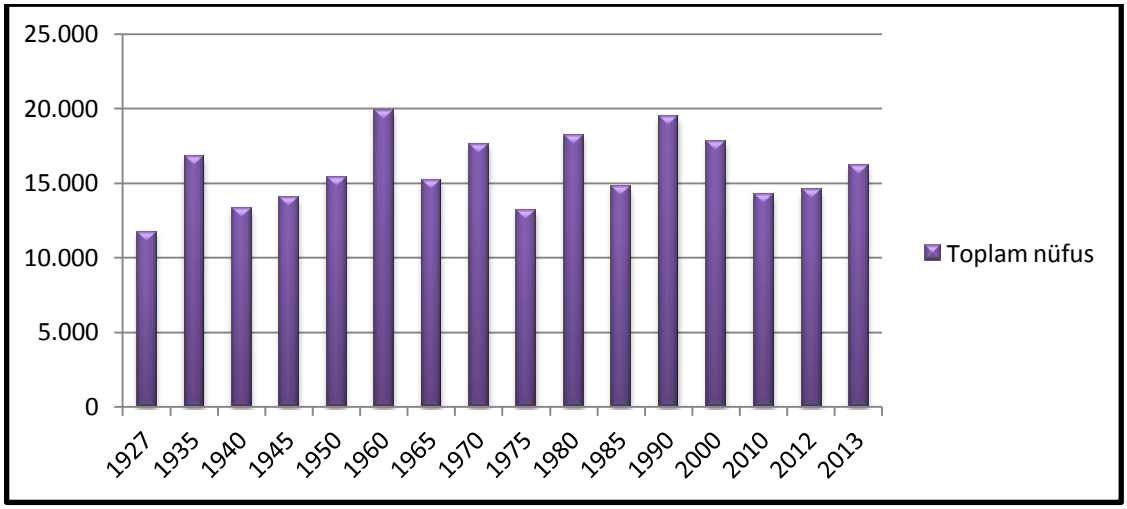
Tablo 20: 1927-2013 Yılları Arasında İstanbul Adaları Toplam Nüfusu

Yıllar	Toplam nüfus
1927	11.691
1935	16.814
1940	13.325
1945	14.053
1950	15.405
1960	19.864
1965	15.219
1970	17.600
1975	13.171
1980	18.232
1985	14.785
1990	19.413
2000	17.760

2010	14.221
2012	14.552
2013	16.166

Kaynak: TÜİK

1927 yılında günümüze kadar İstanbul adalarının nüfuslarında ve toplam nüfus miktarında belli dönemlerde azalmalar belli dönemlerde ise artışlar meydana gelmiştir (Grafik 21). Ada özelliğinde olmalarından dolayı tarih boyunca nüfusun çok fazla olduğu bir alan durumunda olmamıştır. Ülkede yaşanan siyasi, toplumsal olaylar sonucunda özellikle gayrimüslim göçleri meydana geldiği gibi, ekonomik olarak büyüme, ulaşım hizmetlerinin gelişmesi sonucunda da İstanbul fazla miktarda iç göçe maruz kalmıştır. İstanbul adaları da İstanbul'a olan bu göçlerden dolayı nüfus miktarını almıştır. İlk sayım döneminden 2013 yılına kadar İstanbul adalarının nüfusu daima 10 bin ve 20 bin arasında kalmıştır. Sayısal olarak çok büyük artış ve azalmalar meydana gelmemiştir.



Grafik 21: İstanbul Adalarında Toplam Nüfusun Sayım Yıllarına Göre Grafiği

İstanbul adalarında 1927 yılında 2013 yılına kadar nüfusun artış seyrine baktığımız zaman karşımıza çıkan ilk sonuç adalar ilçesinde 1945 yılından sonra bir sayım dönemi nüfus artmışken bir diğer sayım döneminde ise nüfus miktarında azalma meydana gelmiştir. Bunun sebebi bazı sayım dönemlerinde (1960 yılı ve sonrası)

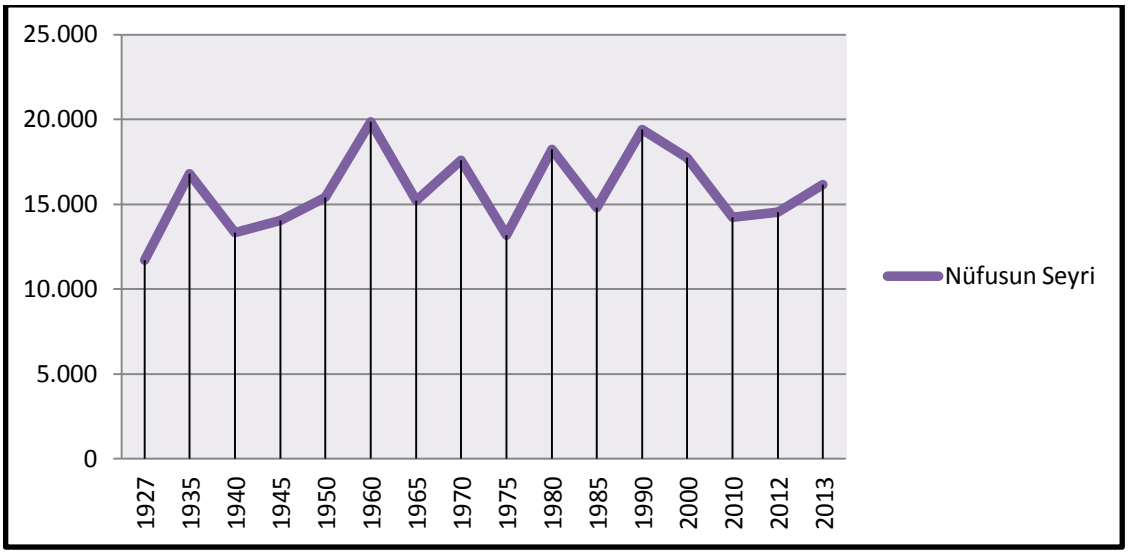
meydana gelen iç göçün yerini bir iç göç almasıdır. Ancak bu dış göçü iç göçün karşılaması durumu hemen hemen 1990 yılına kadar devam etmiştir (Grafik 22).

Adalar nüfusu 1927 yılından 1935 yılına gelindiğinde 5,123 kişi artmıştır. Yeni kurulan Türk devletiyle beraber kalkınma hızında artması adalarda olduğu gibi Anadolu'nun çoğu yerinde de nüfusun artışına neden olmuştur. 1935 yılından 1940 yılına gelindiğinde ise adalar ilçesinde nüfus 3,489 kişi azalmışken 1945 yılına gelindiğinde ise nüfus sadece 728 kişi artmıştır. II. Dünya savaşının etkileri nüfusta bu şekilde bir azalma meydana gelmesine neden olmuştur. 1945 yılında 1950 yılı sayımına gelindiğinde ise 1,352 kişi artış göstermiştir. 1940 yılında 1950 yılı sayımına kadar Adalar ilçesinin nüfusunda önemli bir artış meydana gelmemiştir. 1960 yılına gelindiğinde ise bir önceki sayım dönemi 1950 yılına göre nüfusta 4,459 kişi ile bir artış söz konusudur. 1965 yılına gelindiğinde ise nüfus miktarında 4,645 kişi azalma meydana gelmiştir. Nüfusun seyrine baktığımızda 1950 yılında 1960 yılı sayım döneminde meydana gelen artış miktarı ile bu 5 yıllık sayım periyodunda kaybedilen nüfus miktarı hemen hemen eşittir. Ülkemizde meydan gelen siyasi ve idari karışıklıklar bu durumu tetiklemiş ve Adalar ilçesinde önemli bir nüfus kaybı yaşanmıştır (Grafik 22).

1965 yılından 1970 yılına gelindiğinde ise 2,381 kişi artmış 1970 ile 1975 yılı sayım dönemin de ise 4,426 kişi azalmıştır. 1975 yılından 1980 yılı sayım dönemine bakıldığında ise nüfus miktarı 5,061 kişi artmışken 1980-1985 yılı sayım dönemi arasında ise adaların nüfusu 3,447 kişi azalmıştır. Bir sayım dönemi arasındaki nüfusta meydana gelen azalma bir diğer sayım döneminde nüfus miktarındaki artış izlemiştir. 1985-1990 yılları arsında ise adalar nüfusunda 4,628 kişi artan nüfus 1990 yılı 2000 yılı sayım sonucuna göre 1,653 kişi azalmıştır. 1990 yılından sonra nüfusun azalma ve artışındaki dengesizlik ortadan kalkmaya nüfus miktarındaki değişim ise azalmaya başlamıştır. 2010 yılına gelindiğinde Adalar ilçesi nüfusu 3,539 kişi azalmıştır. Sayım yönteminin de değişmesi bu nüfus azalmasında etkili olmuştur. 2013 yılı sonuçlarına göre 2010 yılındaki nüfus miktarına göre 1,945 kişi artmıştır (Grafik 22).

Nüfusun bu seyrine bakıldığı zaman; İstanbul adalarında nüfus 1927 yılından 1935 yılında bir artış yaşansa da özellikle 1940 yılından 1950 yılına kadar nüfusta başta

bir azalma ve daha sonra çok az bir artışla devam etmiştir. 1960 yılında nüfus miktarı en yüksek seviyesine ulaşmıştır. 1960 ve 2000 yılına kadar bir sayım dönemindeki nüfustaki azalma bir diğer dönemde artış şeklinde karşımıza çıkmıştır. Özellikle 2000 yılından itibaren Adalar ilçesi nüfusun seyrinde büyük bir dalgalanma söz konusu olmamıştır (Grafik 22).



Grafik 22: İstanbul Adalarında Nüfus Miktarının Artış Seyri

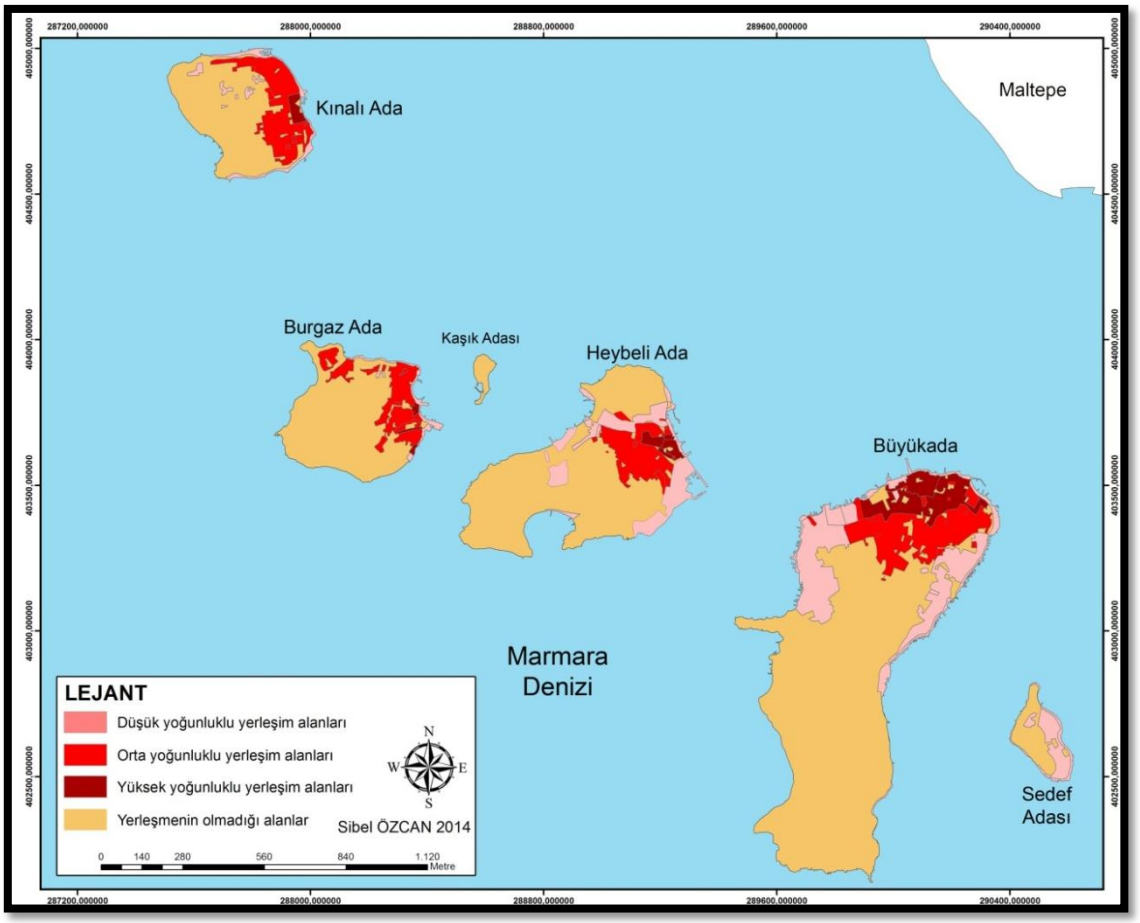
2.1.2. Nüfusun Dağılışı ve Yoğunluğu

İstanbul adalarında nüfus yoğunluğunun fazla olduğu alanlar genellikle adaların kuzey kesimlerinde bulunmaktadır. Geçmiş dönemlerden beri İstanbul'la ticaretin daha kolay olması, ulaşımın daha kolay sağlanması ve adaların güney kesiminin açık deniz şeklinde olması sebebiyle adaların kuzey kesiminde yerleşmeler kurulmuştur. Güney kesimlerinde nüfus yoğunluğu az olup ormanlarla kaplı durumdadır. Adaların güney kesimlerde doğal şartların daha elverişsiz olması nüfus yoğunluğunu olumsuz bir şekilde etkilemiştir (Harita 40).

Adalarda nüfusun en yoğun olduğu alanlarda kuzeyde iskele ve alışveriş alanlarının etrafındaki merkez kesimleridir. Merkezi alanlarda çevreye doğru orta yoğunluklu konut alanları bulunmaktadır. Bu alanlar nüfusun orta yoğunluklu olduğu yerlerdir. Büyükada başta olmak üzere diğer adaların doğu ve batı kıyılarına yakın

kesimleri düşük yoğunluklu nüfus alanlarını meydana getirmektedir. Bu alanlar daha çok ikincil konutların olduğu yerlerdir (Harita 40).

Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı Adası askeri yasak bölge olmasından dolayı, Kaşık Adası ise doğal koşullar ve özel mülkiyet halinde olmasından dolayı nüfus bulunmamaktadır.



Harita 40: İstanbul Adalarında Nüfusun Dağılışı ve Yoğunluğu

2.1.3. Nüfusun Cinsiyete Göre Durumu

İlk nüfus sayımı ülkemizde 1927 yılında yapılmış olsa da bu sayım da kadın erkek nüfus ayrı şekilde sayılmamıştır. Bu sebepten dolayı Türkiye cumhuriyetinde ilk defa 1935 yılı nüfus sayımında kadın ve erkek nüfus verileri belirlenmiştir. İstanbul adalarının kadın ve erkek nüfus olarak inceleyecek olursak 1935 yılında adaların toplamında erkek nüfus 9,077 iken kadın nüfus 7,737 dir (Tablo 21) (Grafik 23).

Adalarda dengesiz bir erkek ve kadın nüfus dağılımı söz konusudur. Büyükada da kadın nüfus fazla iken Heybeli Ada da erkek nüfus kadın nüfusa göre çok fazladır. Büyükada'da 4,033 kadın 3,395 erkek bulunurken, Heybeli Ada'da ise 2,284 kadın 4,494 erkek yaşamaktadır. Heybeli Ada'da erkek nüfusun bu kadar fazla olmasının sebebi, adalara ekonomik nedenlerle gelen erkek göçünün Heybeli Ada'yı tercih etmesidir. İstanbul'a gelen göçlerin bir kısmı da adalara olmuş ve ilk durakları da özellikle Heybeli Ada olmuştur (Yılmaz, 2008: 42).

1935 yılında yaşanan bu durumdan sonra 1940 yılı sayım sonucunda erkek nüfusu 6,452 kişiye düşmüş, kadın nüfus ise 6, 873 kişiye gerilemiştir 1935 yılında kadın erkek nüfus arasında dengesiz bir durum varken 1940 yılına gelindiğinde ise kadın erkek nüfus arasında bir denge oluşmuştur. 1940 yılında erkek nüfusta gerileme meydana gelmesinin sebebi Türkiye Cumhuriyeti II. Dünya savaşına katılmasa da erkek nüfusun silah altına alınmasıyla birlikte adalarda erkek nüfus 2,625 kişi azalmıştır. 1935 yılında İstanbul adalarında erkek nüfus fazla iken 1940 yılına gelindiğinde kadın nüfus öne geçmiştir (Tablo 21) (Grafik 23).

1945 yılına gelindiğinde ise erkek nüfus 6,831 kişiye kadın nüfus ise 7,222 kişiye ulaşmıştır. 1940 yılına göre kadın ve erkek nüfusta artış yaşanmıştır. Kadın erkek nüfus arasında 1935 yılında görülen dengesizlik 1945 yılında söz konusu değildir. 1940 yılında kadın nüfusu erkek nüfusunu geçmiştir ve bu durum 1945 yılında devam etmiştir. 1945 yılında da kadın nüfusu toplam nüfus içinde daha fazladır. 1950 yılında yapılan sayımda kadın ve erkek nüfusu ayrı olarak belirtilmemiş bu sebepten dolayı kadın erkek nüfusla ilgili bilgi bulunmamaktadır (Tablo 21) (Grafik 23).

1950 yılında veri bulunmaz iken 1955 yılına gelindiğinde ise 6-7 Eylül olayları, Yunanistan- Türkiye ikamet antlaşmasının tek taraflı feshi, Kıbrıs Çıkartması ve 12 Eylül Askeri Darbesi neticesinde sosyo ekonomik etkiler adaların nüfusunu da etkilemiştir. 1955 yılına gelindiğinde kadın nüfus 7,047 kişiye düşmüş, erkek nüfus ise 9,517 kişiye ulaşmıştır. 1955 yılında kadın erkek nüfus arsında dengesizlik meydana gelmiştir. Bunun nedeni de dış göçten sonra iç göç meydana gelmesidir. 1955 yılından 1960 yılına gelindiğinde ise kadın nüfusu 7,725 erkek nüfus ise 12,109 kişiye ulaşmıştır. 6-7 Eylül olaylarını takip eden yıllarda İstanbul adalarında yaşayan

gayrimüslim nüfus göç etmiştir. Göç eden nüfusun yerine Anadolu'dan ve özellikle de Karadeniz bölgesinden İstanbul adalarına nüfus gelmiştir. Bu dönemde Karadeniz'den gelenlerin çoğu Ordu Mesudiye kökenli olup büyük çoğunluğu Heybeli Ada'ya yerleşmiştir (Yılmaz, 2008: 42). Bu dönemde erkek nüfus 1955 yılına göre 2,582 kişi artmıştır. kadın nüfusunda 678 kişi artmıştır. Erkek nüfusta bu şekilde bir artış olması Anadolu'nun çeşitli yerlerinden erkek nüfusun İstanbul'a göç etmesi ve bu göçün bir kısmı da Adalara yönelmesiyle oluşmuştur (Tablo 21) (Grafik 23).

1965 yılına gelindiğinde ise erkek nüfus 9,084 kişiye kadın nüfusu da 6,135 kişiye gerilemiştir. 1960-1965 yılları arasında Adalardan dış göç meydana gelmiştir. Yunanistan- Türkiye İkamet antlaşmasının tek taraflı feshi ve Kıbrıs bunalımının başlaması adalardaki toplam nüfustaki bu azalma kadın ve erkek nüfusundaki azalma olarak da karşımıza çıkmaktadır. Erkek nüfusunda 3,025 kişi azalmışken kadın nüfusta 1,590 kişi azalmıştır. 1960 yılında olduğu gibi 1965 yılında da erkek nüfus adaların tamamı da daha fazladır (Tablo 21) (Grafik 23).

1970 yılına gelindiğinde ise erkek nüfusu 10,841 kişi kadın nüfusu 6,759 kişiye yükselmiştir. 1965 yılına göre erkek nüfusu 1,757 kişi artarken kadın nüfusu ise 624 kişi artmıştır. 1960'lı yıllarının karışık bir sosyo-ekonomik durumundan çıkmaya çalışan ülkemizde nüfus artışı sağlanmış ve adalarda da kadın nüfusunda az olmak üzere erkek nüfusunda artış meydana gelmiştir. 1945 yılından itibaren olduğu gibi 1970 yılında da erkek nüfus kadın nüfusa göre daha fazladır (Tablo 21) (Grafik 23).

1975 yılına gelindiğinde İstanbul adalarındaki kadın nüfusta da erkek nüfusta da azalma meydan gelmiştir. İstanbul adalarında bir dönemdeki artış diğer dönemde azalmaya dönüşmüş durumdadır bunun nedeni bir dönemde verdiği dış göç bir sonraki dönemde içgöçe dönüşmektedir. Bu şekilde nüfusta erkek kadın nüfusu bir dönemde artış gösterirken diğer dönemde azalmaktadır. Bu durum kadın nüfusta daha az değişime neden olur çünkü iç göçle gelen nüfusun çoğunu erkek nüfus oluşturmaktadır. 1975 yılında meydana gelen erkek ve kadın nüfusundaki azalmanın nedeni de Kıbrıs Çıkartması ve İstanbul adalarındaki gayrimüslim nüfus adalardan ayrılmıştır. Bu sebepten dolayı kadın ve erkek nüfusunda azalma meydana gelmiştir. Kadın nüfus 1935yılından itibaren en düşük miktara düşmüştür (Tablo 21) (Grafik 23).

1980 yılına gelindiğinde ise İstanbul adalarında erkek nüfus 10,025 kişi kadın nüfus ise 8,207 kişidir. 1975 yılına göre erkek nüfusu 2,812 kişi artarken kadın nüfusu da 2,249 kişi artmıştır. 1975 yılında meydana gelen erkek ve kadın nüfusundaki azalma 1980 yılında yerini kadın ve erkek nüfusundaki artışa bırakmıştır.1960 ve 1970 yılından sonra en yüksek erkek nüfusuna ulaşmıştır. 1980 yılında da 1975 yılında meydana gelen dış göçten sonra yine İstanbul adaları iç göç almıştır (Tablo 21) (Grafik 23).

1985 yılında adalarda toplam 8,374 kişi erkek nüfus, 6,411 kadın nüfus miktarı bulunmaktadır. Adalar nüfusu 1980-1985 yılları arasında 3,447 kişi azalırken, bu azalan nüfusun 1,651 kişisi erkek nüfus 1,796 kişi kadın nüfus azalmıştır. 1985 yılında da erkek nüfus kadın nüfustan yine daha fazladır. 1980 yılı sayımında kadın ve erkek nüfus sayısı da artarken 1985 yılına gelindiğinde yine azalmaktadır. İstanbul adalarında her dış göç hareketinin ardından iç göç hareketi yaşanmaktadır. 1985 yılında da yine dış göç meydana gelmiş ada nüfusu azalmıştır (Tablo 21) (Grafik 23).

1990 yılına gelindiğinde ise yine erkek nüfus kadın nüfustan daha fazladır. Erkek nüfus 10,740 kişiye, kadın nüfus ise 8,673 kişiye ulaşmıştır. 1985 yılında azalan nüfus 1990 yılına gelindiğinde nüfusun artışına neden olmuştur. 1985 yılında adalara da meydana gelen dış göç 1990 yılında İstanbul adalarının iç göç almasıyla birlikte erkek nüfusta kadın nüfusta artmıştır. Adalarda yaşanan dış göç iç göç dengesi Adalarda ortalama nüfusun yaklaşık olarak aynı kalmasına neden olmuştur (Tablo 21) (Grafik 23).

2000 yılına gelindiğinde ise adalarda kadın nüfus 7,744 kişi erkek nüfus ise 10,016 kişidir. 1990 yılı erkek ve kadın nüfusuna göre 2000 yılında azalma meydana gelmiştir. 1990 yılına göre erkek nüfusunda 724 kişi kadın nüfusunda ise 929 kişi azalmıştır. Bir sayım dönemindeki azalma bir diğer sayım dönem aralığında ise artış meydana gelmektedir. Bu artış ve azalışlar 2000 yılına gelindiğinde sayı olarak biraz daha azalmaya başlamıştır. Bu sebepten dolayı 1990- 2000 yılı arasında çok ciddi bir kadın ve erkek nüfusta değişim yaşanmamıştır. Kadın nüfusta biraz daha azalma meydana gelmiştir (Tablo 21) (Grafik 23).

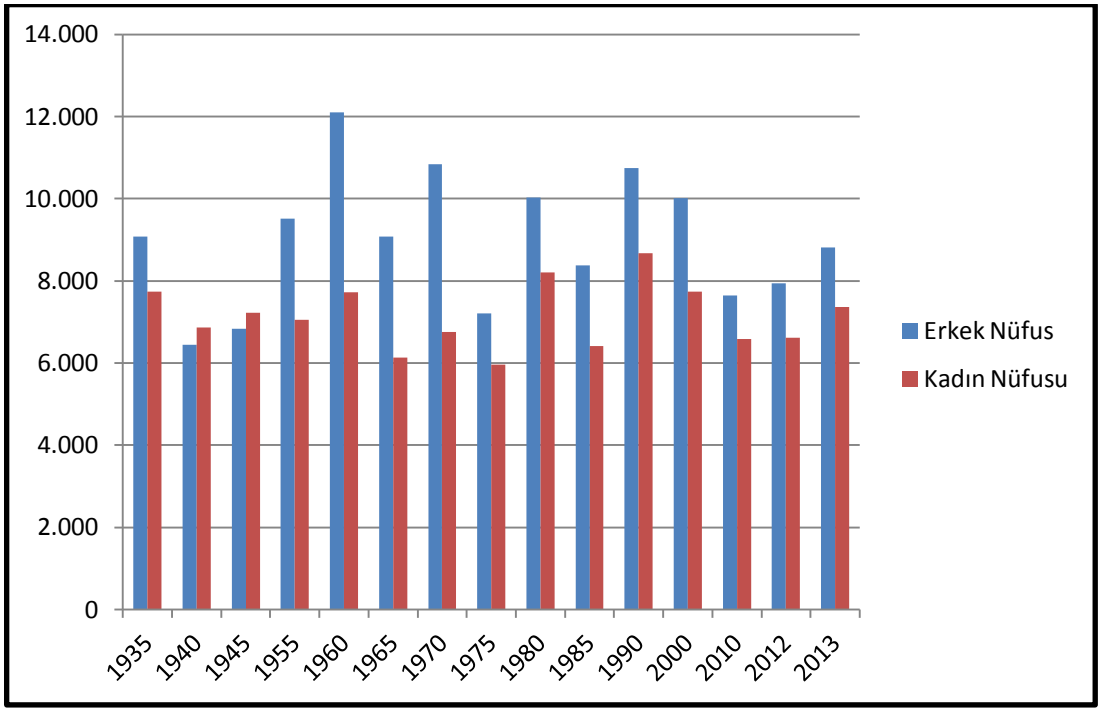
2010 yılına gelindiğinde erkek nüfus 7,641 kadın nüfus ise 6,580 kişiye ulaşmıştır. Nüfus sayım yönteminin değişmesinin de etkisiyle 2000 yılına göre kadın ve erkek nüfusunda da azalma meydana gelmiştir. Erkek nüfusunda 2,375 kişi azalırken kadın nüfusunda ise 1,164 kişi azalmıştır. 2010 yılı sayım döneminde erkek nüfus daha fazla olmakla birlikte kadın ve erkek nüfus arasında bir dengesizlik durumu söz konusu değildir. 2010 yılında daha sağlıklı nüfus verileri elde edilmiş olup ikametgaha göre bir sayım yapılmıştır. Kışın ve yazın farklı nüfuslanan İstanbul adaların da bu şekilde yapılan bir sayım daha doğru sonuçlar ortaya çıkmasına neden olmuştur. 2010 yılından 2013 yılına gelindiğinde İstanbul adalarının kadın ve erkek nüfusunda çok fazla bir değişim ortaya çıkmamıştır (Tablo 21) (Grafik 23). Zaman aralığının az olması, sayım yönteminin değişmesi ve İstanbul adalarında yaşanan dış göç ve iç göç olayının azalması sebebiyle kadın erkek nüfusunda büyük bir oynama meydana gelmemiştir.

Tablo 21: 1935- 2013 Yılları Arasında İstanbul Adalarında Erkek ve Kadın Nüfusu

Yıllar	**Erkek Nüfus**	**Kadın Nüfusu**
1935	9.077	7.737
1940	6.452	6.873
1945	6.831	7.222
1955	9.517	7.047
1960	12.109	7.725
1965	9.084	6.135
1970	10.841	6.759
1975	7.213	5.958
1980	10.025	8.207
1985	8.374	6.411
1990	10.740	8.673
2000	10.016	7.744
2010	7.641	6.580
2012	7.941	6.611
2013	8.808	7.358

Sonuç olarak İstanbul adalarında kadın erkek nüfusu 1935 yılından günümüze büyük bir değişim geçirmiştir. Ancak nüfus miktarları bakımından çok fazla bir değişim

yaşanmamıştır. 10 bin ve 6 bin arasında erkek nüfusu değişirken kadın nüfusu ise 8 bin ve 6 bin arasında değişim göstermiştir. İstanbul adalarında belli dönemlerde yoğun bir şekilde dış göç olayı yaşanmıştır. 6-7 Eylül olayları, darbe dönemleri, Kıbrıs çıkartması gibi olaylar nedeniyle İstanbul adalarında özellikle gayrimüslim nüfusun göç etmesine neden olmuştur. Yaşanan bu dış göç olayına paralel olarak İstanbul adaları iç göç almıştır. Her nüfus azalmasını takip eden sayım döneminde kadın ve erkek nüfusunda bir artış meydana gelmiştir. Dış göç ve iç göç olayı arasında bir denge oluşması sonucunda adalarda kadın ve erkek nüfuslarında çok fazla bir azalma söz konusu olmamıştır. İstanbul adaların da kadın ve erkek nüfusu arasındaki dengesizlik bazı dönemlerde oldukça artmıştır. Özellikle iç göçün fazla olduğu dönemlerde bu dengesizlik biraz daha artış göstermiştir. Bunun sebebi de adalara çalışmak için gelen nüfusun başta hemen hemen erkek nüfustan oluşmasından kaynaklıdır.



Grafik 23: İstanbul Adalarında Kadın ve Erkek Nüfusunun Sayım Yıllarına Göre Grafiği

2.1.4. Nüfusun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

İstanbul adalarında yaş gruplarına göre nüfus 5 yıllık yaş aralıklı nüfus miktarı ele alınarak incelenmiştir. İstanbul adalarında 1990, 2000 ve 2013 yıllarına ait yaş gruplarına bakıldığında; 0-4 yaş grubu aralığında erkek nüfus1990 yılında 463 kişi iken 2000 yılında ise 331kişiye 2013 yılında ise 318 kişiye gerilemiştir. Aynı durum 0-4 yaş grubu kadın nüfusunda da göze çarpmaktadır. 1990 yılında kadın nüfus 435kişi iken 2000 yılında 340 kişiye, 2013 yılında ise 319 kişiye gerilemiştir. 0-4 yaş grubunda 1990 yılında erkek nüfus daha fazla iken 2000 yılında kadın nüfusu öne geçmiş 2013 yılında ise bir kişi kadın nüfusun fazla olması şeklinde dengelenmiştir.

5-9 yaş aralığında ise erkek nüfus miktarı yine ele alınan 3 yıla göre 1990 yılında en yüksek miktarı da iken 2013 yılına gelindiğinde azalmıştır. 1990'da 577 kişi olan erkek nüfus 2000 404 kişiye 2013 yılında ise 289 kişiye gerilemiştir. 0-4 yaş grubu kadın nüfusunda görülen aynı durum 5-9 yaş grubu aralığında karşımıza çıkmaktadır. 5-9 yaş grubu kadın nüfusu 1990 yılında 548 kişi, 2000 yılında 402 kişiye gerilemiş ve 2013 yılında ise 324 kişi olmuştur. 0-4 yaş grubu ve 5-9 yaş grubunda da 1990 yılından 2013 yılına kadar erkek ve kadın nüfuslarında da azalma meydana gelmiştir. 5-9 yaş grubunda erkek nüfus 1990 ve 2000 yılında kadın nüfustan fazla iken 2013 yılına gelindiğinde bu yaş grubu aralığında kadın nüfusun miktarı daha fazla olmuştur (Tablo 22).

10-14 yaş grubu aralığında da bahsi geçen nüfus azalması karşımıza çıkmaktadır. Erkek nüfusta 10-14 yaş grubunda 1990 yılında 886 kişi olan nüfus, 2000 yılında 639 kişiye, 2013 yılında ise 478 kişiye gerilemiştir. Aynı yaş aralığında kadın nüfusta da 1990 yılında 675 kişi olan nüfus, 2000 yılına gelindiğinde 498 kişiye, 2013 yılında ise 296 kişiye gerilemiştir. 10-14 yaş aralığında hem erkek nüfus hem de kadın nüfusta 1990 yılında 2013 yılına gelindiğinde nüfusun hemen hemen yarı yarıya düştüğü gözümüze çarpmaktadır. 1990, 2000 ve 2010 yılında erkek nüfus bu yaş grubu aralığında her zaman kadın nüfustan daha fazla olmuştur (Tablo 22).

15-19 yaş grubu aralığı erkek nüfusu 1990 ve 2000 yılında en fazla nüfusa sahip aralığı oluşturmaktadır. 1990 yılı bu yaş grubu aralığında ise kadın nüfus miktarı en

fazla olan yaş grubunu oluşturmaktadır. Erkek nüfus 15-19 yaş grubu aralığın da 1990 yılında 1,445 kişi iken 2000 yılına gelindiğinde aynı nüfus miktarına sahip durumda bulunmaktadır. Ancak 2013 yılına gelindiğinde 907 kişiye gerilemiştir. Kadın nüfus ise aynı yaş grubu aralığın da 1990 yılında 705 kişi, 2000 yılında 526 kişiye gerilemişken, 2013 yılında ise 348 kişiye kadar düşmüştür. Bu yaş grubu aralığında erkek nüfus ele alınan 3 yıl boyunca da daima daha fazla olmuştur (Tablo 22).

20-24 yaş grubu aralığında erkek nüfus 2013 yılında diğer yaş grupları arasında en fazla nüfus miktarına sahip olduğu aralığı oluşturmaktadır. 20-24 yaş grubu aralığında İstanbul adalarında erkek nüfus 1990 ve 2000 yılında 15-19 yaş grubu aralığından sonra en fazla nüfus miktarına sahip grubu oluşturmaktadır. 1990 yılında 20-24 yaş grubunda 1.159 kişi olan erkek nüfus, 2000 yılında 1,106 kişiye gerilemişken, 2013 yılında ise çok az bir azalma ile 1.045 kişiye gerilemiştir. 1990, 2000 ve 2013 yıllarında da bu yaş grubu aralığında erkek nüfus daha fazla olmuştur (Tablo 22).

İstanbul adalarında 25-29 yaş grubu aralığın da 1990 yılında 889 olan nüfus, 2000 yılında 847 kişiye ve 2013 yılında ise 587 kişiye gerilemiştir. Kadın nüfusu ise 25-29 yaş grubu aralığın da 1990 yılında 693 kişi, 2000 yılında 621 ve 2013 yılında ise 498 kişiye gerilemiştir. Bu yaş grubu aralığında kadın ve erkek nüfusta da azalma olsa da 1990 ve 2000 yılı arasında çok fazla bir fark ve azalma olmaz iken 2013 yılına gelindiğinde ise daha büyük bir azalma karşımıza çıkmaktadır. 25-29 yaş grubu aralığın da 1990, 2000 ve 2013 yıllarında da erkek nüfus miktarı daha fazla bulunmaktadır (Tablo 22).

30-34 yaş grubu aralığına gelindiğinde ise erkek nüfus 1990 yılında 753 kişi iken, 2000 yılında 688 kişiye ve 2013 yılında da 611 kişiye gerilemiştir. Ancak 23 yıllık bir zaman diliminde bu yaş grubu aralığı erkek nüfusta büyük bir değim söz konusu olmadığı gibi bir miktar azalma da meydana gelmiştir. İstanbul adaların da 30-34 yaş grubu aralığı kadın nüfusta ise 1990 yılında 668 kişi, 2000 yılında 575 kişiye ve 2013 yılında ise 568 kişiye gerilemiştir. Aynı yaş grubu aralığı erkek nüfusta söz konusu olduğu gibi kadın nüfusunda da 1990, 2000 ve 2013 yılları arasında önemli bir dalgalanma söz konusu olmadığı gibi bir miktar azalmada söz konusudur (Tablo 22).

İstanbul adalarında 35-39 yaş grubu aralığında erkek nüfus 1990 yılında 779 kişi, 2000 yılında 719 kişiye ve 2013 yılında ise 596 kişiye gerilemiştir. 1990 ve 2000 yılı arasında çok büyük bir değişim söz konusu değilken 2013 yılına gelindiğinde ise daha fazla bir azalma meydana gelmiştir. 35-39 yaş grubu kadın nüfus ise 1990 yılında 658 kişiye, 2000 yılında ise 605 kişi ve 2013 yılında ise 496 kişiye gerilemiştir.1990 ve 2000 yılında büyük bir değişimin söz konusu olmadığı 30-34 yaş grubu kadın nüfusta 2013 yılında nüfusta daha büyük bir gerileme meydana gelmiştir. Diğer yaş gruplarında da hakim olarak karşımıza çıkan erkek nüfusun daha fazla olması durumu bu yaş grubu aralığında da karşımıza çıkmaktadır (Tablo 22).

40-44 yaş grubu aralığında İstanbul adalarında erkek nüfus 677 kişi, 2000 yılında 701 kişiye yükselmiş iken, 2013 yılına gelindiğinde 549 kişiye gerilemiştir. 40-44yaş grubu aralığında kadın nüfusta ise 1990 yılında 617 kişi, 2000 yılında ise 628 kişi iken 2013 yılında ise 556 kişiye gerilemiştir. Bu yaş grubunda kadın ve erkek nüfusa bakıldığında 1990'dan yılında 2000 yılına gelindiğinde nüfus miktarlarında artış meydana gelmiştir. Ancak kadın ve erkek nüfusunda da 2000 yılında meydana gelen artış 2013 yılına gelindiğinde nüfusta azalma meydana gelmiştir. 1990 ve 2000 yılı nüfuslarında da erkek nüfus fazla iken 2013 yılına gelindiğinde 40-44 yaş grubu aralığında kadın nüfus daha fazladır (Tablo 22).

Adalarda 45-49 yaş grubu aralığın da 1990 yılında erkek nüfusu 583kişi, 2000 yılında ise 683 kişiye yükselirken 2013 yılı verilerine göre 545 kişiye gerilemiştir. Aynı yaş aralığında kadın nüfusunda da 1990 yılı nüfus miktarından 2000 yılına gelindiğinde nüfusta artış söz konusu iken 2013 yılı nüfus miktarında ise nüfus miktarında azalma söz konusudur. 1990yılında kadın nüfus miktarı bu yaş grubu aralığın da 575 kişi, 2000 yılında 588 kişiye yükselmişken, 2013 yılına gelindiğinde nüfus miktarı 548 kişiye gerilemiştir. 1990 ve 2000 yıllarında 45-49 yaş grubunda erkek nüfus fazla iken, 2013 yılında kadın nüfusu öne geçmiştir. Ancak 2013 yılında büyük bir fark bulunmamaktadır (Tablo 22).

İstanbul adalarında 50-54 yaş grubu aralığın da erkek nüfusu 1990 yılında 539 kişi iken 2000 yılına gelindiğinde nüfus miktarı 578 kişiye yükselmiştir. 2013 yılına gelindiğinde ise 591 kişiye yükselmiştir. Verileri incelenen 3 yılda da 50-54 yaş grubu

aralığında erkek nüfus miktarı artmıştır. Kadın nüfusuna bakıldığında ise 1990 yılında 569 kişi iken, 2000 yılında 551 kişiye gerilemişken, 2013 yılına 582 kişiye yükselmiştir.

55-59 yaş grubu aralığın da 2000 ve 2013 yıllarında kadın nüfusun en fazla olduğu yaş aralığını oluşturmaktadır. Aynı yaş grubu erkek nüfusuna bakıldığında ise 1990 yılında 597 kişi iken, 2000 yılında 533 kişiye gerilerken, 2013 yılına diğer yıllara göre artış göstererek 639 kişiye yükselmiştir. Kadın nüfus ise 1990 yılında 516 kişi iken 2000 yılında 492 kişi, 2013 yılında ise artışla beraber 657 kişiye ulaşmıştır. 1990 ve 2000 yılında 55-59 yaş grubunda erkek nüfus daha fazla iken 2013 yılında kadın nüfusta daha fazladır (Tablo 22).

İstanbul adalarında 60-64 yaş grubunda erkek nüfus 1990 yılında 530 kişi iken, 2000 yılına gelindiğinde 423 kişiye gerilemiş, 2013 yılında ise 515 kişiye ulaşmıştır. İncelenen üç yılda 1990 yılına göre 2000 yılında azalma meydana gelmişse de 2013 yılına gelindiğinde ise 2000 yılına göre artış meydana gelmiştir. Kadın nüfusta 60-64 yaş aralığına bakıldığında 1990 yılında 454 kişi iken, 2000 yılında 405 kişiye gerilemişken, erkek nüfusta olduğu gibi 2013 yılında artış göstermiş ve kadın nüfusu 463 kişiye yükselmiştir. Üç sayım döneminde de erkek nüfus bu yaş grubu aralığında daha fazla olmuştur(Tablo 22).

65-69 yaş grubu aralığında erkek nüfus 1990yılında 386 kişi, 2000 yılında 391 kişiyken, 2013 yılında 418 kişiye yükselmiştir. Kadın nüfusta ise 1990 yılında 334 kişi olan nüfus miktarı, 2000 yılında 318 kişi iken, 2013 yılında 439 kişiye yükselmiştir. 1990 ve 2000 yılların da 65-69 yaş grubunda erkek nüfus daha fazla iken, 2013 yılında kadın nüfus miktarı bu yaş grubu aralığında daha fazla olmuştur (Tablo 22).

Adalar ilçesinde 70-74 yaş grubu aralığın da 1990 yılında erkek nüfusu 214 iken kadın nüfusu 212 kişidir. 2000 yılında ise erkek nüfusu 265 kişi iken kadın nüfusu 255 kişidir. 2013 yılına gelindiğinde ise 70-74 yaş grubunda erkek nüfus miktarı 319 kişi iken kadın nüfusu 329 kişi kadardır. Bu verilerden anlaşılacağı üzere 70-74 yaş grubu aralığında kadın ve erkek nüfus miktarı 1990, 2000 ve 2013 yıllarında da birbirine çok yakın ve dengeli bir durumdadır. Kadın ve erkek nüfus miktarı da 70-74 yaş grubu

aralığın da 1990 yılından 2000 ve 2013 yılına geldiğinde bu dönemlerde her daim nüfus miktarında artış yaşanmıştır (Tablo 22).

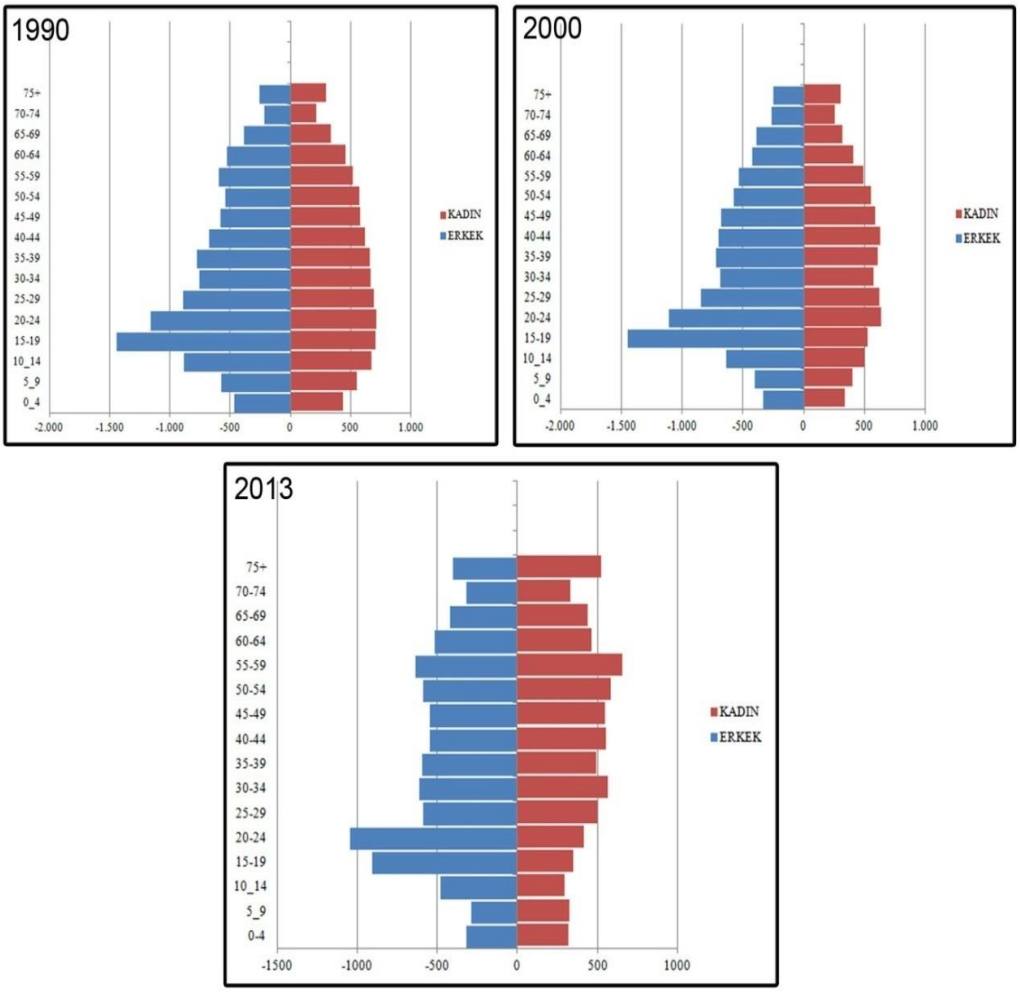
75+ üzeri nüfus miktarına bakıldığında ise kadın ve erkek nüfusunda da 1990 yılından 2000 ve 2013 yılına kadar nüfus miktarında artış meydana gelmiştir. 1990 yılında erkek nüfus 255 kişiyken, 2000 yılında 251 kişi ve 2013 yılında fazla bir artışla 401 kişiye ulaşmıştır. 75+ yaş grubunda kadın nüfus ise 1990 yılında 294 kişi iken, 2000 yılında 302 kişi ve 2013 yılında ise artışla beraber 521 kişi olmuştur (Tablo 22).

Sonuç olarak İstanbul adalarında incelen bu üç sayım dönemi verilerine bakıldığında özellikle erkek nüfusta başlangıçta 15-19 yaş grubunda nüfusun çok fazla olduğu ancak 2013 yılına gelindiğinde bu fazla nüfus miktarı erkek nüfusta 20-24 yaş grubu aralığına kaymıştır. Adaların iç göç çekme potansiyelinin fazla olduğu dönemlere adaya gelen genç erkek nüfus ve Heybeli Ada'da yer alan Deniz Lisesinde okumak için gelen erkek nüfusta bu yaş grubu aralığı nüfusun İstanbul adalarında fazla olmasına neden olmuştur. Bir diğer karşımıza çıkan sonuç ise İstanbul adalarında genç nüfusu biraz azalmasına karşılık yaşlı nüfus miktarında da azda olsa bir artış söz konusu olduğudur. Adaların İstanbul şehrinin yoğunluğundan uzak bir yer olması yaşlı nüfusun da adaları tercih etme sebebidir. Bunun dışında genç nüfus özellikle yaz aylarında yoğun bir şekilde turist akınına uğraması sonucu adalara göç eden nüfusu oluşturmaktadır. Adalardaki evlerde çalışan kişilerin çoğunluğu da Anadolu'nun çeşitli yerlerinden adalara gelmiş kişilerden oluşmaktadır (Şekil 7).

Tablo 22: İstanbul Adalarında Kadın Erkek Nüfusunun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı 1990-2000-2013 Yılı

Yıllar	**1990 Yılı Yaş Grubuna Göre Nüfus**		**2000 Yılı Yaş Grubuna Göre Nüfus**		**2013 Yılı Yaş Grubuna Göre Nüfus**	
Yaş Grubu	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın
0-4	463	435	331	340	318	319
5-9	577	548	404	402	289	324
10-14	886	675	639	498	478	296
15-19	1,445	705	1,445	526	907	348

20-24	1.159	712	1,106	636	1.045	414
25-29	889	693	847	621	587	498
30-34	753	668	688	575	611	568
35-39	779	658	719	605	596	496
40-44	677	617	701	628	549	556
45-49	583	575	683	588	545	548
50-54	539	569	578	551	591	582
55-59	597	516	533	492	639	657
60-64	530	454	423	405	515	463
65-69	386	334	391	318	418	439
70-74	214	212	265	255	319	329
75+	255	294	251	302	401	521



Şekil 7: İstanbul Adalarının Nüfus Piramitleri 1990, 2000 ve 2013 Yılı

2.1.5. Nüfusun Sektörel Dağılımı

İstanbul Adaları genelinde sanayi ve tarım gibi ekonomik faaliyetlerin olmamasından dolayı nüfusun büyük çoğunluğu hizmet sektöründe yoğunlaşmıştır. Hizmet sektörü kapsamında turizm hizmeti, kamu hizmet, belediye hizmeti gibi alanlar, adalar nüfusun ana sektörel dağılımını meydana getirmektedir. Çalışan nüfusun yoğunlaştığı diğer alan ise balıkçılık faaliyetleridir. Ancak bu sektörde çok fazla gelişmemiştir. Sonuç olarak adalarda fazla iş imkanının olmamasından dolayı, çalışana sektörün büyük çoğunluğu hizmet sektöründen oluşmaktadır. Özellikle turizm hizmeti alanında çalışanlar, nüfusun sektörel dağılımının temelini oluşturmaktadır.

2.1.6. Göçler

İstanbul adalarında yaşayan ancak nüfusa kayıtlı olduğu illerin durumu incelendiğinde İstanbul adalarında en fazla İstanbul ili nüfusuna kayıtlı kişi yaşamaktadır. İstanbul ili nüfusuna kayıtlı kişi sayısı 6, 563 kişidir. 2013 yılı bu verisine bakıldığında adaların toplam nüfusu 16,166 kişi olduğuna göre nüfusun 9,603 kişisi farklı bir il nüfusuna kayıtlı bulunmaktadır.

Adalarda İstanbul nüfusuna kayıtlı kişi sayısından sonra en fazla 693 kişi ile Van nüfusuna kayıtlı kişiler bulunmaktadır. Van ilini 597 kişi ile Erzincan ili ve 477 kişi ile Malatya ili takip etmektedir. İstanbul nüfusuna kayıtlı kişilerden sonra en fazla nüfusa kayıtlı olunan illere bakıldığı zaman ülkemizin doğu bölgesinde yer alan illerin yoğunlukta olduğu karşımıza çıkmaktadır. Bu doğu illerinden sonra 437 ile Tokat ili ve 434 kişi ile Ordu nüfusuna kayıtlı kişi sayısı gelmektedir. Ordu ilini 405 kişi ile Sivas iline kayıtlı nüfus miktarı takip etmektedir. Daha sonra ise Kastamonu 387 kişi, Rize 385 kişi ve Trabzon iline kayıtlı 311 kişi İstanbul adalarında yaşamaktadır (Tablo 23). Sonuç olarak İstanbul adalarında yaşamakta olan nüfusun çok büyük bir kısmı Anadolu'nun özellikle doğusunda yer alan ve Karadeniz bölgesindeki illerde kayıtlı nüfus oluşturmaktadır. İç göçün zaten yoğun olduğu bu sayılan şehirlerde İstanbul adasına da göç etmiş nüfus bulunmaktadır. Az veya çok 81 ilin nüfusuna kayıtlı kişiler İstanbul adalarında yaşamaktadır.

Tablo 23: Adalarda Nüfusa Kayıtlı Olunan İllere Göre Nüfus Miktarı ve Göç İlişkisi

Nüfusa Kayıtlı Olunan İl	Kişi Sayısı	Nüfusa Kayıtlı Olunan İl	Kişi Sayısı
Adana	84	Kocaeli	103
Adıyaman	53	Konya	132
Afyonkarahisar	42	Kütahya	31
Ağrı	60	Malatya	477
Amasya	59	Manisa	77
Ankara	148	Kahramanmaraş	80
Antalya	45	Mardin	229
Artvin	58	Muğla	23
Aydın	31	Muş	118
Balıkesir	136	Nevşehir	33
Bilecik	39	Niğde	44
Bingöl	116	Ordu	434
Bitlis	82	Rize	385
Bolu	51	Sakarya	96
Burdur	5	Samsun	128
Bursa	133	Siirt	50
Çanakkale	73	Sinop	190
Çankırı	80	Sivas	405
Çorum	127	Tekirdağ	73
Denizli	36	Tokat	437
Diyarbakır	85	Trabzon	311
Edirne	41	Tunceli	52
Elazığ	108	Şanlıurfa	84
Erzincan	597	Uşak	12
Erzurum	236	Van	693
Eskişehir	67	Yozgat	73
Gaziantep	128	Zonguldak	53
Giresun	154	Aksaray	20
Gümüşhane	34	Bayburt	28
Hakkari	2	Karaman	22
Hatay	106	Kırıkkale	38
Isparta	33	Batman	28
Mersin	65	Şırnak	7
İstanbul	6.563	Bartın	38
İzmir	91	Ardahan	51
Kars	59	Iğdır	28
Kastamonu	387	Yalova	187
Kayseri	98	Karabük	62
Kırklareli	39	Kilis	21
Kırşehir	25	Osmaniye	29
Kaynak: TÜİK		Düzce	33

2.2. Yerleşmeler

2.2.1. Yerleşmenin Tarihçesi

İstanbul Adaları, tarihin çeşitli dönemlerinde değişik adlarla anılmıştır. Hıristiyanlığın kabulünden önce Greklerce "Demonisi" veya "Demonisia" (Cin Adaları), Yunanlı filozof Artemidoros tarafından "Pitiusa" (Çamlı Ada), Romalı tabiat bilgini Plinius tarafından "Propontidas" (Marmara Adaları), Hıristiyanlığın kabulünden sonra buralardaki sayısız manastırlarda yaşayan keşişlerden ötürü Bizanslılarca "Papadonissia" (Keşiş Adaları), Doğu Roma İmparatorluğu devrinde hükümdar ailesinden birçok kişinin bu adalara sürgün edilerek manastırlarda hapsedilmiş olmasından dolayı Avrupalılarca "Les iles des Princes" (Prens Adaları), deniz üzerinde dağılışlarına göre "Halka Adaları", toprağın kırmızı oluşundan Türklerce "Kızıl Adalar" diye anılan Adalar, çeşitli kaynaklarda Ruh Adaları, Evliya Adaları, Kadıköy Adaları, Ada Bakırı, Marmara Adaları, Bahtiyarlar Adası adları ile de yer almaktadır (Tuğlacı, 1995: 19). Günümüzde ise İstanbul'a bağlı adalar olmasından dolayı İstanbul adaları olarak adlandırılmaktadır.

Adalar'ın ilk çağlardaki durumu hakkında hiçbir bilgi bulunmamaktadır. İstanbul adalarının tarihi Doğu Roma, Bizans ve Osmanlı gibi üç büyük imparatorluğun başkenti olmuş İstanbul şehrinin tarihiyle yakından ilişkili olduğundan adalarla alakalı bilgileri de bu dönemde İstanbul tarihi ile alakalı kaynaklardan almaktayız. Bizans döneminde adalarda kurulan manastırlarla birlikte İstanbul adaları hakkında bilgiler elde edilmeye başlanmıştır. Tarihçiler VIII yüzyılda adalardan bahsetmeye başlamıştır. Fakat bu dönem öncesinde de adalarda yerleşim olduğuna dair bilgiler bulunmaktadır. yapılan arkeolojik kalıntılar sonucunda adalarda Roma dönemine ait kitabeler ve kalıntılar bulunması bu bilgiyi doğrulamaktadır. Büyük İskender'in komutanlarından Antinogos'un oğlu M.Ö. 298'de babasının adına ve anısına Burgaz Ada'da bir kale inşa ettirmiş ve adaya da Antigoni adını vermiştir. Burgaz Adanın tepesinde bulunan üzeri Latince yazılı bir mezar taşı bulunması Büyükada'da Büyük İskender'in babasına ait altın paraları içeren define bulunması Bizans öncesi dönemde adalarda yerleşin izlerini

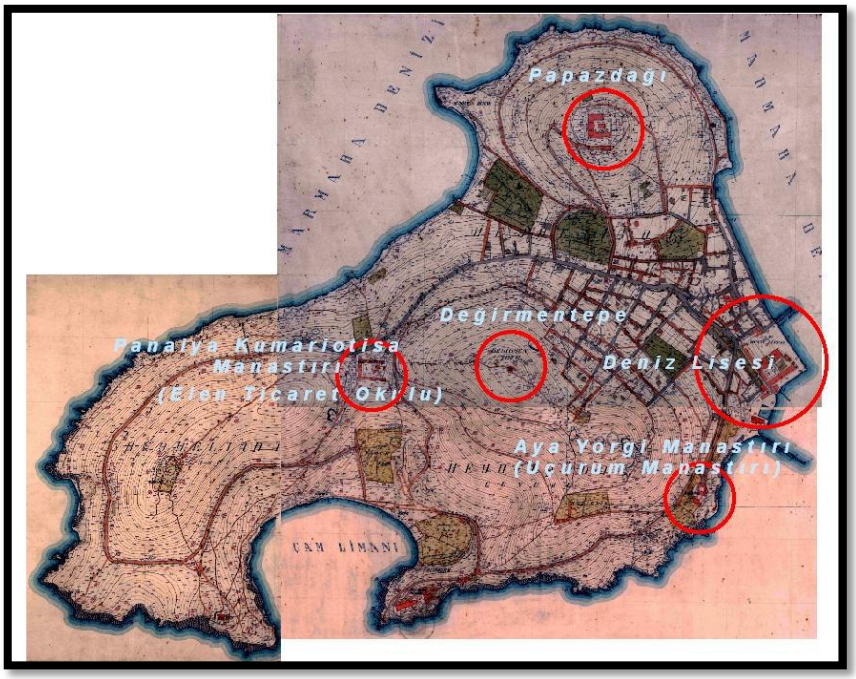
göstermektedir. Bu bilgilerden anlaşılacağı üzere Bizans öncesi Roma döneminde yapılan manastırlar adalarda yerleşime temel oluşturmuştur.

İstanbul adaları eski dönemlerde sürgün yeri olarak geçmektedir. Prens adaları olarak adının kullanılması da sürgün yeri olmasından gelmektedir. Doğu Roma İmparatorluğu döneminde imparator ailesinden birçok kişi sürgün edilmiş, manastırlarda hapis hayatı yaşamıştır. Bu sebepten "Prens Adaları" adı kullanılmıştır. Bizans dönemi öncesinde sürgün yeri olarak kullanılan adalar Bizans döneminde de sürgün yeri olarak kullanılmaya devam edilmiştir. İstanbul adalarında Bizans döneminde yapılan manastırlar yerleşimin başladığının en açık kanıtıdır. İmparatorlar adalarda imar faaliyetlerinin başlamasına da neden olmuştur. 569 tarihinde Büyükada'nın doğu kıyılarında yapılan manastır ve saray bunlardan sadece bir tanesidir. Sürgün yeri olarak başlayan yerleşim yerleri dışında adalarda manastırların etrafında tarıma elverişli arazilerde üzüm bağı ve bahçecilikle uğraşılmış ve hatta buğday tarımı yapılmış, bir yandan da yaşayanlardan bazıları el yazması din kitaplarının nüshasını çıkartmakta oldukları bilinmektedir. Küçük balıkçı köyleri de aynı şekilde balıkçılık ve şarapçılıkla geçimlerini sağlamışlardır.

Bizans devrinde Büyükada'da bir küçük köy, 3 manastır, bir kale ve liman vardı. Bunlardan Büyükada'nın ilk yerleşme yeri olan Karye köyü, bugün Ada'nın doğusundaki Maden Mahallesinin sonunda, Karacabey Mevkiindeki vadide kurulu bir balıkçı köyü idi. XVIII. Yüzyılda kurulduğu düşünülen Prinkipo köyü ise Ada'nın kuzeydoğusunda yer almaktaydı (İBB İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı Şehir Planlama Müdürlüğü, 2010: 49) (Harita 41).

Harita 41: Büyükada'nın İlk Yerleşim Alanlarını Gösteren Tarihi Haritası (İstanbul Büyükşehir Belediyesi 1/5000 Ölçekli Adalar Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı)

Heybeli Ada'nın eski manastırları ve yerleşmelerinin bulunduğu alanlar, Değirmen Tepesi'ndeki küçük manastır ile Papaz Dağı'ndaki Despotlar Manastırı'dır. Değirmen Tepesi'ndeki manastırın yıkıntıları üzerine, önce Bizanslılar tarafından Ada'nın güvenliğini sağlamak amacı ile bir gözetleme kulesi yapılmış, sonraları kule, yel değirmenine çevrildiğinden burası Değirmen Tepesi Adını almıştır. Bazı kaynaklara göre Papaz Dağı'nda yer alan Aya Triada Manastırının yerinde daha önce Despotlar Manastırı adlı manastır bulunmaktadır. Bugün askeri alan içinde yabancı diller okulu, daha öncede Helen Ticaret Okulu olan Panaiya Kumariotis eski yerleşme alanları arasında yer almaktadır (Ağacık, 2003). Bir diğer eski yerleşim alanı Heybeli Ada'da Aya Yorgi adına yapılan ve geçmişi diğerleri kadar eski olmayan üçüncü bir manastır daha bulunmaktadır. Yapı sarp bir yalıyar üzerinde yer aldığından Uçurum Manastırı adıyla anılmaktadır (Harita 42).



Harita 42: Heybeli Ada'nın İlk Yerleşim Alanlarını Gösteren Tarihi Haritası (İstanbul Büyükşehir Belediyesi 1/5000 Ölçekli Adalar Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı)

Harita 43: Burgaz Ada'nın İlk Yerleşim Alanlarını Gösteren Tarihi Haritası (İstanbul Büyükşehir Belediyesi 1/5000 Ölçekli Adalar Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı)

Burgaz Ada'nın antik çağdaki durumu hakkında kesin bir bilgi olmamakla birlikte, Bayraktepe Mevkiinde bulunan Metamorfosis Manastırı'nda bazı kalıntılar bulunmaktadır. Manastırın batı kapısında bulunan Romalılara ait bir mezar taşı Romalılar devrinde buranın meskun olabileceği fikrini uyandırmaktadır (Harita 43).

İstanbul'un fethinden önce İstanbul adaları Osmanlı imparatorluğu tarafından fetih edilmiştir. İstanbul'unda alınmasıyla manastırlar artık sürgün yeri olma özelliği ortadan kalkmış ve adalarda yaşayanların çoğu İstanbul'a civarındaki yerleşmelere yerleşmişlerdir. Evliya Çelebi, bindiği bir gemi ile 1641 yılında Heybeli Ada'ya uğradığını, sonra sırasıyla Balıkçı Adası, Burgaz Adası, Kınalı Ada ve ardından da Büyükada'yı ziyaret ettiğini, bu adalarda 100–200 haneli köyler bulunduğunu, köylerin bağlık bahçelik, köy zenginlerinin ise zengin Rum balıkçı reisleri olduğunu anlatmaktadır. Adalar, Osmanlı İmparatorluğu döneminde 19. Yüzyıl ortalarına kadar kendi haline terk edilmiş, 1839 Tanzimat Fermanı ile yabancılara mülk edinme olanağı tanıyan yasal düzenleme sonunda hızla gelişme sürecine girmiştir. 1846'da düzenli vapur seferlerinin başlatılması üzerine, büyük köşk ve oteller 1855 yılında yapılmaya başlanmış, mevcut kilise ve manastırlar onarılmıştır (Foto 29). İstanbul'un zenginleri, azınlıklar ve yabancı uyruklular Adalar'ı bir sayfiye yeri haline getirmişlerdir (Ağacık, 2003). Bu gelişme sonunda İstanbul'da kurulan ilk üç belediye dairesinden biri, Yedinci Daire diye anılan Adalar Belediyesi olmuştur. İkinci Meşrutiyetin ilanı (1908) ve II. Abdülhamid'in tahttan indirilmesinden sonra Padişahın nazırları ve yaverleri Adalar'da oturmaya zorlanmışlar ve "Ada Misafirleri" diye anılmışlardır.

1640 yılında Heybeli Ada'da bir bostancıbaşı ile birkaç subay ve askerlerin bulunduğu ve Adaların bütün gelirinin Deniz Kuvvetleri Komutanına verildiği Evliya çelebi'nin seyahatnamesinde yazmaktadır. 1800'lü yıllara kadar Ada tenha olduğundan bu tarihe kadar köy görünümünü korudu.1911'de Ada " Yalı", "Bahriye" ve "Dağ" adlarıyla üç mahalleye ayrılıp haritası çizilmiştir. Adalar belediye teşkilatı 1861yılında kurulmuştur, ancak Heybeli Ada'da belediye teşkilatı 1950 yılında faaliyete başlamıştır.

Heybeli Ada'nın ilk yerleşim bölgesi Rıhtım bölgesinin arkasındaki düzlük yöre olmuştur. Rıhtımın olduğu yer o dönemde çakıllı bir kıyı halinde bulunmaktaymış. Rıhtım daha sonra kıyı alanı doldurularak yapılmıştır. Kıyıdan içerlere doğru gidilince

tek katlı veya iki katlı ahşap evlerden oluşan köy gelirdi ve buralarda daha çok balıkçılar otururdu. Zamanla gelişen köy Camiinin bulunduğu alana kadar yayılmıştır. Caminin bulunduğu yerden plaja kadar uzanan yöreye "Ambela" üzüm bağları denirdi ve bu kesim bağlık ve bahçelik durumundaydı. Bugün bahriye mektebinin bulunduğu yerde eskiden beri bir liman bulunmaktaydı.

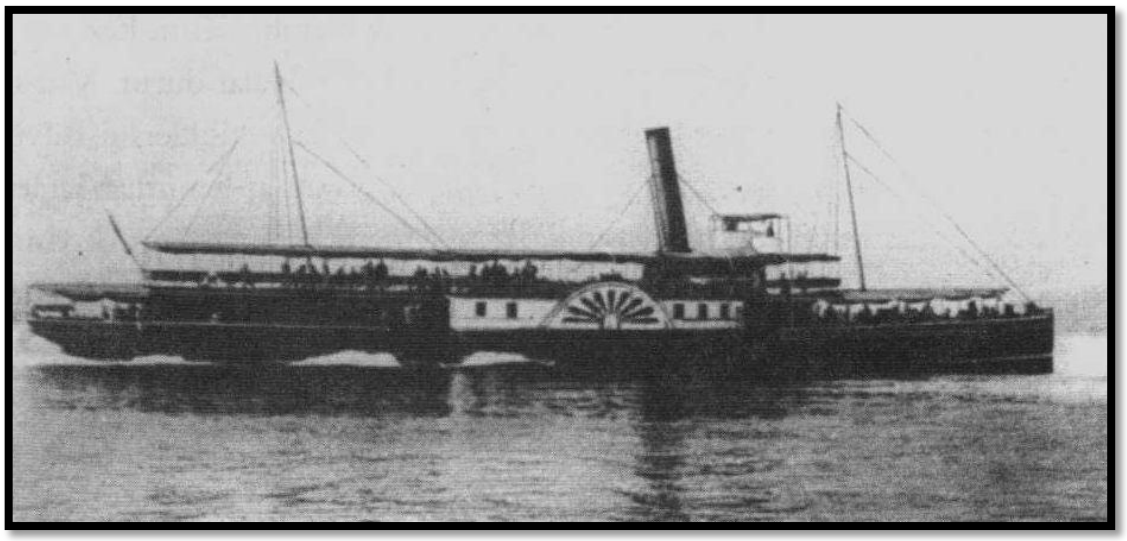
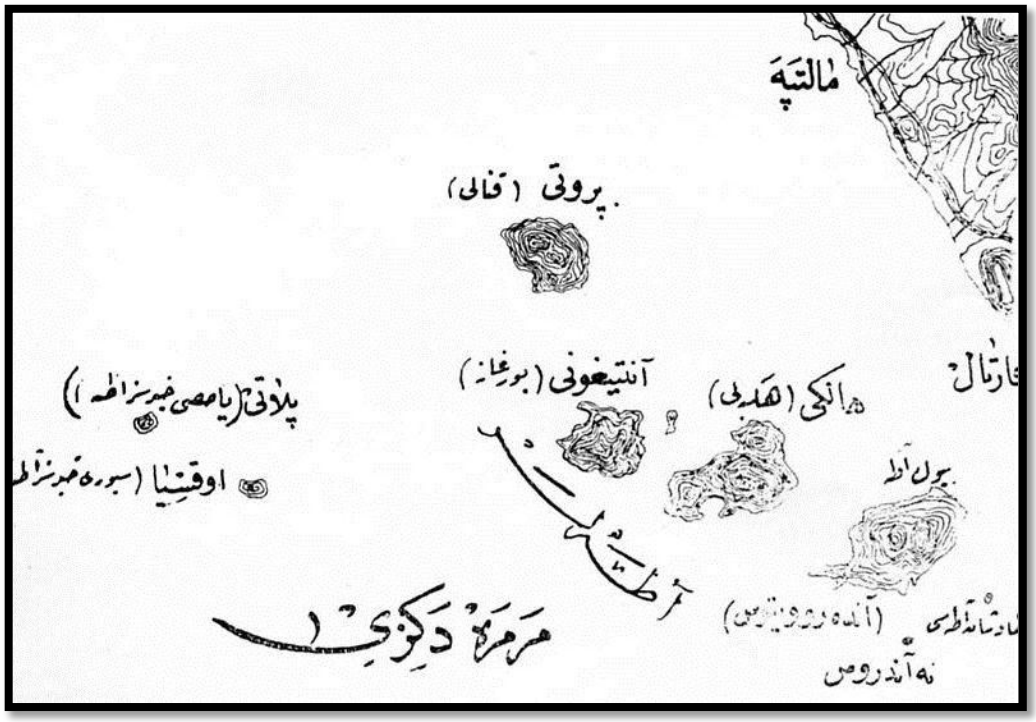


Foto 29: 1864'te Londra'da İnşa Ettirilerek İstanbul'a Getirilen ve Adalar Hattında Sefere Konulan Yandan Çarklı Büyükada Yolcu Vapuru

1766'da eski İstanbul Rum Ortodoks Patriği Skarlatos Karacas'ın Patrikhaneye yükselerek Heybeli Ada'ya yerleşmesi ada tarihinde önemli bir nokta olmuştur. Karacas, bugünkü Deniz Lisesi'nin yerinde bir köşk yaptırdı ve ölümünden sonra bu köşk Levent Kışlası'na dönüştü. İlk buharlı gemilerin yapımı ile birçok Rum ve Ermeni aileler adalarda yazlıklar inşa ettirmeye başlamıştır. Zamanla küçük ahşap evlerin ve bağların arasında daha büyük evler tek tek belirmeye başlamıştır.

Bahriye Mektebi'nin ve Yunan Ticaret okulunun yapılması sonucu vapur seferleri başlamıştır. 1854'te ruhban okulunun açılmasıyla ada'da geniş bir gelişme yaşanmıştır. Adaya büyük oteller ve köşkler inşa edilmeye başlanmıştır.

Burgaz Adası Sultan Abdülaziz devrinde Kartal kazasına bağlı bir bucak halindeyken Cumhuriyet döneminde Adalar ilçesine bağlı bucak merkezi olmuştur (Harita 44).



Harita 44: 1910-1911 Yıllarına Ait Adalar Kazası Haritası (İstanbul Büyük Belediyesi 1/5000 Ölçekli Adalar Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı)

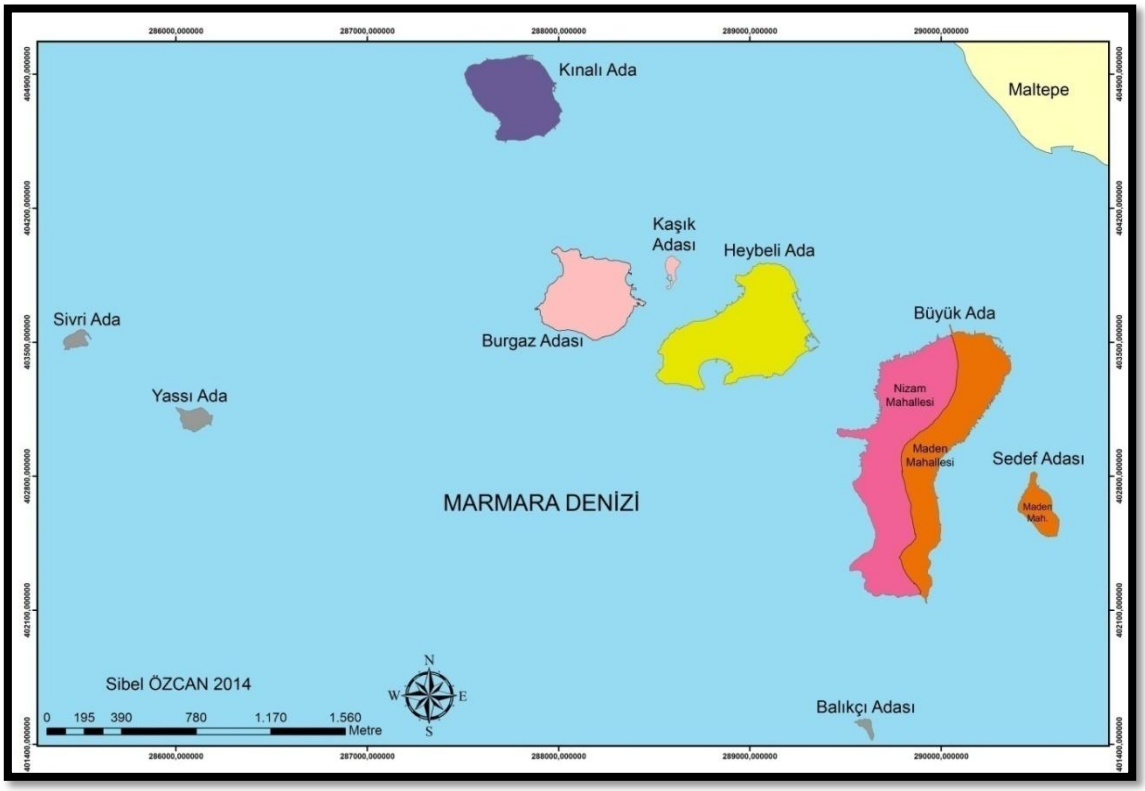
2.2.2. Yerleşme Şekilleri ve Dağılışı

Osmanlı döneminden sonra, cumhuriyetin ilanı ile Adalar tekrar önem kazanmaya başlamıştır. Bu durum da İstanbul adalarının sayfiye, dinlence ve eğlence yeri olmaya başlamasını sağlamıştır. Bugün adaların yerleşmeleri İstanbul'a doğru başka bir deyişle adanın kuzey kesiminde yer almaktadır. Günümüzde Büyükada, Sedef Adası, Heybeli Ada'da, Burgaz ve Kınalı Ada da yerleşme bulunurken, Kaşık Adası, Balıkçı Adası, Yassı Ada ve Sivri Ada da yerleşme söz konusu değildir.

İstanbul adaları İstanbul'a bağlı bir ilçedir. Adalar ilçesi; Kınalı Ada, Burgaz Ada, Heybeli Ada ve Büyük Ada'dır. Sedef Adası ise Büyükada'nın Maden mahallesine bağlı bir durumda yer almaktadır. Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı (Tavşan) Adası ve Kaşık Adası da Adalar ilçesi içinde yer almaktadır (Harita 45). Ancak nüfus söz konusu değildir. İstanbul Adaları bir ilçe durumunda olup köy bulunmamaktadır. Adalar idari olarak ilçe durumunda olup nüfusuna bakıldığında ise 20 bin nüfus kıstas olarak alınırsa eğer İstanbul Adaları şehir sayılamayacak durumda iken 10 bin nüfus şehir köy

ayrımında kriter olarak kabul edilirse ise nüfusundan dolayı Adalar ilçesi şehir olarak kabul edilebilir. çalışan nüfusun sektörlere göre dağılımı ve ana ekonomik sektöre bakıldığında tarım ve hayvancılık adalarda bir geçim kaynağı olmamakla beraber adalarda çalışan nüfus ve ana geçim kaynağı turizm olması sebebiyle şehir olarak da kabul edilebilir.

Günümüzde Adalar ilçesi, İstanbul'un günübirlik turizm ve dinlenme alanı konumunda bulunmaktadır. Bu nedenle adalar yerleşme yapısı çok yoğun değildir. Özelikle sit alanı olması ve koruma altında olması, adaların korunmasını sağlamıştır.



Harita 45: Adalar İlçesinin İdari Durumunu Gösteren Haritası

2.2.3. Konutlar

Tarihi ve kültürel dokusuyla İstanbul Adaları günümüzde 1707 adet tescilli yapı bulunmaktadır. İstanbul Adalarında bu tarihi ve kültürel dokuyu; manastırlar, kiliseler, sinagoglar, ayazmalar, camiler ve konutlar, çeşmelerden oluşmaktadır. Adalarda çok kültürlü yapı mimari yapısına da yansımış durumdadır. Ancak Antik, Bizans ve

Osmanlı döneminden kalma eserler giderek yok olmaya başlamıştır (Foto 31) (Koca, 2013: 40).

1900'lü yılların başlarına kadar İstanbul Adalarında konutlar ahşap genellikle iki katlı durumdaydı (Foto 30). Daha sonraki dönemlerde kagir ev, konak ve apartmanların sayısı hızla artmaya başlamıştır. Adalarda mimari 19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren batı etkisindedir. Batı eğilimli üslupların kimisi yalın, kimileri de birbiriyle karışmış olarak Ada evlerinde de görülmektedir. Adalar'da o dönemde tüm dünyaya egemen olan seçmeci (eklektik), Neo-Barok, Neo-Gotik, Neo-Grek, Ampir ve Neo-Klasik üsluplar yanında Anglo- Sakson karakteri yansıtan ahşap, sütunlu (koloniyal) konak ve köşkler de yapılmıştır. Köşkler genellikle bahçe içinde 2-3, bazıları 3-4 katlıdır. Üst katlarda açık ya da kapalı çıkmalar, zengin balkonlar bulunur. Yerleşimin yoğun olduğu kesimlerde ise tek ya da iki katlı, bitişik nizam, kimi çıkmalı, kimi yalın, küçük, gösterişsiz, geleneksel Türk evi planında yapılara da rastlanmaktadır (http://www.adalar.gov.tr/default_B0.aspx?content=1029 son erişim 23.11.2014)

Foto 30: Çankaya Palas ve Gala Otel

Ada evleri, konakları ve köşkleri, ahşap, kagir, ya da ikisinin karışımı yapılardır. 20 yüzyılda ise yapılaşma hızlanmasıyla birlikte sit alanı olan İstanbul adalarında gelişi güzel yapılaşma meydana gelmeye ve betonarme yapılar ortaya çıkmıştır. İstanbul

Adalarında günümüzde yapılan betonarme yapılar ve bakımsızlıktan dolayı yıkılma durumunda bulunan eski yapılarla birlikte korunup günümüze kadar ulaşan yapılar bulunmaktadır.

Foto 31: İstanbul Adaların Bizans Dönemine Ait Aya Yorgi Manastırı, Osmanlı Dönemi Yapıları Barba Evi Ve Cumhuriyet Dönemi Yapısı Büyükada'daki Dikmenevi (Koca C., 2013)

2.3. Ekonomik Özellikler

Osmanlı imparatorluğunun son döneminde İstanbul adalarında hareketli ve istikrarlı ir dönem yaşanırken, Osmanlı imparatorluğunun çöküşü ve Türkiye cumhuriyetinin kurulması adalardaki ekonomik hayatı derinden etkilemiş değişmesine neden olmuştur. 20. Yüzyılın sonlarında adalarda çoğunluğu oluşturan Rumlar tarafından sürdürülen ekonomik faaliyetler adadaki insanların geçimini sağlayacak düzeydeydi. Ancak Ankara'nın başkent olmasıyla elçiliklerin İstanbul'dan ayrılışı her ne kadar mübadelede İstanbul'da yaşayan Rumlar dışında tutulsa da bu dönemde adalar ekonomisinde faal olan bir kısım nüfusunda adalardan gitmesine neden olmuştur. İstanbul adalarında ekonomide etkin olan eğitim seviyesi yüksek olan bu nüfusun adadan ayrılması adaların ekonomisinde uzun vadeli bir bozulmaya neden olmuştur.

Cumhuriyetin ilanı ile birlikte İstanbul adaları 1930'lu yıllarda ekonomik olarak eski seviyesine hemen hemen ulaşmıştır. Bu dönemde eski ekonomik yapıya nazaran küçük balıkçı kasabaları konumuna gelmiştir. Ana geçim kaynağının balıkçılık olduğu adalarda II. Dünya savaşının yaklaşması ile birlikte ekonomik hayatta durgunluk dönemi başlamıştır. Ülke genelinde ekonomi de görülen bu durum İstanbul adalarının ekonomisinde de görülmüştür. Karne ile yapılan alışverişler ve Varlık vergisinden

etkilenen adada yaşayan bazı Rum nüfus adayı ter etmiştir. Adalarda yaşanan bu ekonomik sıkıntı yanında nüfus kaybının da yaşanması ekonomi de sıkıntının daha da büyümesine neden olmuştur.

II. Dünya savaşının ekonomide yarattığı sıkıntılı dönemlerin atlatılması ile birlikte İstanbul adalarındaki ekonomik yaşam eski haline dönmüştür. 1955 yılında yaşanan 6-7 Eylül olayları sonucunda yüzün üzerindeki ticari işletme başlayan süreçle birlikte İstanbul adalarında ekonomik yaşamdan çekilmiştir. Kıbrıs çıkartmasında dahil edersek adalarda ticari yaşamdan etkin olan Rumların ağırlıkları kaybolmuştur. Bu yaşanan olaylar sonucunda adaların ekonomisi yaz döneminde potansiyel hareketliliğine ulaşmış sadece bir döneme bu hareketlilik sıkışmıştır. Bir döneme ekonomik faaliyetlerin sıkışması adalar ekonomisinin cansız bir duruma gelmesine neden olmuştur. Küçük işletmelerin ticari verimliliğini düşürmektedir.

Yapılan ekonomik faaliyetlerde adalarda değişime uğramıştır. 1960-70'li yılların gözde ekonomik faaliyetlerinin bir kısmı ortadan kalkmışken bazılarının payı oldukça azalmıştır. Balıkçılık, çiçekçilik, kır lokantacılığı ve sandalcılık bir döneme damgasını vurmuşken bugün bitme noktasına gelmiş, bazı faaliyetler ise yok olmuştur. 1960'lı yıllarda yoğun olarak yapılan çiçekçilik faaliyetleri adalar ekonomisini canlılığını sağlamaktaydı. 1950'lerden sonra bir iktisadi faaliyet olarak ortaya çıkan çiçekçilik sektörü İstanbul'un ihtiyacını bir kısmını karşılayacak duruma gelmiştir. Adalarda çiçeğin yetiştirildiği bölgelerin büyük bir kısmını Büyükada oluştururken diğer adlarda da çiçekçilik önemli bir sektör durumundaydı. Adalarda yoğun olarak Yörükali Mevkiinde, Nizam caddesinde, Peşkeş sokakta, Sanatoryum mevkisinde, Kamelya sokakta, Şenbal sokakta, Cami sokakta, Maden caddesinde karakol yanında çiçekçilik faaliyeti yapılan bazı alanlardır.

1930'lu yıllarda küçük bir balıkçı kasabası halinde olan adalar da önemli bir faaliyetken yine 1970'lerden sonra önemini kaybetse de yine halkın bir kısmının geçimini sağladığı bir ekonomik faaliyet durumundaydı. Etrafının denizle çevrili olduğu ada durumunda olması balıkçılık faaliyetinin çiçekçilik gibi yok olmasına engel olmuştur. Ancak 20. yüzyılda adalarla alakalı yazılan eserlerde, kaynaklarda İstanbul adalarının etrafında balık potansiyelinin çok fazla olduğunu belirtmişlerdir. Ancak

avlanmalarda yaşanan artışlar, bilinçsizce yapılan avlanmalar sonucunda adalar çevresindeki balık potansiyeli azalmıştır.

İstanbul adalarında 1970'lı yıllarda ticari yapı daha çok üretici ve tüketici kişilerin hemen hemen aynı olduğu ve küçük bir ekonomik yapısı olan bir yer haline gelmesine neden olmuştur. 1980'li yıllarda adaların nüfusunda meydana gelen azalma ada içinde ekonomik faaliyetlerin duraksamasına neden olmuştur. 1985 yılında Anadolu'nun çeşitli kesimlerinden özelliklede doğu bölgesinden gelen insanlar İstanbul adaların ekonominde faal nüfusa katılmış ve bu faal nüfus miktar olarak artmıştır. Ancak bu dönemde adalara gelen nüfus üretim ve zanaat kültürüne sahip olmayışı İstanbul adalarının ekonomisin de kaliteyi ve hizmeti düşüren bir özellik olarak karşımıza çıkmaktadır.

İlerleyen zamanla birlikte İstanbul adalarında iktisaden aktif olan nüfusun payı artmaya başlamıştır. Günümüze daha yakın dönemlere gelindiğinde ise kadınlarda iktisadi faaliyetlerde etkili olmaya başlamıştır. 1980'li yıllarda iktisaden faal olan kadın nüfusu toplam istihdamın % 13,4 oluştururken 1985 yılına gelindiğinde ise %21,4 yükselmiştir. Erkek nüfusta da aynı tarihler arasında faal olan nüfusta da artış meydana gelmiştir.

Geçmişten günümüze yaşanan olaylar ekonomik yapıyı da etkilemiştir. İstanbul adaları küçük balıkçı kasabası durumunda iken çiçekçilik, kır lokantacılığı gibi faaliyetler yaygın olarak bulunmaktaydı. Ancak yaşanan gelişmeler sonucunda balık potansiyelinin de azalmasıyla balıkçılık geri plana dönmüştür. Çiçekçilik faaliyetleri ise ortadan kalkmıştır denilebilir. Tarım ve hayvancılık faaliyetleri de gerilerken bölgede yazın ekonomik faaliyetler turizm potansiyeline bağlı olarak artmaktadır. Adalarda ekonomik faaliyetler bir dönemde canlanmaktadır. Günümüzde sanayi ve madencilik alanları da ortadan kalmıştır. Ekonomik anlamda tarımın payı da çok azalmışken arıcılık çok az olsa da adalarda görülen bir ekonomik faaliyet türüdür. İstanbul adalarının ekonomik olarak gelişmesi yaz döneminde adalara günübirlik gelen nüfusun yaptığı harcamalar ve adaların turizm potansiyelinden kaynaklı olarak ortaya çıkan iktisadi faaliyetler sonucunda oluşmuştur.

2.3.1. Tarım ve Hayvancılık

İstanbul adaların da geçmişte tarım yapan ve bu faaliyetten geçinen insan sayısı daha fazla iken bugün hayvancılık ve tarım yok denecek hale gelmiştir. Adların ekonomisinde yaşanan değişmelerle birlikte koruma altına alınması yerleşme alanının genişlemesi gibi nedenlerden dolayı tarım ve hayvancılık faaliyetleri de ortadan kalkmıştır. Bugün evlerin bahçelerinde bulunan meyve ağaçları ve adların küçük bir kısmında yapılan arıcılık faaliyetleri kalmıştır. Adalarda geçim kaynağı olarak payı azalan tarım ve hayvancılıkla uğraşan kişilerin de hemen hemen kalmamış olması bu sektörlerin adalar ekonomisi için bir öneminin bulunmadığını göstermektedir.

Adalar'daki manastırların yanındaki tarıma elverişli arazilerde üzüm bağı ve bahçecilikle uğraşmakta ve hatta buğday tarımı yapmakta, bir yandan da el yazması din kitaplarının nüshasını çıkartmakta oldukları bilinmektedir. Küçük balıkçı köyleri de aynı şekilde balıkçılık ve şarapçılıkla geçimlerini sağlamışlardır

Günümüzde tarım ve hayvancılık faaliyetleri önemli bir yer kaplamazken geçmişte adalarda yapılan ekonomik faaliyetler arasında yer almaktadır. Heybeli Ada'da eskiden Askeri lojmanlardan Aya yorgi Kilisesine giderken yolun sonunda bulunan iki, Çamlimanı'nda üç, Orhan Sokağında Havra'ın arka kesiminde bir, Papaz okulunun alt kısmında, Muradoğlu köşkünün bulunduğu yere yakın yerde bir bostanla, Cami arkası Ambela'da ve eski ortaokul arkasında bulunan bostanlardan Ada'nın sebze ve meyve ihtiyacının bir bölümü karşılanmaktaydı. Bunun dışında haftanın bir gününde kurulan pazar adanın sebze ve meyve ihtiyacını karşılamak üzere özellikle Yalova'dan gelen pazarcılardan oluşurdu. Heybeli Ada'da ilk kez Rıza Bey adlı bir adalı tarafından 1933 yılında kendi bahçesinde mandalina yetiştirerek üretime başlamıştır (Tuğlacı, 1995: 5). Heybeli Ada'da tarım yapılan bu alanların dışında hayvancılık faaliyetleri de görülmekteydi. Adanın çeşitli kesimlerinde görülen inek mandıraları, koyun ağıllarının yanında, gayrimüslim azınlık tarafından yürütülen domuz mandıraları da bulunmaktadır. 19. yüzyılda Ege adalarından gelenlerle bağlık alanlar düzene girmiş ve şarapçılık gelişmiştir. Çok sayıda İstanbul'u adaya şarap içmeye giderlermiş ve devrin yazarlarda şarap üretimiyle ilgili yazılarda yazmışlardır.

Burgaz Ada'da da diğer adalar gibi balıkçılık faaliyeti önde yer almaktaydı. Burgaz Ada'daki Vasilin bahçeleri İstanbul ve Ankara bahçelerine en büyük çiçek yetiştiren kaynaktı. Günümüzde bu faaliyet azalsa da eski dönemlerde önemli bir geçim kaynağı durumundaydı. Burgaz Ada'da Avusturya Sankt Georg hastanesi ve mektebi ile yanında bostan ve inek ahırı bulunmaktaydı. Ancak tarım ve hayvancılık eski önemini kaybetmiştir. İstanbul adalarının tamamında günümüzde büyükbaş hayvan beslemek yasak durumdadır. Bu sebepten dolayı hayvancılık adalarda görülen bir ekonomik sektör durumunda değildir. Kınalı Ada'da taş ocaklarının yanında balıkçılık çiçekçilik önemli bir geçim kaynağı durumundayken diğer adalarda söz konusu olduğu gibi günümüzde bu faaliyetler ortadan kalkmış durumdadır.

Sivri Ada da birinci tepenin doruğuna yakın, taşlarla çevrilmiş bahçeciklerden, buralarda eskiden beri manastır ve kilise sakinleri tarafından bahçe tarımı yapılmış olduğu anlaşılmaktadır. Uzun yıllar ekim yapılmamasından ve susuzluktan toprak kül haline gelmiştir

Çam balıyla ünlü olan Adalar'da yaklaşık 150 yıldan fazla arıcılık yapılmış, 500'ü aşkın kovan bulunmuştur. Adalarda çam ağaçlarının çokluğu yanında, kocayemiş, akasya, ıhlamur, meyve bahçeleri ile çiçek bahçeleri de bal alınmasında en müsait coğrafyayı vermektedir. Ancak adalardan elde edilen balın tatlı olmasına karşın, arıların ballarını çam çiçeklerinden almasından dolayı renginin siyah olmasından dolayı piyasada fazla rağbet görmemiştir. 1980'li yıllara kadar varlığını sürdüren arıcılık diğer uğraşlar gibi yok olup gitmiş, geride boş kovanlar kalmıştır (Foto 32).

Foto 32: Büyükada'da Arı Kovanları

Adalar, coğrafi bakımdan, avcılığa müsait bölgelerden biridir. Eskiden kara avcılığı önemli bir yer tutan ilçede, daha çok kuş avcılığı ön plana çıkmaktadır. Özellikle kışın kuşların çam ve kocayemiş ağaçlarıyla, diğer yerlere nazaran daha verimli olan Adalar'ı tercih ederek, aralık ile şubat ayları sonuna kadar burada bulunurlar. En çok yabani güvercinler, yabani ördekler, karatavuk çulluk, lökeşe, bıldırcın ve sığırcık avlanmaktadır. Fakat günümüzde de bu uğraş şehirleşmenin fazlalaşması nedeniyle yok olmuştur. Daha sonra Adalar'da av yasaklanmıştır.

2.3.2. Sanayi

Sanayi sektöründe herhangi bir kuruluşun bulunmadığı ilçede, sadece birkaç küçük atölye faaliyet göstermektedir. XIX. Yüzyılın ikinci yarısında önemli miktarda şarap üretimi yapılmakta iken, XX. Yüzyıl başından itibaren bağların terk edilip boş bir arazi halini alması, yapılaşmanın yoğunlaşması bu üretimi sona erdirmiştir. Gıda sanayicisi Nikola Ermis'in 1894 yılında kurduğu konserve fabrikası, 1902 yılında kapanmıştır. Heybeli Ada Değirmen Plajı mevkiinde bulunan ve işletilen un fabrikası ise 1928 yılında yanmış ve kapatılmıştır.

Adalar'da geçmiş zamanlarda bulunan ve işletilen birçok yeraltı zenginliği bulunurken, günümüzde herhangi bir işletme kalmamıştır. Sadece bunların izleri bulunmaktadır. Büyükada'da Eski Tuğla Ocağı (Viranbağ), Eski Taş Ocağı (Hristos Tepesi), Heybeli Ada'da Taş Ocağı (Değirmen Mevkii), Burgaz Ada'da Kireç Ocağı (güneybatı kısmında yer alan Kalpazankaya Burnu), Kınalı Ada'da taş ocakları (doğu ve güneyde), Sedef Adası'n da taş ocağı (batıda), Tavşan Adasında taş ocağı (doğu ve güneydoğu), Sivriada'da taş ocağı (güneyde), bunlar arasındadır. Bu yeraltı zenginlikleri, taş, demir, tuğla, kireç ve bakır madenlerinden oluşmaktadır (Tuğlacı, 1995: 7) (Tablo 24).

Tablo 24: İstanbul Adalarında Geçmişte İşletilmiş Olan Yeraltı Kaynakları

ADALAR	**TÜRÜ**	**YERİ**
BÜYÜKADA	Taş Ocağı	Hristos Tepe
	Tuğla Ocağı	Viranbağ Mevkii
	Kireç Madeni	Fethi Okyar Arazisi
	Bakır Madeni	Hristos Tepesi
	Demir Madeni	Maden Köprüsü
HEYBELİ ADA	Bakır Madeni	Çam Limanı
	Demir Madeni	Değirmen Burnu
	Taş Ocağı	Değirmen Mevkii
BURGAZ ADA	Kireç Ocağı	Güneybatı Kısmında Kalpazankaya Burnu
KINALI ADA	Taş Ocağı	Doğu Ve Güney Kısımlar
SEDEF ADASI	Taş Ocağı	Batı Kısmında
BALIKÇI ADASI	Taş Ocağı	Doğu Ve Güney Kısımlar
SİVRİ ADA	Taş Ocağı	Güney Kısımlar

İstanbul adalarında bugün işletilen maden alanı bulunmasa da eski dönemlerde adlarda yer alan yer altı kaynakları çeşitli yazarların kaynaklarında karşımıza çıkmaktadır. Büyükada'daki madenlere ilişkin olarak Cuinet, Büyükada'nın resmi adının Kızılada olduğunu, bunun da ocre rouge 'toprak kırmızısı' denilen demir 'sesquioxyde'i (çift oksitli tuz) nedeniyle bu rengi edindiği anlatılır. İsa Manastırı'nın bulunduğu aynı addaki tepenin Heybeli Ada'ya bakan yamacında da bakır madenleri bulunmaktadır. Bu madenlerin yerleri 1812–1814 yıllarında İstanbul'da elçi olarak

bulunan Andreossy'nin haritasında gösterilmiştir. Kamares olarak bilinen yerde Patrik Konstantinos döneminde zengin demir madenleri bulunmuştur. Pertisuer de, adanın batı kıyısındaki bakır madenlerinden söz etmektedir. Bir başka kaynakta da 1820 yıllarından önce (Özbayoğlu, 2006: 30), Büyükada'da günümüzde "Maden" denilen yerde, demir madeninden bahsedilmektedir. Maden mahallesi adını da yer alan demir madenin den ve eskiden işletilen bu maden alanından almaktadır.

Demir ve bakır madenlerinin dışında çok sayıda tuğla ve seramik ocakları da bulunmaktadır. Büyükada'nın eski seramik ve tuğla ocaklarının, tüm adayı örten terra rossa killi topraklardan yararlanma amacıyla yapıldıkları, tespit edilebildiği kadarıyla Büyük Tur yolunun sahil kısmında rastlanan dört ocak olduğu belirtilmektedir. Birinci ocak; Lunaparkın karşısındaki dar yoldan sahile inildiğinde uzaktan kule görünümündeki yapıdır. İkinci ocak; Fethi Okyarlar'ın bahçesinin deniz kenarındaki kısmında yer almaktadır. Üçüncü ocak; harap bir durumdadır. Erozyonla toprak altında kalmıştır. Sadece kemer kısmı görülmektedir. Son ocak ise; Viranbağ'ın en uç kısmında yer almakta olup, yalnızca denizden görülebilmektedir. Civarda sıkça rastlanan damgalı tuğla parçalarının bu ocaktan yapıldığı zannedilmektedir (Özbayoğlu, 2006: 31).

Heybeli Ada'nın doğu kısmındaki Çam Limanı olarak bilinen yerde, bakır ile karışık demir madenleri işletilmiştir (Tuğlacı, 1995: 5-6). Ayrıca eski eserlerde Çam limanı'nda boroks, lopis ve lazuli (lacivert, değerli bir taş) çıkarıldığından bahsedilmektedir. Değirmen burnunda ise demir madeni işletilmiştir (http:/www.adalar.gov.tr). Kınalı Ada'da eski tarihlerde işletilen yeraltı kaynağı olarak taş ocağından bahsedilmektedir. Bu ocak konum itibariyle; Kınalı Ada'nın Burgaz Ada'ya bakan tarafında 1950'li yıllarda kurulmuş olup 1970'li yıllarda kapatılmıştır. Haydarpaşa mendireği ve Kınalı Ada Cami'nin yapımında bu ocaklardan çıkarılan taşlar kullanılmıştır (Tuğlacı, 1995: 295-299). Bizans döneminde surların yapımı için buradaki ocaklardan taş getirildiği bilinmektedir. Burgaz Ada'nın güneybatı kısmında yer alan Kalpazankaya Burnu'nda kireç ocakları işletilmiştir. Sedef Adası, Sivri Ada ve Balıkçı Adasında taş ocakları işletilmiştir.

2.3.3.Turizm

Adalar, sahip olduğu değerler (deniz, çam ormanları, sivil ve dini tarihi yapılar, kültürel ve doğal güzellikler, hava ve gürültü kirliliği olmaması) nedeniyle turistleri çeken özelliklere sahiptir. Ancak, Adalar'ın bu zenginlikleri ve özellikleri ulusal ve uluslararası düzeyde yeterince tanıtılamamış ve kullanılamamıştır.

Adalar'ı her yıl binlerce yerli ve yabancı turist ziyaret etmektedir. Kültürel değerleriyle, ormanlarıyla, koylarıyla, deniziyle, temiz havasıyla, faytonlarıyla ve balık lokantaları ile çekici olan adalara ilgi duyan turistler, genellikle günübirlik ziyareti tercih etmektedirler.

Özellikle yaz aylarında gelen ziyaretçiler ile Nisan- Eylül ayları arasında Adalar nüfusu, kış nüfusunun yaklaşık on katı (100000) büyüklüğüne ulaşmaktadır. Gelen nüfusun bir kısmı yazlık konutlarda, bir kısmı sezonluk kiralık konutlarda, bir kısmı ise mevcut konaklama tesislerinde kalmaktadırlar. Konaklama tesisleri, en fazla ziyaretçi gelen Büyükada'da yoğunlaşmıştır.

İlçede tesis yönünden en zengin durumda olan Büyükada'da 5 otel, iki tatil amaçlı tesis (Club Mavi ve Yörükali) ve 7 tane pansiyon bulunmaktadır. Heybeli Ada'daki Halki Palas Oteli dışında, diğer adalarda otel bulunmamakta, bazı pansiyonlar da sadece yaz aylarında faaliyet göstermektedir (Tablo 25).

İstanbul adalarında plaj alanları bulunmaktadır. Bu plajlar yazın özellikle İstanbul'dan çok sayıda kişinin adalara gelmesine neden olmaktadır. Plaj alanları Büyükada; Yörükali Plajı, Nakibey Plajı, Kumsal Plajı ve Prenses (Değirmen) Plajı, Heybeli Ada; Değirmen Plajı, Çam Limanı ve Sadıkbey Plajı, Kınalı Ada; Ayazma Plajı, Halk Plajı ve Kınalı Ada Plajı, Burgaz Ada; Kalpazankaya Plajıdır.

İstanbul adalarında çok sayıda seyfiye, piknik alanı bulunmaktadır bu piknik alanları da yazın İstanbul'da bulunan ve özellikle yazın sıcaktan bunalan insanların uğrak noktaları halinde bulunmaktadır. Şehir içinde artık yeşil alanların gittikçe azalması adalardaki piknik alanlarına olan rağbeti arttırmaktadır. İstanbul adalarındaki bazı piknik alanları, Büyükada; Dilburnu Piknik Alanı, Heybeli Ada; Çam Limanı

Piknik Alanı, Değirmen Burnu Piknik Alanı gibi yerler bulunmaktadır. Adalar da turizme katkısı olan ve turist çeken bir diğer konu ise yer alan kulüplerin yaptıkları faaliyetlerdir. Bu kulüpler Büyükada Su Sporları Kulübü, Heybeli Ada Su Sporları Kulübü, Burgaz Ada Su Sporları Kulübü, Burgaz Ada Deniz Kulübü ve Kınalı Ada Su Sporları Kulübüdür.

Tablo 25: İstanbul Adalarındaki Otel ve Pansiyonlar

Adalar	Otel ve Pansiyonlar
BÜYÜKADA	Splendit Otel
	Büyük Prenses Otel
	Club Mavi Otel
	Saydam Planet Otel
	Yıldızlar Oteli
	Villa Rıfat Otel
	Seferoğlu Otel
	Ada Pansiyon
	Aya Nikola Pansiyon
	İdeal Pansiyon
	Panaroma Pansiyon
	Butik Ada Otel
HEYBELİ ADA	Merit Hakli Palace
	Hakli Present Pansiyon
	Özdemirler Pansiyon
	Selanikli Pansiyon
BURGAZ ADA	Burgazada Öğretmen Evi
	Antigoni Mehtap

Adalarda Ortodoks Hristiyanlara ait eski dönemlerden kalma manastır ve kiliseler de ziyaret edilen ve turist çeken alanların başında gelmektedir (Foto 33).

Foto 33: Dini Turizm Alanları A) Heybeli Ada Ruhban Okulu B) Büyük Ada Aya Yorgi Kilisesi

2.3.4. Ticaret

Adalar'da ticaret ve hizmet alanları vapur iskelesi çevresi ve buradan içerilere doğru uzanan sokaklar boyunca gelişmiştir. İlçede 508 adet ticari birim tespit edilmiş olup, bu birimlerin % 60'ını "Yeme ve İçme Faaliyetleri" ile "Gıda, İçecek, Tütün Ürünleri" alt fonksiyonları oluşturmaktadır. Nüfusun, yaz ve kış aylarında farklılık göstermesi, ticari fonksiyonların da nicelik olarak farklılaşmasını beraberinde getirmektedir. Yaz aylarında en fazla hizmet veren yeme ve içme faaliyetleri sektörünün, kış aylarında sayılarının oldukça azaldığı görülmektedir (İBB, 1/5000 Ölçekli Adalar Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı Raporu, 2010: 435).

2.3.5. Ulaşım

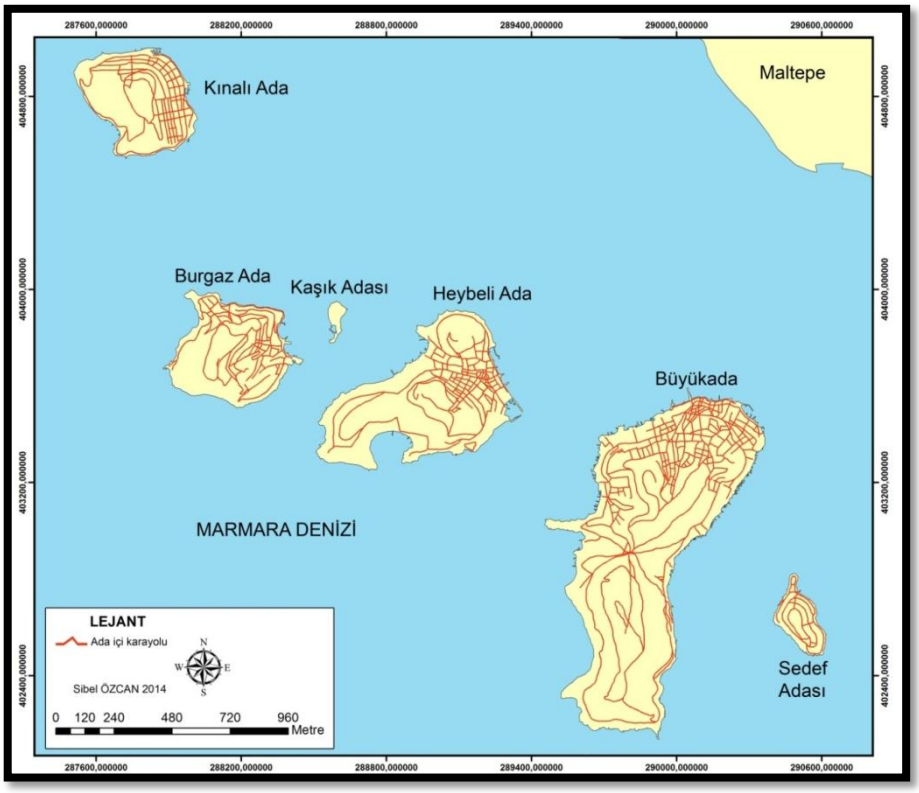
İstanbul adalarında ulaşım vapur ve deniz otobüsleriyle sağlanmaktadır. Osmanlı imparatorluğu döneminde Tanzimat fermanıyla gayrimüslim nüfusun mülk edinme hakkını elde etmesiyle birlikte İstanbul adalarına yoğun bir şekilde yerleşmeye başlamışlardır. Adalarda bu şekilde yoğun yerleşmenin olmasıyla birlikte vapur seferleri başlamıştır. 1846 yılında ilk vapur seferleri ile İstanbul adalarına ulaşım kolaylaşmıştır. Vapur seferleri başlamadan önce kayıklarla yapılan yolculuklar uzun ve zor bir şekilde gerçekleşirken vapur seferlerinin başlaması ile kolaylık sağlanmıştır. Vapur seferlerinin başlaması ulaşımda iyileşme sağlamasının yanında adalara nüfusu çekmesi bakımından önemlidir. Adalarda yaşamanın bazı sorunlarla karşılaşılmasına neden olurken vapurlar ile ulaşım olumsuzlukların azalmasına neden olmuş ve nüfusun artmasını sağlamıştır.

Büyükada diğer İstanbul adalarına ve ana karaya yazın ve kışın farklı tarifelere sahip vapurlar, deniz otobüsleri ve özel yolcu motorlarıyla bağlanmaktadır. Beş yüz sene önce Büyükada'dan ana karaya günde tek seferin, kayıklarla ve yaklaşık altı saatte yapılırken bugün gelinen nokta çok önemlidir. Bugün İstanbul adalarına Bostancı, Kabataş, Kadıköy, Kartal, Maltepe'ye vapurlarla ulaşım sağlanmaktadır. Kış ve yaz olmak üzere Kınalı Ada'ya, Burgaz Ada'ya, Heybeli Ada'ya ve Büyükada'ya deniz ulaşımı söz konusu iken Sedef Adasına ise yazın deniz ulaşımı bulunmaktadır (Foto 34-35). Sivri Ada, Yassı Ada, Balıkçı Adası ve Kaşık Adasına ise vapur seferi, deniz otobüsü bulunmamaktadır. Yerleşmenin de olmadığı bu adalar diğer İstanbul adalarına göre alan olarak da daha küçüktür. Bu sebeplerden dolayı vapur veya deniz otobüsü bulunmamaktadır. Yerleşim söz konusu olduğu ada içlerinde ise faytonlar ile ulaşım sağlanmaktadır (Foto 36) (Harita 46).

Foto 34: Adaların Anadolu Karası İle Bağlantısını Sağlayan Gemi Ulaşımı

Foto 35: Adalar Arası Ulaşımı Sağlayan Vapurlar

Foto 36: Adalarda Ulaşımın Sağlandığı Faytonlar



Harita 46: İstanbul Adaları Ulaşım Haritası

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. İSTANBUL ADALARINDA MEKÂN KULLANIMI

3.1. Mekân Kullanımı Tanımı ve Gelişimi

Mekân coğrafyada arazi, yüzey, vb kavramlar olarak terimsel şekilde belirtilmektedir. Coğrafyada mekân, dünyaya yaklaşımda ve onu tanımlamada merkezi bir rol üstlenmiştir. Ancak mekânı tanımlamak için tek bir kavramsal şema yoktur. Zaman zaman çevre sözcüğü ile de eş anlamlı olarak kullanılan mekân insanın; yerde, yerin derinliğinde ve uzaya doğru olan tüm çevresini üç boyutlu olarak kapladığı için, çevreden çok daha geniş bir alana karşılık gelir. Ayrıca bu alan psikolojik, toplumsal ve ekonomik özellikleri de kapsadığı için, yalnızca fiziksel bir anlam taşımaktan uzaktır. Bu açıdan mekân insanın; yaşayabildiği, bütün faaliyetlerinin gerçekleştirildiği tüm deneyimlerinin yaşandığı yerdir. Bir mekân bilimi olan coğrafya öteden beri, insanın deneyimleri ve varlığı ile zenginleştirdiği yere önem vermiş konu alanı olarak yeri incelemek birincil amaç olmuştur. Coğrafi çalışmalarda (Beşeri ve İktisadi Coğrafyada da birincil amaçtır.) ise bu amaç geçerliliğini daima korumuş, değişen ise amaç değil yöntem ya da yaklaşım olmuştur. Böylece bilimsel coğrafyada, belirli düşünce akımlarının daha çok hissedildiği metodolojik çalışmalar yapılmıştır. Mekân iklim, toprak, su, mineral ve canlıların fonksiyonel etkisi altında biyo-üretken doğal bir varlık olup, hayatın sürdürülmesi veya kolaylaştırılması için ihtiyaç duyulan pek çok şeyi üretildiği yegâne doğal kaynaktır (Gözenç, 1974; Denker, 1976; Akova, 2002; Demirci, 2014)

Sürdürülebilir kalkınma ve kullanma çerçevesinde doğal çevresel özelliklerin yanında ekonomik, sosyal ve toplumsal birçok fonksiyonu barındıran mekân, tüketilebilen, sınırlı bir kaynak olup onun kullanımı bulunduğu yerin fiziki coğrafya özellikleri (jeoloji, jeomorfoloji, topografik yapısı, iklim, toprak) ile sınırlıdır. Bu bakımdan mekânın yani arazinin kullanılmasında belirli planlama yöntemlerinin uygulanması, mekânın bozulmasının, taşıma kapasitesinin üstüne çıkılmasının, doğal tahribatın yaşanmaması için önemlidir. Hızla artan dünya nüfusunun büyük çoğunluğunun yaşam alanlarının aynı yerler olması bu alandaki mekândan

faydalanmada bazı sorunlarında yaşanmasına neden olmaktadır. Bu bakımdan geçmişten beri bilim insanları mekânın kullanım çeşitlerinin ve oransal analizlerinin bilinmesi planlama ve gelecekteki değişimlerin belirlenmesi açısından önem arz etmektedir. Bu bakımdan günümüz mekân kullanımının analizi geleceğe dair planlama çalışmalarının temelini oluşturan unsurlardandır. Tümertekin'de çalışmalarından bu konuya sıkça değinmiştir. "Gerçekten her türlü planlamaya bugünkü durumun ayrıntılı tespiti ile başlanması gerektiği açıktır. Ancak bu şekilde planlanması arzu edilen hususun bizzat yapısı anlaşılabileceği gibi çeşitli ilişkiler ve meselelerin de müşahedesi mümkün olmaktadır" (Tümertekin, 1973: 71-72). Mekân kullanımı, yönetimi ve planlaması genel olarak ülkemizde arazi kullanımı terimiyle ifade edilmektedir. Bu bakımdan arazi kullanımı, araziden faydalanma gibi çalışmalar ülkemizde bilimsel nitelikteki mekân değerlendirmeleri kapsamında bulunmaktadır. Ülkemizde 1980'li yılların başlarına kadar arazi (mekân) kullanım çalışmalarında doğal faktörlerin daha ön plana çıktığı görülmektedir. Bu tarih sonrasında ise arazi kullanım üzerinde insan faktörünün etkisi önemli ölçüde artmıştır. Elbette ki mekânı temsil eden doğal özelliklerin etkisi hiçbir zaman önemini yitirmeyecek olsa da ulaşım ve teknolojide meydana gelen değişimlerin sonucu olarak insan arazi kullanım ve mekânsal değişim çalışmalarının baş aktörü konumuna gelmiştir. Bu nedenle arazi kullanım çalışmaları tüm Türkiye'de eksiksiz bir şekilde yapılmalı ve yapılan planlara uygun olarak kullanım gerçekleşmelidir. Çünkü gelecekteki arazi kullanım şekli günümüz şartlarında olgunlaşmaktadır. Arazi kullanım çalışmalarında esas amaç fiziki ortamı meydana getire faktörlerin belirtilmesi ve her bir faktörün etki derecelerinin saptanmasıdır. Yani doğal ortamı meydana getiren fiziki faktörlerin neler olduğu, aynı zamanda her bir faktörün birbiri üzerindeki etki derecelerinin ne olduğunun bilinmesidir (İkiel, 2003: 23-24). Arazi kullanım planları belirli amaç ve hedefler doğrultusunda hazırlanmalı ve istenilen sonuçlar açıkça belirtilmelidir. İstenilen sonuçlar belirtildikten sonra farklı alternatifler arasında hedef ve amaçlara ulaşmak için olası arazi kullanım şekilleri ve yönetim faaliyetleri belirtilmelidir. Arazi kullanım planlarının kararları iki kategoride değerlendirilir; istenilen sonuçlar (amaç ve hedefler) ve bu sonuçlara ulaşmak için olası kullanımlar ve faaliyetler. Arazi kullanım planlarında sosyal bilimler çok geniş bir içeriğe sahiptir. Bunlar; ekonomik, politik, kültürel, sosyal değerler, inançlar, insanların arazi ile etkileşimi, yer hakkında bilgileri, meseleleri açıklama biçimi vb. Arazi

kullanım çalışmalarında genel olarak şu sosyal bilim dallarını ilgilendiren konular yer almaktadır; ekonomi, sosyoloji, demografya, antropoloji, arkeoloji, politik bilimler, coğrafya, tarih vb.(Kaçmaz, 2011: 167-169).

Mekânın gerek coğrafyada gerekse diğer bilimlerde kavramsal, tarihsel, bilimsel ve önemsel olarak açılımına gelişimine baktığımızda; Dünya üzerinde herhangi bir arazinin kullanımı insanlık tarihi kadar eski bir olay olsa da, coğrafyanın yeni bir inceleme alanı olarak ortaya çıkışı ve bütün dünyada yaygınlaşmaya başlaması yaklaşık 100 yıllık bir geçmişe dayanır. Arazi kullanım ve değişikliği ile ilgili çalışmalar 20. yüzyılın başlarından itibaren özellikle ABD menşeli yapılmasına karşın, bu çalışmaların dünya ölçeğinde kabul görmesi ve etkin bir şekilde kullanılması ancak yüzyılın sonlarına doğru uluslar arası kurumların gündemine girdikten sonra mümkün olmuştur. İnsanın araziden faydalanması çok eskilere gittiğinden dolayı da özellikle büyük nüfusları kendine çekmiş olan kentlerde arazi kullanım çalışmalarının amacı bozulmuş düzeni düzeltmek ve amacına uygun kullanılmasını sağlamaktır (Tunçdilek, 1985: 3). Paradigmanın etkisi, uzun dönem boyunca başta coğrafya olmak üzere tüm sosyal bilimlerde mekânın, toplumsal ve doğal olayların gerçekleştiği, kartezyen koordinat sistemine sahip, salt bir uzay parçası olarak algılanmasına neden olmuştur. Bu nedenle mekân toplumsal süreçlerde pasif olan, düzenleyici ve belirleyici herhangi bir etkiye sahip olmayan, tarihsel bağlamı bulunmayan, kendiliğinden bir varoluşa sahip, Öklid geometrisi temelinde kavranabilen ontolojik bir geometrik düzlem olarak algılanmıştır. Mekân ontolojik anlamda salt bir uzay parçasına indirgenirken, ilişkili olduğu toplumsal gerçekliğin de bu ontolojiye uyan ampirik ve akılcı bilgi teorisiyle (epistemolojiyle) kavranabileceği öngörülmüştür (Kaygalak, 2011: 3).

Savaş sonrası dönemde bölge biliminin de gelişmesi, kalkınma arayışlarında mekânsal bilginin ölçülebilirliğine olan ihtiyacı arttırdığından pozitivist paradigmaya olan vurguyu arttırmıştır. Bunun yanı sıra ekonomi bilimi iktisadi olayları belli sayısal modellerle açıklamaya veya denklemlerle kanıtlamaya çalıştıkça coğrafyacılar ve diğer mekân bilimciler, daha "nomotetik" olma yönündeki ısrarını arttırmışlardır. Özellikle firmaların ekonomik kârını en üst düzeye çıkarma isteği sonucunda nasıl bir rasyonel seçim yaptıklarından yola çıkarak, mekânsal tercihi ve dolayısıyla da bölgesel

kalkınmayı açıklama arayışları, mekânın hesaplanılabilir bir veri ve değişken olarak kalkınma yaklaşımlarına ve planlama çalışmalarına sokulmasına neden olmuştur. Bu kalkınma ve planlama çabaları ise "bölge bilimi", "lokasyon analizi" "mekânsal dokular" (spatial patterns), "mekân bilimleri" (spatial sciences) gibi yeni kavramların ve araştırma alanlarının ortaya çıkmasını sağlarken farklı disiplinler arasında kesin çizgiler koyma arayışını da beraberinde getirmiştir (Dökmeci, 2005; Kaygalak, 2011, 4).

Türkiye'de ise arazi kullanım çalışmaları yaklaşık 50 yıldır gündemde olsa da özellikle arazi kullanım çalışmalarının dünya gündeminde yer etmeye başladığı 2000'li yılların başlarından itibaren önem kazanmaya başladığını söyleyebiliriz. Türkiye de dünyadaki gelişmelere paralele olarak 2004/13 sayılı Başbakanlık Genelgesi çerçevesinde kurulan İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu (İDKK) ve "İDKK Çalışma Usul ve Esasları" kapsamında 8 ayrı çalışma grubu belirlemiştir. Bu çalışma gruplarından 6 numaralı "Arazi Kullanım, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık (Land Use, Land-Use Change and Forestry-LULUCF)" çalışma grubu 2005 yılı itibariyle çalışmalarına başlamıştır. Arazi kullanım çalışmalarında önemli hususlardan biri de arazi sınıflamasıdır. Zira arazı sınıflaması ile ilgili hem dünyada hem ülkemizde standartlaşmış yöntemler bulunmamaktadır. Bu durumda devletler ve kurumlar arasında koordinasyon eksikliğinin etkisi olduğu kadar araştırma konularının ihtiyaçlarının birbirinden farklı olması da önemli bir etkendir. Dolayısıyla kurumlar ve araştırmacılar genel arazi sınıflamalarını göz önüne alarak kendi çalışma alanları ve konuları ile ilgili olarak yeni sınıflama kriterleri ortaya çıkarmaktadırlar.

Arazi ve Mekân kullanımı ile ilgili dünyada uluslar arası kurum ve kuruluşlardaki ilk girişim, Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) tarafından hazırlanan raporda yer alan bir bölümdür. 1996 yılında onaylanan bu raporun kuralların 5. bölümü "Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık" isimlidir. Daha sonra IPCC kurallarının kısıtlılıklarını ortadan kaldırmak için taraflar, 1998 yılında IPCC'den "LULUCF" Kılavuzu"nu hazırlamasını istediler. Taraflar sera gazı envanterlerini tahmin etmede zaten IPCC kurallarını kullanmayı kabul ettikleri için LULUCF kılavuzunun rolü IPCC kurallarının yerine geçmek değil daha verimli kullanımını sağlamak ve onunla uyumlu tavsiyelerde bulunmaktadır. LULUCF Kılavuzunun ilk

bölümü 2000 yılında tamamlanarak Montreal'de yapılan UNFCCC-COP6'da onaylanmıştır. Bu ilk doküman, birkaç sebepten dolayı arazi kullanım değişikliği ve ormancılık faaliyetlerini kapsamamıştır. Kılavuzun hazırlandığı tarihte, IPCC aynı zamanda LULUCF'e ilişkin özel bir rapor hazırlıyordu. Bu rapor Kyoto Protokolünde belirtilen araziye dayalı kaynak ve yutaklar için hesaplamalardaki yeni gerekliliklerin nasıl yerine getirileceğine ilişkin bilgiyi sağlamaya yöneliktir. İkinci bir paralel çalışma tutarsızlık riski taşıyabilecekti. LULUCF'e ilişkin önemli müzakereler UNFCCC sürecinde başlamıştı ve IPCC, LULUCF için hazırlanacak kılavuzun bu müzakerelerin sonuçları ışığında geliştirilmesinin daha doğru olacağı kanaatine varmıştı. 2001 yılında Marakeş'te yapılan COP7'de LULUCF ile ilgili anlaşmaya varılmış olup IPCC'den daha sonra COP7-11/CP.7 kararına göre LULUCF Kılavuzunun hazırlanması istenmiştir. 2002 yılında kılavuzun ilk taslağının hazırlanması amacıyla 3 uzman toplantı gerçekleştirilmiştir. Bu ilk taslak ise dünya çapında uzmanlar ve ulusal hükümetlerin görüşlerine sunulmak üzere Aralık 2002'de oluşturulmuştur. Taslak dokümana ilişkin hükümetler ve uzmanlardan 6000'den fazla yorum alınmış ve bu yorumlar 2003 Nisan ayında yapılan uzmanlar toplantısında görüşülerek 2. bir taslak hazırlanmıştır. 2. taslak 2003 Mayıs ayında uzmanlar ve hükümetlerin görüşlerine sunulmuş ve Haziran 2003 sonunda 2. taslağa ilişkin yorumların iletilmesi tamamlanmıştır. Bu yorumlar ışığında IPCC yazar ekibi 2. taslağı revize etmişlerdir. Nihai rapor ise Aralık 2003'te yapılan COP9'da onaylanmıştır (Kaçmaz 2010: 170). Kılavuzda araziler 6 temel sınıf altında toplanmaktadır; Orman alanları, Ekili alanlar, Çayır ve mera alanları, Sulak alanlar, Yerleşim alanları, Diğer alanlardır.

Türkiye'de mekân kullanımı arazi kullanımı olarak belirtilmekte bu şekilde farklı sınıflama yöntemleri kullanılmaktadır. Türkiye'de kullanılan en önemli arazi sınıflama sistemleri ABD Tarım Bakanlığının geliştirmiş olduğu, Arazi Kullanım Kabiliyeti Sınıflaması (AKK) ve sulama yatırımlarının planlanmasında kullanılan Sulu Arazi Tasnifi (SAT) sistemidir. Türkiye'de AKK sınıflama sistemi orijinalinden fazla sapmadan küçük çapta bazı uyarlamalar yapılarak kullanılmaktadır (Döker, 2006; Kaçmaz, 2010). Bunun dışında arazi uygunluk sınıflaması, imar planları sınıflaması ve bunlar ilgili Çevre ve Şehircilik bakanlığı, Orman ve su işleri bakanlığı gibi teşkilatların farklı sınıflamaları olabilmektedir. Bunun dışında sonra yıllarda Avrupa Birliği'nde

ortak bir kullanıma sahip olan CORİNE arazi sınıflama sistemi de bilimsel çalışmalarda kullanılmaktadır. Ancak yapılan sınıflandırma ve değerlendirmelerin tam olarak araziye tatbiki imkânsız olmaktadır. Değişen sosyal ve ekonomik koşullar ve de zamana bağlı olarak arazi üzerinde çok hızlı değişimler yaşanmaktadır. Dolayısıyla yapılan tasnif ve değerlendirmeler öncekilerden farklı olacağı gibi sonraki yapılacak çalışmalardan da farklı olacaktır. Aslında bu durum mekânsal değişimin de temel unsurunu teşkil etmektedir (Gözenç, 1974-1977).

3.2. Mekân Kullanımı ile İlgili Yasal Düzenlemeler

Mekân kullanımı ve arazi kullanımında birçok yasal düzenlenme bulunmaktadır. Ancak bu yasal düzenlemeler incelenen bölgenin özelliğine göre sınıflandırılabilmektedir. Özellikle imar planları kapsamında yapılan yasal düzenlemeler mekân kullanımındaki en geniş kapsamlı yasal unsurdur. Ancak incelenen alanın kıyı, ada, tarihi bölge, turistik bölge, arkeolojik bölge, sınır bölgesi, koruma bölgesi, dağlık alanlar, doğa alanları vb. yerlerde olması bu bakımdan mekân kullanımındaki yasal düzenlemelerin farklı olmasına neden olmaktadır. Yasal düzenlemelerde en önemli unsur koruma-kullanma kapsamındadır. Mekânsal alanların kullanımında korumaya yönelik planlar projeler vb. uygulamaların varlığı özellikle incelenen bölgenin coğrafi özellikleri başta olmak üzere birçok özelliğinden etkilenerek oluşturulmaktadır. İnceleme alanımızın ada olması, uzun bir kıyı şeridine sahip olması, arkeolojik, tarihi, kentsel alanların olması, doğal yaşam alanlarının olması ve askeri alanlarının olması, mekân kullanımındaki yasal düzenlemelerinde bu kapsamda incelenmesine ve sınıflandırmasına neden olmaktadır. İstanbul Adaları mekân kullanımındaki yasal düzenlemeler;

- 3194 sayılı İmar Kanunu,
- 1580 sayılı Belediyeler Kanunu, 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarının Korunması Hakkındaki Kanun,
- 3621 Sayılı Kıyı Kanunu,
- 618 sayılı Limanlar Kanunu, 23.6.1997 tarih ve 23028 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan ÇED yönetmeliği,
- 6831 sayılı Orman Kanunu,

- Sit Alanları Koruma kanunu

bu kapsamda değerlendirilen yasal unsurlardır.

İstanbul Adalarda incelenmesi gereken en önemli yasal düzenlemeler ise sit alanları korumasıdır. Adaların doğal, kentsel arkeolojik ve tarihi sit alanları statüsüne sahip olması ve koruma altında bulunması yasal düzenlemeler kapsamında üzerinde durulması gereken konudur (Dinçer vd., 2009: 85).

Sit alanları coğrafi, tarihsel, etnoğrafik, edebi ya da efsanevi homojenlik ve ilginçlikleri nedeniyle korunmaları ve değerlendirilmeleri gereken, doğanın ya da insan ile doğanın birlikte oluşturdukları topoğrafik bölgelerdir.

Koruma etkinliklerinde değerler; kültürel, morfolojik, duygusal, işlevsel ve ekonomik olmak üzere 5 ana grupta toplanabilir.

Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu'nun 04.10.2006 tarih ve 720 sayılı ilke kararı ile kentsel sitler, koruma ve kullanma koşulları belirlenmiştir. Kentsel sitler koruma ve kullanma koşullarına ilişkin 19.04.1996 tarih ve 419 sayılı İlke Kararı, 5226 sayılı "Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu ile Çeşitli Kanunlarda. Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun" ve buna bağlı çıkarılan yönetmelikler kapsamında yeniden değerlendirilmesi sonucunda yasal düzenlemeler getirilmiştir.

Sit alanları, kentsel sit alanları, doğal sit alanları, arkeolojik sit alanları ve tarihi sit alanları olarak farklı sınıflandırmalara ayrılmaktadır. Bu sınıflandırmalar kendi içinde korunma derecesine göre de farklı sınıflara ayrılmaktadır.

Kentsel sitler, mimari, mahalli, tarihsel, estetik ve sanat özelliği bulunan ve bir arada bulunmaları sebebiyle teker teker taşıdıkları kıymetten daha fazla kıymeti olan kültürel ve tabii çevre elemanlarının (yapılar, bahçeler, bitki örtüleri, yerleşim dokuları, duvarlar) birlikte bulundukları alanlardır. Kentsel sit alanın bulunduğu çevre içinde korunmasında, geliştirilmesinde etkinlik taşıyan ve kentle bütünleşmesine olanak sağlayacak kararlara konu alanlar ise etkileşim geçiş sahası olarak tanımlanır

(http://www.antalyakulturturizm.gov.tr/TR,67605/sit-alanlari-koruma-ve-kullanma kosullari.html).

Kentsel sit alanının bulunduğu çevre içinde korunmasında, geliştirilmesinde etkinlik taşıyan ve kentle bütünleşmesine olanak sağlayacak kararlara konu olan alanlar ise etkileme geçiş sahası olarak tanımlanır.

Kentsel sitin ilanından itibaren, üç ay içinde kentsel sit alanlarında koruma amaçlı imar planı elde edilinceye kadar izlenecek kuralları tanımlayan geçiş dönemi koruma esasları ve kullanma şartlarının kentsel sitin niteliklerine bağlı olarak koruma bölge kurullarınca belirlenmesine belirtilen yasada karar verilmiştir.

Geçiş dönemi koruma esasları ve kullanma şartlarının belirlenmesinde, sitin doku özelliklerine bağlı olarak yoğunluk, kütle, konum, yükseklik, mimari özellikler, yapı malzemeleri, renk vb. koşulların tanımlanmasına belirtilen yasada karar verilmiştir.

Koruma amaçlı imar planı onaylanmış kentsel sit alanlarında;

1) Tescilli taşınmaz kültür varlığı parseline komşu olan parsellerdeki her türlü inşai ve fiziki uygulama ile yeni yapılanma için koruma bölge kurulundan izin alınmasına,
2) Diğer parsellerdeki yeni yapı veya imar uygulamaları için koruma amaçlı imar planı ve planın tamamlayıcı eklerinde belirtilen koşullar doğrultusunda ilgili idarelerce izin verileceğine,
3) Tescilli kültür varlığı yapıların esaslı onarımlarının koruma amaçlı imar planı hükümleri doğrultusunda hazırlanan projelerinin koruma bölge kurulunca uygun bulunması koşulu ile yapılabileceğine,
4) Tescilli kültür varlığı yapılar ile yürürlükteki yasal düzenlemelere göre ruhsatı bulunan tescilsiz taşınmazlardaki tadilat ve tamiratların ilgili Yönetmelikler kapsamında yapılabileceğine.
5) Kentsel sitin ilanından sonra iki yıl içinde koruma amaçlı imar plânlarının ilgili idarelerce yaptırılmasına, yasal düzenlemede yer verilmiştir.

Doğal sit alanları, Jeolojik devirlerde, tarih öncesi ve tarihi devirlere ait olup, ender bulunmaları veya özellikleri ve güzellikleri bakımından korunması gerekli, yer üstünde, yeraltında veya su altında bulunan korunması gerekli alanlardır. I. II. ve III. derece doğal sit alanları olarak farklı koruma alanları açısından sınıflandırılmaktadır.

I. derece doğal sit alanları; Bilimsel muhafaza açısından evrensel değeri olan, ilginç özellik ve güzelliklere sahip olması ve ender bulunması nedeniyle kamu yararı açısından mutlaka korunması gerekli olan, korumaya yönelik bilimsel çalışmalar dışında aynen korunacak alanlardır. Bu alanlarda yapı yasağı bulunmaktadır ancak bazı durumlarda düzenlemeler yapılmaktadır.

II. derece doğal sit alanları; Doğal yapının korunması ve geliştirilmesi yanında kamu yararı göz önüne alınarak kullanıma açılabilecek alanlardır. Bu alanlarda, turizm yatırım ve turizm işletme belgeli turistik tesisler ile hizmete yönelik yapılar dışında herhangi bir yapılaşmaya gidilemeyeceği yasada belirtilmiştir. Ancak bazı durumlarda bölgede düzenlemeler yapılmaktadır.

III. derece doğal sit alanları; Doğal yapısının korunması ve geliştirilmesi yolunda, yörenin potansiyeli ve kullanım özelliği de göz önünde tutularak konut kullanımına da açılabilecek alanlardır.

Bu alanların yanında tarihi ve arkeolojik sit alanları da benzer koruma kullanma özelliklerine sahiptir.

İstanbul Adalarındaki mekân kullanımı, gelişimi ve planlaması da yukarıda belirtilen kanun ve yasalar çerçevesinde yapılmaktadır.

3.3.İstanbul Adalarında Mekân Kullanımı ve Mevcut Durum

İstanbul adalarında mekânın kullanımı genel mekân kullanım türleri, detaylı mekân kullanım türleri ve coğrafi mekân kullanım türleri olarak üç ayrı şekilde incelenecektir. Genel mekân kullanımı sınıflandırılması içinde; Yerleşim konut alanları, Turizm alanları, Kentsel sosyal donatı alanları, Açık ve Yeşil alanlar, Tematik alanlar ve Askeri alanlar şeklinde bir sınıflandırma yapılarak incelenmiştir. Detaylı mekân kullanım türleri ise düşük yoğunluklu konut alanları, Orta yoğunluklu konut alanları, Yüksek yoğunluklu konut alanları, konut ticaret alanları, Konaklamalı turizm alanları, Günübirlik turizm alanları, Eğitim tesisleri alanı, Sağlık tesisleri alanı, Dini tesisi alanı, İdari tesis alanı, Kentsel hizmet alanı, Belediye hizmet alanı, Balıkçı barınakları alanı, Kültürel tesis alanı, Sosyal tesisiler alanı, Orman alanları, Ağaçlandırılacak alanlar,

Mezarlık alanları, Kentsel tarım alaları, Spor alanları, Mesire alanları, Doğal plaj alanları, Park ve dinlenme alanları, Kıyı kullanım Alanları, Rekreasyon ve Eğlence park alanı, Sağlık park alanı, Kültürel park alanları, Doğa ve Spor parkı alanları, Askeri yasak bölge alanı başlıklarına ayrılarak incelenmiştir. Coğrafi mekân kullanım türlerinde ise Yerleşim alanları, Ticaret alanları, Turizm alanları, Kentsel donatı alanları, Sosyal donatı alanları, Orman ve yeşil alanlar, Tarım alanları, Rekreasyon park ve dinlenme alanları, askeri alanlar şeklinde başlıklara ayrılarak incelenmiştir (Tablo 26).

Tablo 26: Çalışmada Kullanılan Mekân Kullanımı Sınıflandırması

Genel Mekân Kullanımı Türleri	**Detaylı Mekân Kullanım Türleri**	**Coğrafi Mekân Kullanımı Türleri**
Yerleşim Konut Alanları	Düşük Yoğunluklu Konut Alanları	Yerleşim Alanları
	Orta Yoğunluklu Konut Alanları	
	Yüksek Yoğunluklu Konut Alanları	
	Konut Ticaret Alanları	Ticaret Alanları
Turizm Alanları	Konaklamalı Turizm Alanları	Turizm Alanları
	Günübirlik Turizm Alanları	
Kentsel Sosyal Donatı Alanları	Eğitim Tesisleri Alanı	Kentsel Donatı Alanları
	Sağlık Tesisleri Alanı	
	Dini Tesisler Alanı	
	İdari Tesisler Alanı	
	Kentsel Hizmet Alanı	
	Belediye Hizmet Alanı	
	Balıkçı Barınakları Alanları	
	Kültürel Tesisler Alanı	Sosyal Donatı Alanları
	Sosyal Tesisler Alanı	
Açık ve Yeşil Alanlar	Orman Alanları	Orman ve Yeşil Alanlar
	Ağaçlandırılacak Alanlar	
	Mezarlık Alanları	
	Kentsel Tarım Alanları	Tarım Alanları
	Spor Alanları	Rekreasyon, Park ve Dinlenme Alanları
	Mesire Alanları	
	Doğal Plaj Alanları	
	Park ve Dinlenme Alanları	
	Kıyı Kullanım Alanları	
Tematik Alanlar	Rekreasyon ve Eğlence Park Alanı	
	Sağlık Park Alanı	
	Kültürel Park Alanları	
	Doğa ve Spor Parkı Alanları	
Askeri Alanlar	Askeri Yasak Bölge Alanı	Askeri Alanlar

Detaylı mekân kullanım türlerine bakıldığında İstanbul adalarında Düşük yoğunluklu konut alanlarının miktarı 91,5 ha.dır. Bu alan İstanbul adalarının %7,65'ini kaplamaktadır. Büyükada'da 66,1 ha. alan düşük yoğunluklu konut alanının oluştururken bu miktar ada topraklarının %11,7'sini oluşturmaktadır. Heybeli Ada'da 12,21 ha. kaplamakta iken adanın %4,6'sını oluşturmaktadır. Burgaz Ada'da ise düşük yoğunluklu konut alanları adanın 0,75 kaplamakta ve oran olarak %0,48 adanın düşük yoğunluklu konut alanını oluşturmaktadır. Kınalı Ada'da ise adanın 3,19'u düşük yoğunluklu konut alanı sınıflandırması içinde yer alırken adanın toplam alanının %2,25'i bu sınıflandırma içinde yer alır. Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarının toplamında düşük yoğunluklu konut alanları adaların %18,05'ini kaplamaktadır. Adalarda toplam miktarı ise 12,28 ha.dır. bu miktar ve oranlara bakıldığında ise adalarda düşük yoğunluklu konut alanının en az olduğu yer Burgaz Ada'da yer alırken en çok olduğu yer ise 66,1 ha.ile Büyük Ada'da bulunmaktadır.

En fazla düşük yoğunluklu konut alanının bulunduğu yer hem alan olarak hem de nüfusunun konut alanının daha fazla olması sebebiyle Büyük Adadır. Düşük yoğunlu konut alanları kuzeyde yaz dinlenme kampı ile Gülbahçe sitesiyle, Dilburnu mevkiine kadar olan alan Büyük Ada'da düşük yoğunluklu konut alanlarının bulunduğu alanlardan biridir. Düşük yoğunluklu kent alanları Büyük ada'da Banyolar Sokak ile Ceylan Sokak arasından Rum kilisesine kadar olan alan ise adanın doğusunda yer alan düşük yoğunluklu kent alanlarını oluşturmaktadır. Büyük Ada'da düşük yoğunluk kent alalarının adanın batısında Dilburnu mevkiiyle son bulmakta doğusunda ise Rum kilisesi ile son bulmaktadır. Bu düşük yoğunluklu konut alanlarından sonra Ormanlık veya da park ve rekreasyon alanlarına geçilmektedir.

Düşük yoğunlu konut alanları Heybeli Ada'nın toplam alanının %4,6'sını oluşturmaktadır. Adanın toplam arazi miktarının az bir kısmını oluşturan düşük yoğunluklu konut alanı Heybeli Ada'da İSKİ Heybeli Ada su deposundan batıya doğru başka bir deyişle yerleşmenin en kuzey sınır ile ruhban okulunun bulunduğu orman arazisi arasında kalan alan düşük yoğunluklu konut alanını oluşturmaktadır. Refah şehitleri caddesi boyunca da düşük yoğunluklu konut alanları bulunurken yerleşme alanı bu caddenin bir kısmında son bulmakta bu sebepten dolayı da düşük yoğunluklu konut alanları bu kesimden sonra yer almamaktadır.

İstanbul adalarında orta yoğunluklu konut alanlar ise 142,44 ha.'ını kaplamaktadır İstanbul adalarının tamamının % 11,91'i orta yoğunluklu konut alanlarıdır. Orta yoğunluk konut alanları Büyük Ada'da 52,16 ha. adanın % 9,23'ünü kaplamaktadır. Heybeli Ada'da ise 27,59 ha. orta yoğunluklu konut alanı bulunurken bu miktar adanın %10,41'ini oluşturmaktadır. Burgaz Ada'da ise 29,02 ha.'lık bir alan ada da orta yoğunluklu konut alanlarının bulunduğu yeri oluşturmaktadır. Bu alan adanın % 18,6'sını kaplamaktadır. Kınalı Ada'da ise orta yoğunluklu konut alanları 35,31 ha.ile adanın %24,86'sını kaplamaktadır. Diğer adalarda; Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında ise orta yoğunluk konut alanı miktarı bulunmamaktadır. Büyük Ada'da 52,16 ha.ile orta yoğunluklu konut alanlarının en fazla alan kapladığı adayı oluştururken diğer adalarda bu sınıflandırmada alan bulunmamasını çıkarırsak eğer 27,59 ha alan ile orta yoğunluklu konut alanı en az Heybeli Ada'da bulunmaktadır.

Yüksek yoğunluklu konut alanlarına baktığımız zaman İstanbul adalarının 31,34 ha. alanı bu kesimde yer alırken adaların tamamının %2,62'si bu sınıflandırmaya ait alanı oluşturmaktadır. İstanbul adalarında yüksek yoğunluklu konut alanlarına yarı ayrı baktığımızda da yine genellikle düşük, orta yoğunluklu konut alanlarına göre oran ve alan olarak azaldığı görülmektedir. İstanbul adalarının alan olarak en büyüğü olan Büyük Ada'da yüksek yoğunluklu konut alanı 26,16 ha bir alan kaplarken adanın % 4,63'ü bu sınıflandırma içinde yer almaktadır. Heybeli Ada'da ise 3,15 ha.bir alan yüksek yoğunluklu konut alanı iken nu miktar adanın % 1,19'unu oluşturmaktadır. Büyük Ada'da ve Heybeli Ada'da düşük ve orta yoğunluklu konut alanına göre yüksek yoğunluk konut alanında azalma meydana gelmiştir. Burgaz Ada'da ise yüksek yoğunluklu konut alanları düşük yoğunluklu konut alanlarından biraz daha fazla olmasıyla diğer adalardan ayrı bir özellik göstermektedir. Burgaz Ada'da 1,11 ha alan ile adanın % 0,71'i yüksek yoğunluklu konu alanı içinde yer almaktadır. Kınalı Ada'daki ve Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında yüksek yoğunluklu konut alanı bulunmamaktadır. Yüksek yoğunluklu konut alanlarının en fazla olduğu ada Büyük ada iken, Kınalı ve diğer adalarda bu alan bulunmazken en az bulunan ada ise Burgaz Adadır.

Detaylı mekân kullanım türlerinden bir diğeri olan konut ticaret alanları ise İstanbul adalarının tamamının 14,11 ha kısmında yer almaktadır. İstanbul adalarının tamamının %1,18'i konu ticaret alanı şeklindedir. Adaları ayrı ayrı incelediğimizde ise

Büyük Ada'nın 8,02 ha. kısmı konut ticaret alanıdır. Bu miktar adanın % 1,42'sini oluşturmaktadır. Heybeli Ada'daki durum ise konut ticaret alanı adada 2,95 ha alanı ile adanın ile %1,11'lik kısmını kaplamaktadır. Burgaz Ada'da ise 0,77 ha alan konut ticaret alanı şeklindedir. Bu miktarda adanın % 0,49'luk kısmında yer aldığını göstermektedir. Kınalı Ada'da ise Burgaz Ada'dan daha yüksek bir miktar karşımıza çıkmaktadır. Kınalı Ada'da konut ticaret alanları 3,25 ha alan kaplamakta ve adanın %2,29 bir kısmında bulunmaktadır. Diğer adalar; Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında ise konut ticaret alanı bulunmadığı için alan ve miktar belirtilmemiştir. Konut ve ticaret alanlarının en fazla yer aldığı ada, düşük-orta-yüksek yoğunluklu konut alanlarında olduğu gibi Büyük Ada'da yer almaktadır. Diğer adalarda konut ticaret alanı bulunmazken en az miktar ve oranda bulunduğu ada ise 0,77 ha. ile Burgaz Ada'dır.

Konaklamalı turizm alanları İstanbul adalarının 4,9 ha. da bulunmaktadır. İstanbul adalarının %0,42'lik bir kısmı konaklamalı turizm alanıdır. Büyük Ada'da konaklamalı turizm alanı detaylı mekân kullanım alanı içinde 4,6 ha bir kısmında yer almaktadır. Oran olarak adanın % 0,72'si konaklamalı turizm alanı sınıflandırması içinde yer almaktadır. İstanbul adalarının tamamında 4,9 ha. bulunur iken bunun 4,6 ha. tek başına Büyük Ada'da yer almaktadır. Buna göre detaylı mekân kullanım türleri sınıflandırılmasında konaklamalı turizm alanlarının hemen hemen tamamı Büyük Ada'da bulunmaktadır. Diğer adarlın bazılarında ise geri kalan az bir kısmı bulunmaktadır. Heybeli Ada'da konaklamalı turizm alanı adanın % 0,41'inde bulunmaktadır. Oran olarak Büyük Ada'ya yakın gözükse de alan olarak Büyük Ada'da küçük olması sebebiyle bu oran ortaya çıkmaktadır. Heybeli Ada'nın 1,09 ha. lık kısmında konaklamalı turizm alanı yer almaktadır. Hektar olarak bakıldığında Büyük Ada ile arasındaki fark daha net ortaya çıkmaktadır. Burgaz Ada, Kınalı Ada ve diğer adalar Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adaları da ise konaklamalı turizm alanı bulunmamaktadır. İstanbul adalarında konaklamalı turizm alanı çok az bir kısmı Heybeli Ada'da yer alırken tamamına yakını Büyük Ada'da yer alır.

İstanbul adalarında konaklamalı turizm alanının ne kadar alan kapladığına baktıktan sonra alan olarak mekân kullanımında daha geniş yer kaplayan günübirlik turizm alanları detaylı mekân kullanım türü de incelenmiştir. İstanbul adalarında günübirlik turizm alanı 24,03 ha bir kısmını kaplamaktadır. Oran olarak ise İstanbul

adalarının % 2,01'i günübirlik turizm alanı olarak kullanılmaktadır. Büyük Ada'da ise 5,31 ha. alan adanın %0,94'ü günübirlik turizm alanı olarak kullanılmaktadır. Heybeli Ada'nın detaylı mekân kullanımın da ise 3,02 ha alan günübirlik turizm alanı olarak kullanılmaktadır. Bu miktar adanın %1,14'ünü oluşturmaktadır. Burgaz Ada'da ise 1,26 ha. günübirlik turizm alanı kullanımında yer alırken adanın toplam arazisinin % 0,82'si bu sınıflandırma içinde yer almaktadır. İstanbul adalarının bir diğeri Kınalı Ada'da ise 1,05 ha. alan günübirlik turizm alanı olarak kullanılırken bu alan adanın %0,74'ünü oluşturmaktadır. Diğer adalar; Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında ise mekânın günübirlik turizm alanı olarak kullanımı çok büyük bir alan kaplamaktadır. Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında 13,82 ha günübirlik turizm alanı iken adaların % 20,31'ini kaplamaktadır. Diğer adalarının alanının büyük bir kısmı mekân kullanımında günübirlik turizm alanı olarak bulunmaktadır.

İstanbul adalarında mekân kullanımında eğitim tesisleri olarak kullanılan alan ise adaların 6,34 ha. bir kısmını kaplamaktadır İstanbul adalarının % 0,53'ü eğitim tesisi olarak kullanılmaktadır. Büyük Ada'da 1,52 ha. eğitim tesisi alanı olarak kullanılmakta bu miktar ise adanın % 0,27'sini oluşturmaktadır. Heybeli Ada'da ise 2,09 ha.bir alan eğitim tesisi olarak kullanılmaktadır. Bu eğitim tesisleri de adada yer alan Hüseyin Rahmi Gürpınar Lisesi, Denizcilik Lisesi ve yer alan ilkokulların bulunduğu alanlardan oluşmaktadır. Heybeli Ada'da adanın % 0,79'u eğitim tesisi alanı olarak kullanılmaktadır. Burgaz Ada'da detaylı mekân kullanımı türünde eğitim tesisi olarak kullanılan alan 0,89 ha. kaplamakta ve adanın da % 0,57'si bu alanda kullanılmaktadır. Kınalı Ada'da ise 1,02 ha alan eğitim tesis alanı olarak kullanılmakta ve adanın % 0,71'inde yer almaktadır. Diğer adalarda ise; Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında mekân kullanımında eğitim tesis alanı bulunmamaktadır. Mekân kullanım türlerinden eğitim tesislerinin İstanbul adalarından en fazla Heybeli Ada'da yer aldığı en az ise diğer adalarda bulunmamakla beraber Burgaz Ada'da yer almaktadır. İstanbul adalarında yer alan eğitim tesislerinin hemen hemen üçte biri Heybeli Ada'da yer almaktadır.

Detaylı mekân kullanım türleri içinde yer alan sağlık tesis alanları İstanbul adalarının 3,35 ha. bir kullanım alanı bulunmaktadır. İstanbul adalarının % 0,28'ini sağlık tesis alanı kullanımı kaplamaktadır. Büyük Ada'da ise 1,19 ha alan ile adanın %

0,21'lik bir kısmında yer almaktadır. Heybeli Ada'da sağlık tesisleri alanı 1,24 ha bir alan kaplamaktadır. Adanın ise bu miktar % 0,47'sini oluşturmaktadır. Burgaz Ada'da ise sağlık tesisi olarak mekân kullanımında bulunan alan 0,7 ha. dır. Oran olarak da Burgaz Ada'nın % 0,45'ini kaplamaktadır. Kınalı Ada'da sağlık tesis alanı 0,35 ha bir alan kaplarken adanın % 0,25'ini bu kullanım sınıflandırması kaplamaktadır. Diğer adalar da ise Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarının da 0,09 ha bir alan bu adalarında % 0,14'ünü oluşturmaktadır. Bu alan ve oran da tek başına diğer adalar içinde Sedef Adasına aittir. Sağlık tesis alanının en fazla bulunduğu ada Heybeli Ada iken en az yer aldığı ada ise Sedef Adası ve Burgaz Adadır. Sağlık tesis alanlarının adalar genelinde kapladığı alan ve oran az olmakla beraber az olan alan da adalara dağılmış durumda bulunmaktadır. Bunun sebebi de İstanbul'a yakın olması ve büyük hastanelerin yer almaması küçük çaplı sağlık alanlarının bulunmasından kaynaklıdır.

İstanbul adalarında dini tesis alanların adalarda 10,4 ha.bir alan kapsamaktadır. Mekân kullanımında dini tesis alanları adaların % 0,87'sini oluşturmaktadır. İstanbul adalarının tamamında yer alan 10,4 ha. dini tesis alanının 5,15 ha. sadece Büyük Ada'da yer almaktadır. Dini tesis alanlarının yarısının yer aldığı Büyük Ada'da adanın % 0,91'inde yer almaktadır. Heybeli Ada'da ise 2,83 ha. alan da ise dini tesis alanı yer almakta olup adanın % 1,06'sını kaplamaktadır. Burgaz Ada'da ise dini tesis alanı adanın 1,76 ha. da yer alırken adanın %1,13'ünü kaplamaktadır. Kınalı Ada'da ise 1,07 ha dini tesis alanı halindeyken adanın % 0,75'ini oluşturmaktadır. Diğer adalarda Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında ise dini tesis alanı yer almamaktadır. İstanbul adalarında dini tesis alanlarının çok büyük bir kısmı Büyük Ada'da bulunurken diğer adalarda böyle bir durum söz konusu değil iken dini tesis alanı kullanımının en az oluğu yer ise Kınalı Adadır. Ortodoks kiliselerinin fazla alan kapladığı Büyük Ada da yine camilerde bulunan dini tesis alanları içindedir. Tarihi dönem ve günümüzde de en fazla nüfusun ve yerleşmenin olduğu yer Büyük Ada olmuştur. Yoğun nüfus ve yerleşmenin diğer adalara göre Büyük Ada da toplanmış olması nedeniyle dini tesis alanlarının önemli bir kısmı da bu adada yer almaktadır (Harita 2) (Tablo 27).

İstanbul adalarının tamamına baktığımızda idari tesis alanlarının adalarda kapladığı alan 1,91 ha. dır. Bu alan ile adaların % 0,16'sı idari tesis alanı durumundadır. İdari tesisi alanlarının çok büyük bir Büyük Ada da yer almaktadır. Büyük Ada'da idari tesis alanları 0,73 ha. bir alan kaplamaktadır. Adanın % 0,13'ü idari tesis alanı

durumundadır. Büyük adanın Adalar ilçesinin merkezi durumunda olması sebebiyle idari tesis kullanım alanlarının önemli bir kısmı bu ada da yer almaktadır. Heybeli Ada'da ise idari tesis alanları 0,07 ha. dır. İdari tesis alanları adanın % 0,03'lük bir kısmını kaplamaktadır. Burgaz Ada'da ise 0,23 ha alan idari tesis alanı şeklinde kullanım da bulunmakta iken adanın % 0,14'ü idari tesis alanı şeklindedir. Kınalı Ada'da idari tesis alanları 0,12 ha. bir yer kaplamaktadır. Bu alan adanın % 0,09'unu oluşturmaktadır. Diğer adalar Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında ise idari tesis alanı kullanımı mevcut değildir. İdari tesis alanlarının kapladığı yer adalar içinde Büyük Ada'da daha fazladır. Bunun nedeni Büyük Ada'nın Adalar ilçesinin merkezi durumunda olması nüfusunun daha fazla, yerleşmesinin daha sık olması ve 2 mahalle şeklinde olması sebebiyle idari tesis alanları daha fazla bir alan kaplamaktadır. İdari tesis alanları Büyük Ada'da daha azla alan kaplarken diğer adalar Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında hiç bulunmazken adalar içinde en az alan kapladığı yer Kınalı Ada'dır (Harita 3) (Tablo 27).

Detaylı mekân kullanım sınıflandırması içinde Kentsel Hizmet Alanı İstanbul adalarının genelinde 0,36 ha. bir alan kaplamaktadır. Bu miktar ile adaların % 0,03'ü kentsel hizmet alanı kullanımı şeklindedir. Büyük Ada'da kentsel hizmet kullanım alanı bulunmamaktadır. Heybeli Ada'da ise 0,08 ha bir alan kentsel hizmet alanı şeklimdedir. Bu miktar adanın %0,03'ünü oluşturmaktadır. Burgaz Ada'da ise Büyük Ada'da olduğu gibi kentsel hizmet alan bulunmamaktadır. Kınalı Ada'da ise 0,13 ha bir alan kentsel hizmet alanı şeklinde bulunmaktadır. Kınalı Ada'nın % 0,09'u kentsel hizmet alanı şeklindedir. Diğer adalar Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında ise kentsel hizmet alanı bulunmamaktadır. Büyük Ada, Burgaz Ada ve diğer adaların tamamında kentsel hizmet alanı bulunmamaktadır. Kentsel hizmet alanının en fazla geniş yer kapladığı alan genel itibariyle az olmakla beraber en fazla Kınalı Ada'da yer almaktadır. Kentsel hizmet alanı olarak adlandırılan kullanım şekli, kentsel hizmet alanı olarak parsellenmiş istenirse kentin hizmet alanı olarak kullanılabilecek alanlardan ibarettir (Harita 4) (Tablo 27).

Belediye hizmet alanlarının İstanbul adaları genelinde kapladığı alan 7,05 ha bir yerdir. Bu miktar İstanbul adalarının % 0,59'unu kaplamaktadır. Belediye hizmet alanı

Büyük Ada'da 3,78 ha. bir alan kaplamaktadır. Büyük Ada'nın % 0,67'si belediye hizmet alanı şeklindedir. Heybeli Ada'da ise belediye hizmet alanlarının bulunduğu alan 0,58 ha iken bu miktar adanın % 0,22'sini oluşturmaktadır. Burgaz Adaya bakıldığında ise ada da belediye hizmet alanı olarak kullanılan alan 0,39 ha. dır. Burgaz Adanın % 0,25'i belediye hizmet alanı şeklimde kullanılmaktadır. Kınalı Ada'da ise 1,49 ha alan belediye hizmet alanı iken bu miktar adanın % 1,05'ini kaplamaktadır. Diğer adalar Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında ise 0,09 ha bir alan belediye hizmet alanı şeklindedir. Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarının % 0,14'ünü kaplamaktadır. Bu adalarda bulunan belediye hizmet alanı adalara dağılmış durumda değildir. Belediye hizmet alanının diğer adalarda kapladığı alanının tamamı Sedef Adasında yer almaktadır. Belediye hizmet alanları adalarda bulunan Belediye binası, İSKİ ve İtfaiye alanlarını oluşturmaktadır. Detaylı tür sınıflandırması içinde yer alan belediye hizmet alanlarının en fazla olduğu ada Büyük Ada'dır. Büyük Ada'dan sonra belediye hizmet alanının en fazla olduğu ada Kınalı Ada iken Kınalı Ada'yı sırasıyla Heybeli Ada Burgaz Ada ve diğer adalar Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adaları takip etmektedir. Belediye hizmet alanlarının en fazla olduğu yerin Büyük Ada olmasının sebebi Adalar ilçesinin merkezi durumunda olması Belediye teşkilat binasının adada yer alması, nüfus ve yerleşmenin daha yoğun olması gibi sebeplerdir. Belediye hizmet alanının İstanbul adalarının geneline dağıldığı öne çıkan bir diğer özellik şeklindedir (Harita 5) (Tablo 27).

İstanbul adalarının eski tarihlerde geçim kaynağının balıkçılık olması ve ada konumlarından dolayı Balıkçı barınakları da bir mekân kullanım türü olarak karşımıza çıkmaktadır. Balıkçı barınakları İstanbul adalarının genelinde 0,36 ha. bir alan kaplamaktadır. İstanbul adalarının % 0,03'ü balıkçı barınaklarının bulunduğu alanlardır. Büyük Ada'da ise 0,34 ha. alan balıkçı barınağı durumunda iken adanın % 0,06'sını kaplamaktadır. Heybeli Ada'da ve Burgaz Ada'da balıkçı barınağı yer almamaktadır. Kınalı Ada'da ise balıkçı barınaklarının miktarı az olmakla birlikte adanın 0,19 ha.lık bir kısmını kaplamaktadır. Bu miktar ise adanın % 0,14'ünü oluşturmaktadır. Diğer adalar Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında ise yine Heybeli Ada ve Burgaz Ada'da olduğu gibi balıkçı barınakları bulunmamaktadır. Geçmişte geçim kaynağı durumunda olsa da bugün avlanma konusundaki tedbirler ve adalarda değişen

yaşam tarzı, ekonomik faaliyetlerle birlikte balıkçı barınakları da adalarda çok az bir yer kaplayan faaliyet durumunda kalmıştır. İstanbul adalarında turizm faaliyetlerinin gelişmesi ile birlikte adaların silueti değişmiş ve barınaklarının sayı ve miktarının da az olasının başlıca sebebi durumuna gelmiştir. Detaylı mekân kullanım sınıflandırması içinde İstanbul adalarının genelinde en az alan kapayan sınıflandırma durumundadır.

Kültürel tesis alanlarının İstanbul adalarında kapladığı alan ise 3,71 ha. dır. İstanbul adalarının % 0,312ini kaplamaktadır. Büyük Ada'da 2,32 ha bir alan kültürel tesis alanı durumunda olup bu miktar Büyük Ada'nın % 0,41'ini oluşturmaktadır. Kültürel tesis alanları Heybeli Ada'da ise 0,34 ha bir alan kaplamaktadır. Bu miktar ise adanın % 0,13'ünün kültürel tesis alanı olduğunu göstermektedir. Burgaz Ada'da ise 0,81 ha. bir alan kültürel tesis alanı olarak yer almaktadır. Burgaz Ada'nın % 0,52'sinde bu kullanım sınıflandırması bulunmaktadır. Kınalı Ada'da ise 0,34 ha. kültürel tesis alanı iken adanın % 0,24'ünü kaplamaktadır. Diğer adalar Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarda ise kültürel tesis alanı yer almamaktadır. Kültürel tesis alanları dalarda yer alan müzeler, halk eğitim merkezleri, kütüphane, tiyatro, sinema ve konferans salonları bu sınıflandırma içinde bulunan alanları oluşturmaktadır. İstanbul Adalarında kültürel tesis alanlarının en fazla olduğu ada Büyük Ada'dır. Büyük Ada'nın ilçe merkezi durumu, nüfusun büyüklüğü ve diğer adalara oranlar biraz daha turist çekmesi gibi sebeplerden dolayı kültürel tesisi alanları da en fazla Büyük Ada'da yer almaktadır. Büyük Ada'dan sonra Burgaz Ada'da en fazla kültürel tesisi alanı yer kaplamakta ile, Kınalı ve Heybeli Ada'da kültürel tesis alanlarının kapladığı alan aynıdır. Diğer adalarda ise Sedef Adası dışında yerleşme söz konusu olmadığı için kültürel tesisi alanı yer almamaktadır. Sedef Adasında da yerleşmenin daha yeni olması ve adanın daha yeni gelişmeye başlaması nedeniyle kültürel tesis alanı yer almamaktadır. Bir diğer sebepte şuan yararlanacak kişi sayısının az olması da bu mekân kullanım sınıflandırmasının ada da yer almamasına neden olmuştur (Harita 6) (Tablo 27).

Detaylı mekân kullanım türleri içinde sosyal tesisiler alanlarının durumuna bakıldığında ise İstanbul Adalarında 7,2 ha. bir alan kapladığı görülmektedir. İstanbul adalarının % 0,6'sında sosyal tesis alanı bulunmaktadır. Büyük Ada'da ise 5,76 ha.

sosyal tesisi alanı durumundadır. Adanın % 1,02'sini sosyal tesis alanı oluşturmaktadır. Heybeli Ada'da ise sosyal tesis alanı bulunmamaktadır. Burgaz Ada'da ise 0,54 ha. sosyal tesis alanı iken adanın % 34'ü bu sınıflandırmaya ait alanlardan oluşmaktadır. Kınalı Ada'da ise 0,42 ha. bir alan sosyal tesis alanı durumunda bulunmaktadır. Kınalı Ada'nın % 0,3'ünü kaplamaktadır. Diğer adalar Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında ise sosyal tesis alanı yer almamaktadır. Sosyal tesis alanları adalarda yer alan öğretmen evleri, kulüp ve derneklerin yer aldıkları alanlardan oluşmaktadır. Sosyal tesis alanların İstanbul Adalarında kapladığı alanın yarıdan fazlası Büyük Ada'da yer almaktadır. Geri kalan kısmı ise az miktarlarda Burgaz ve Kınalı Ada'da yer almaktadır. Heybeli Ada ve diğer adalarda Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında sosyal tesis alanı bulunmamaktadır (Harita 7) (Tablo 27).

Detaylı mekân kullanımı sınıflandırması içinde bulunan ormanlık alanlar İstanbul adalarında bu sınıflandırma içinde en fazla ve en geniş yer kaplayan türdür. İstanbul Adalarında ormanlık alanların kapladığı alan 592,4 ha dır. Adaların toplam yüzölçümü 1196 ha iken bunun 592,4'ü ormanlık alan durumundadır. İstanbul adalarının toplamının % 49,53'ü ormanlık alan durumundadır. Kapladığı alan itibariyle İstanbul Adalarının toplam alanının yarısı orman durumunda bulunmaktadır. Büyük Ada'da ise 316,96 ha bir yer orman alanı durumundadır. Adanın % 56,1'i orman alanı durumundadır. Büyük Ada'nın toplam alanının yarısından fazlası mekân kullanım sınıflandırması içinde orman alanı türü içinde yer almaktadır. Heybeli Ada'da ise 150,99 ha. orman alanı bulunmaktadır. Heybeli Ada'nın tamamı 265 ha. iken bu alanın 150,99 ha. orman alanıdır. Adanın % 56,98'i orman alanı durumundadır. Büyük Ada'da olduğu gibi Heybeli Ada'da da toplam alanın yarısından fazlası orman alanı durumunda bulunmaktadır. Burgaz Ada'da ise 75,83 ha bir kısmı orman alanı durumundadır. Heybeli ve Büyük Ada'ya göre biraz daha orman alanı azalsa da Burgaz Ada'nın % 48,61'i orman alanı durumunadır. Burgaz Ada'nın alanının yarıya yakını orman alanı şeklinde bulunmaktadır. Kınalı Ada'da ise 48,45 ha. orman alanı durumundadır. Bu miktar ise Kınalı Ada'nın % 34,12'sinin orman alanı halinde bulunduğunu göstermektedir. Diğer adalar Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında ise orman alanı durumunda olan yer 4,03 ha. şeklindedir. Diğer adaların tamamında yer alan orman alanı adaların % 5,92'sini kaplamaktadır. Orman alanı İstanbul adalarında

en geniş yer tutan detaylı mekân kullanım sınıflandırması durumunadır. Adaların tamamın yarısından fazlası orman alanından oluşmaktadır. Adalarda yer alan orman genel olarak kuzey kıyılarda yerleşme ve diğer tesislerin çoğu bulunurken güney kıyılar özellikle yerleşme ve insanları faaliyetlerine maruz kalmamış orman alanı durumundadır. İstanbul adalarında İstanbul'a dönük kısımlarda çok az olmakla beraber tam tersi yönde orman varlığı artmaktadır. Büyük Ada ve Heybeli Adanın yarıdan fazlası, Burgaz Ada'nın yarıya yakın kısmı orman alanı durumunda iken Kınalı Ada'da bu oran azalmakta ve diğer adalarda Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adaları en az duruma gelmektedir.

İstanbul adalarında ağaçlandırılacak alanlar 56,45 ha. yer kaplamaktadır. Adaların genelinde ağaçlandırılacak alanlar % 4,72'sini oluşturmaktadır. Büyük Ada'da 7,74 ha alan ağaçlandırılacak alan konumunda yer alırken adanın % 1,37'si ağaçlandırılacak alan durumundadır. Heybeli Ada'da ise 7,5 ha. alan ağaçlandırılacak alandır. Bu miktar adanın % 2,83'ünü oluşturmaktadır. Burgaz Ada'da 20,54 ha. alan ağaçlandırılacak alan durumunda olup adanın % 13,17'sini kaplamaktadır. Kınalı Ada'da ise ağaçlandırılacak alan 20,09 ha. bir alan olup adanın toplam arazisinin %14,15'i bu durumda yer almaktadır. Diğer adalar Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında ise ağaçlandırılacak alan bulunmamaktadır. İstanbul adalarında ağaçlandırılacak alan miktarının en fazla olduğu ada Burgaz Ada'dır. Burgaz Ada'yı yakın bir oran ile Kınalı Ada takip etmektedir. Diğer adalarda Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında ağaçlandırılacak alan bulunmazken ağaçlandırılacak alanın en az olduğu ada ise Heybeli Adadır. Burgaz Ada'da çıkan yangın sonuçta ormanlı alanın bir kısmı yanmıştır. Bu sebepten dolayı yana ormanlık alanın yerine ağaçlandırılma çalışmalarına başlanmıştır. 2003 yılında çıkan yangında kızılçam ormanlarının büyük bir alanın yanması sebebiyle ağaçlandırılacak alan miktarı Burgaz Ada'da daha fazladır (Harita 8) (Tablo 27).

Detaylı mekân kullanım türleri sınıflandırmasında bulunan mezarlık alanları İstanbul adalarında 7,8 ha. bir yer kaplamaktadır. Bu miktar İstanbul adalarının tamamının % 0,65'inin mezarlık alanı durumunda olduğunu göstermektedir. Büyük Ada'da ise 2,32 ha. bir alan mezarlık alanı durumunda bulunmaktadır. Ada'nın %

0,41'ini oluşturmaktadır. Heybeli Ada'da ise 2,38 ha. bir alan mezarlık alanı durumunda yer almakta olup bu miktarda adanın % 0,9'unu kaplamaktadır. Burgaz Ada'nın 1,38 ha. mekân kullanım sınıflandırması içinde mezarlık alanı durumunda iken adanın % 0,88'i ise mezarlık alanı halindedir. Kınalı Ada'da ise 1,67 ha. alan mezarlık alanı halinde yer almaktadır. Kınalı Ada'nın ise % 1,17'ini mezarlık alanları kaplamaktadır. Diğer adalarda ise Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında ise mezarlık alanı bulunmamaktadır. Heybeli Ada ve Büyük Ada'da mezarlık alanlarının bulunduğu alan birbirine yakın iken, Kınalı ve Burgaz Ada'da ise mezarlık alanlarının miktarı bu iki adaya göre biraz daha az bulunmaktadır. Eski tarihlerden beri yerleşmeye sahip olan bu adalarda mezarlık alanları da yerleşmeyle beraber ortaya çıkmış yerlerdir. En büyük adalar durumundaki Büyük Ada ve Heybeli Ada'da mezarlık alanlarının fazla bulunmasının nedeni ise yerleşme nüfusunun da diğer adalara göre daha az yer bulunmasından dolayı mezarlık alanları da fazla yer kaplamaktadır. Diğer adalar olarak sınıflandırılan Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında, Sedef Adası haricinde yerleşmenin mevcut olmaması nedeniyle mezarlık alanları da bulunmamaktadır. Sedef Ada'sında yerleşmelerin kuruluşunun yeni olması nedeniyle mezarlık alanı bulunmamakta ve planlaması da yer almamaktadır.

İstanbul adalarında kentsel tarım alanlarının kapladığı alan ise 2,4 ha dır. Bu miktarda adaların tamamının % 0,2 gibi bir oranının kaplamaktadır. Ancak adalarda bulunan kentsel tarım alanlarının tamamı sadece bir ada da yer almaktadır. Burgaz Ada'da yer alan kentsel tarım alanları bu türün sadece bulunduğu bir alan durumundadır. Adalarda kentsel sit alanı olması ve tarımın ekonomik faktör olarak yapılmamasından dolayı ancak sadece Burgaz Ada'da yer almaktadır (Harita 9) (Tablo 27).

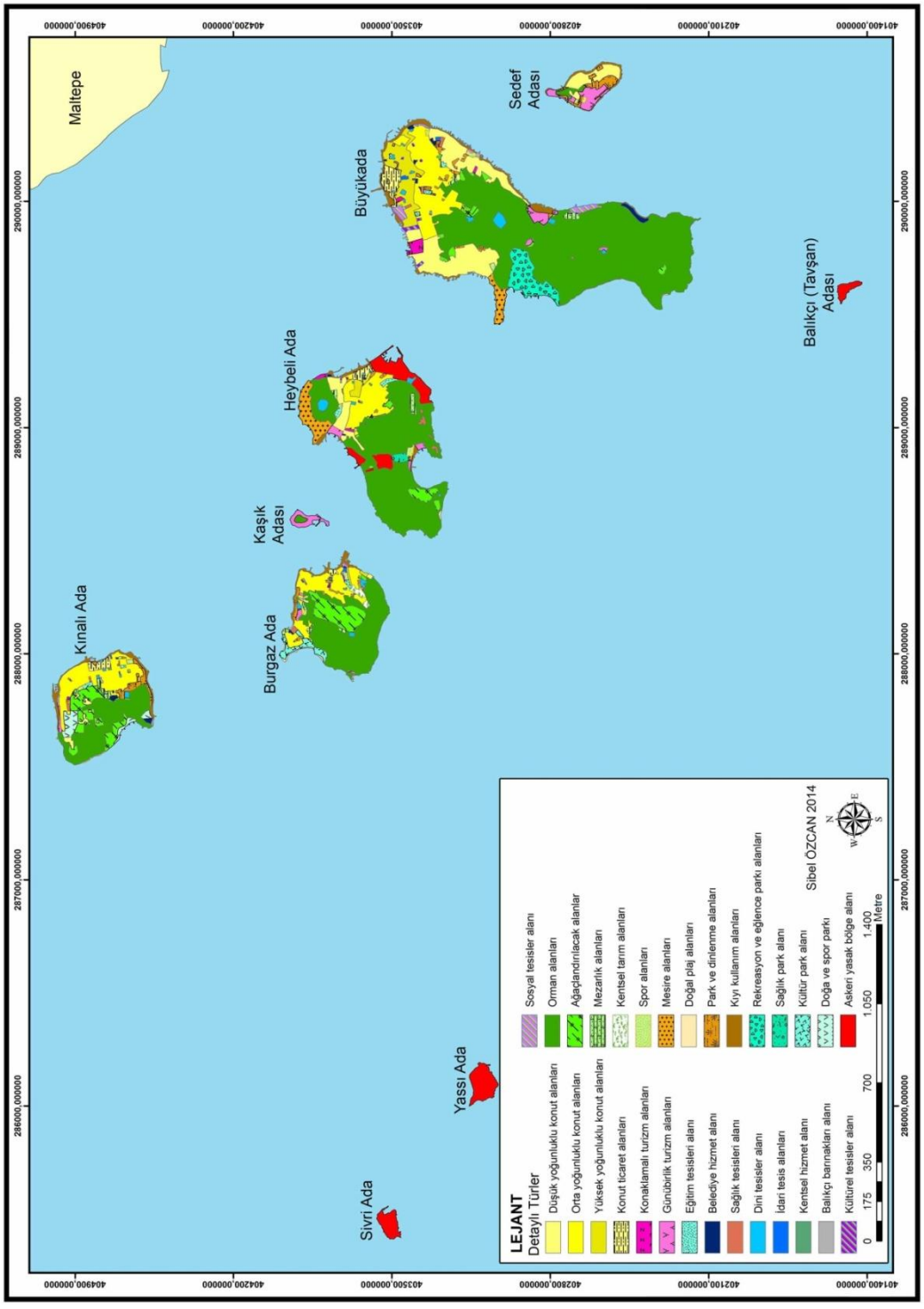
Adalarda yer alan spor alanları 5,4 ha. bir alan kaplamaktadır. Bu miktar ise % 0,45 alan kaplamaktadır. Büyük Ada'da bulunan spor alanlarının 1,52 ha. alanda yer almaktadır. Adanın % 0,27'sini spor alanı oluşturmaktadır. Heybeli Ada'da ise 1,29 ha. alan kaplarken bu miktar adanın % 0,49'unu oluşturmaktadır. Burgaz Ada'da ise adanın toplam arazisini % 0,52'si spor alanı şeklindedir. Bu oranda ada da 0,81 ha. bir alanı oluşturmaktadır. Kınalı Ada'da ise detaylı tür mekân kullanımı içinde spor alanları ada

da 1,01 ha bir alanı kaplarken bu miktarda adanın toplam miktarının % 0,71'ini oluşturur. Diğer adalar Sedef Adası, Yassı Ada, Sivri Ada, Kaşık Adası, Balıkçı Adasında ise spor alanı adaların tamamında 0,48 ha. kaplarken bu miktar adaların %0,71'ini oluşturmaktadır. diğer adalar grubu içinde spor alanı sadece yerleşmenin de bulunduğu Sedef Adasında yer almaktadır. Sedef Adası haricindeki diğer adalarda spor alanı yer almamaktadır. Spor alanlarının en fazla yer kapladığı ada Büyükada iken spor alanlarının en az bulunduğu ada ise Diğer adalar grubu içinde bulunan Sedef Adasında yer almaktadır. Spor alanların en fazla Büyükada'da bulunmasının nedeni nüfusu en fazla ada olmasının yanında yerleşmenin de diğer adalara göre daha yoğun olmasıdır. Sedef Adasında yerleşme ve nüfuslanma tarihini daha yeni bir tarihe dayanması nedeniylede spor alanlarının bulunduğu alan azdır (Harita 10) (Tablo 27).

İstanbul adalarında mesire yerlerinin kapladığı miktar bütün adalar genelinde 20,6 ha. iken bu miktarda adaların % 1,72'sinioluşturmaktadır. Adalar 1196 ha.lık bir alan kaplarken bu miktarın 20,6'sı mesire yeri olarak kullanılmaktadır. İstanbul adalarında detaylı tür kullanımına bakıldığı zaman mesire yerlerinin kapladığı alanının çok da az olmadığı dikkati çekmektedir. Düşük, orta ve yüksek yoğunluklu konut alanları, orman alanları, günübirlik turizm alanları, yasak ve askeri bölge, ağaçlandırılacak alan, park ve dinlenme rekreasyon alanlarından sonra İstanbul adalarında en geniş yer kaplayan detaylı tür mekân kullanımı mesire alanlarıdır. İstanbul adalarında bu genel durumu haricinde adalara tek tek bakacak olursak Büyükada'da mesire alanlarının kapladığı alan 7,18 ha. iken bu miktarda adanın %1,27'sini oluşturmaktadır. Heybeli Ada'da ise 13,49 ha. alan mesire alanı olarak kullanılırken bu alanda adanın % 5,09'ini kaplamaktadır. Kınalı Ada, Burgaz Ada ve Diğer adalar da (Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı Adaları) ise detaylı mekân kullanım tür sınıflandırması içinde mesire alanına ait bir kullanım bulunmamaktadır. Mesire alanlarının en fazla bulunduğu ada Heybeli Ada iken Burgaz Ada, Kınalı Ada ve Diğer adalarda mesire alanları yer almaktadır. İstanbul adalarının %1,72'si mesire alanı şeklindeyken bu miktarın tamamı Büyükada ve Heybeli Ada'da yer almaktadır. Burgaz, Kınalı Ada ve diğer adalarda ise sınırları belli olan gerekli önlemlerin alındığı doğayı koruma odaklı insanların dinlenme ve eğlenme yerleri bulunmamaktadır (Harita 11) (Tablo 27).

Doğal plaj alanları İstanbul adalarının genelinde 3,51 ha. alan kaplarken bu alanda adanın toplam arazisinin % 0,29'unu oluşturmaktadır. Büyükada da doğal plaj alanlarının kapladığı alan 0,62 ha iken bu miktarda adanın % 0,11'ini kapsamaktadır. Heybeli Ada'da ise 0,29 ha. bir alan doğal plaj alanı olarak yer alırken bu miktarda Büyükada ile aynı oranda adanın % 0,11'ini kaplamaktadır. Burgaz Ada 1,59 ha. doğal plaj alanı adanın %1,02'sini oluşturmaktadır. Kınalı Ada'da ise 0,49 ha. alan adanın da % 0,35'ini kaplamaktadır. Diğer adalar Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında ise doğal plaj alanı bulunmamaktadır. İstanbul Adalarında detaylı mekân kullanım türü içinde doğal plaj alanlarının en fazla yer kapladığı ada Burgaz Ada'dır. Diğer adalarda ise doğal plaj alanı mekân kullanım türleri içinde yer almamaktadır (Harita 12) (Tablo 27).

İstanbul Adalarında detaylı mekân kullanım türleri içinde bulunan park ve dinlenme alanları, kamu yararı çerçevesinde oluşturulan park,oyun alanları, dinlenme alanlarından oluşmaktadır. Park ve dinlenme alanları İstanbul Adaları genelinde 26,7 ha.alan ile toplam ada alanı içersinde %2,23'lük oranda yer kaplamaktadır.Büyükada genelinde park ve dinlenme alanları 5,88 ha. lık alanda mekân kullanımını oluşturmaktadır. Büyükada'da bulunan park ve dinlenme alanları toplam alanın %1,04'ünü oluşturmaktadır. Heybeli Ada'da 1,67 ha. lık alan kaplayan park ve dinlenme alanlarının kapladığı oran ise 0,63'tür. Park ve dinlenme alanları Burgaz Ada'da 3,6 ha alanda detaylı mekân kullanımını oluştururken, bu alanın toplam ada arazisindeki oranı %2,31'dir. Kınalı Ada'da detaylı mekân kullanımı türü olan park ve dinlenme alanları 6,39 ha alanda görülürken, bu alan ada arazisi genelinde % 4,5'lik oran kaplamaktadır. Diğer adalar; Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında park ve dinlenme alanları 7,19 ha alan kaplamaktadır. Bu alan toplam adalar içinde %10,58'likbir orana sahiptir. Ancak diğer adalar kapsamında değerlendirilen adalar içersinde park ve dinlenme alanları sadece Sedef Ada'da mekân kullanımını oluşturmaktadır. Verilerden anlaşılacağı üzere de park ve dinlenme alanlarının mekân kullanımında en çok yer kapladığı ada Sedef Adasıdır. Bu adayı Kınalı Ada, Büyükada, Burgaz Ada ve Heybeli Ada sırasıyla takip etmektedir (Harita 13) (Tablo 27).



Harita 47: İstanbul Adalarının Detaylı Mekân Kullanımı Haritası

İstanbul adalarında detaylı mekân kullanım türleri içinde bulunan kıyı kullanım alanları adaların 38,63 ha. kaplamaktadır. İstanbul adalarının bu miktar ile kıyı kullanım alanları % 3,23'ünü oluşturmaktadır. Büyükada'da ise kıyı kullanım alanları adanın 17,01 ha. oluşturmakta iken, bu miktarda adanın % 3,01'ini kaplamaktadır. Heybeli Ada'da ise 4,21 ha. arazi kıyı kullanım alanı olarak yer almakta olup bu miktarda adanın % 1,59'unu kaplamaktadır. Burgaz Ada'da ise kıyı kullanım alanları adanın 4,93 ha arazi ile % 3,16'sını oluşturmaktadır. Kınalı Ada'da ise kıyı kullanım alanları 7,55 ha lık yer kaplamakta iken bu miktarda adanın toplam arazisinin % 5,31'ini oluşturmaktadır. Diğer adalar da Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında ise kıyı kullanım alanı 3,85 ha. bir yer kaplarken bu alanda adaların tamamının % 5,65'ini kapsamaktadır. İstanbul adalarında kıyı kullanım alanlarının en geniş yer kapladığı ada en büyük ve kıyı şeridinin en fazla olmasından da dolayı Büyükada'dır. En az yer kapladığı yerde diğer adalar grubu Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarıdır (Harita 14) (Tablo 27).

Rekreasyon ve eğlence alanları, sağlık park alanı, kültürel park alanı ve doğa spor parkı alanları ise sınırları belli olan planlaması yapılmış ancak kullanım dâhiline alan olarak geçirilmemiş mekân kullanım türleridir. Bu alanlar İstanbul adaları içersinde en büyük dört adayı oluşturan Büyükada, Heybeli Ada, Burgaz Ada ve Kınalı Ada'da yer almaktadır. Rekreasyon ve eğlence alanları İstanbul adaları içerisinde sadece 23,1 ha. alan Büyükada'da yer almaktadır. Bu miktar Büyükada'nın % 4,1'ini kaplarken İstanbul adalarının tamamına oranı % 1,9'dur. Sağlık park alanı ise İstanbul adaları içinde Heybeli Ada'da 2,3 ha. ile mekân kullanım sınıflandırması içinde yer almaktadır. Bu miktar Heybeli Ada'nın % 0,85'ini İstanbul Adalarının ise % 0,2'sini kaplamaktadır. Kültürel park alanı İstanbul Adaları grubu içinde Burgaz Ada'da 6,71 ha ile yer almaktadır. Bu miktar adanın % 4,32'ini oluşturmaktadır. Doğa ve spor parkı alanı ise 8,42 ha. ile Kınalı Ada'da bulunmaktadır bu miktarda İstanbul adalarının % 0,73'ünü, Kınalı Ada'nın ise 5,93'ünü kaplamaktadır (Harita 15) (Tablo 27).

Tablo 27: İstanbul Adalarındaki Detaylı Mekân Kullanım Türlerinin Adalardaki Kapladığı Alan ve Oranları

	Adalar Genel		**Büyük Ada**		**Heybeli Ada**		**Burgaz Ada**		**Kınalı Ada**		**Diğer Adalar**	
	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%
Düşük Yoğunluklu Konut Alanları	91,5	7,65	66,1	11,7	12,21	4,6	0,75	0,48	3,19	2,25	12,28	18,05
Orta Yoğunluklu Konut Alanları	142,44	11,91	52,16	9,23	27,59	10,41	29,02	18,6	35,31	24,86	-	-
Yüksek Yoğunluklu Konut Alanları	31,34	2,62	26,16	4,63	3,15	1,19	1,11	0,71	-	-	-	-
Konut Ticaret Alanları	14,11	1,18	8,02	1,42	2,95	1,11	0,77	0,49	3,25	2,29	-	-
Konaklamalı Turizm Alanları	4,9	0,41	4,06	0,72	1,09	0,41	-	-	-	-	-	-
Günübirlik Turizm Alanları	24,03	2,01	5,31	0,94	3,02	1,14	1,26	0,82	1,05	0,74	13,82	20,31
Eğitim Tesisleri Alanı	6,34	0,53	1,52	0,27	2,09	0,79	0,89	0,57	1,02	0,71	-	-
Sağlık Tesisleri Alanı	3,35	0,28	1,19	0,21	1,24	0,47	0,7	0,45	0,35	0,25	0,09	0,14
Dini Tesisler Alanı	10,4	0,87	5,15	0,91	2,83	1,06	1,76	1,13	1,07	0,75	-	-
İdari Tesisler Alanı	1,91	0,16	0,73	0,13	0,07	0,03	0,23	0,14	0,12	0,09	-	-
Kentsel Hizmet Alanı	0,36	0,03	-	-	0,08	0,03	-	-	0,13	0,09	0,09	0,14
Belediye Hizmet Alanı	7,05	0,59	3,78	0,67	0,58	0,22	0,39	0,25	1,49	1,05	0,09	0,14
Balıkçı Barınakları Alanları	0,36	0,03	0,34	0,06	-	-	-	-	0,19	0,14	-	-
Kültürel Tesisler Alanı	3,71	0,31	2,32	0,41	0,34	0,13	0,81	0,52	0,34	0,24	-	-
Sosyal Tesisler Alanı	7,2	0,6	5,76	1,02			0,54	0,34	0,42	0,3	-	-
Orman Alanları	592,4	49,53	316,96	56,1	150,99	56,98	75,83	48,61	48,45	34,12	4,03	5,92
Ağaçlandırılacak Alanlar	56,45	4,72	7,74	1,37	7,5	2,83	20,54	13,17	20,09	14,15	-	
Mezarlık Alanları	7,8	0,65	2,32	0,41	2,38	0,9	1,38	0,88	1,67	1,17	-	-
Kentsel Tarım Alanları	2,4	0,2	-	-	-	-	2,35	1,51	-	-	-	-
Spor Alanları	5,4	0,45	1,52	0,27	1,29	0,49	0,81	0,52	1,01	0,71	0,48	0,71
Mesire Alanları	20,6	1,72	7,18	1,27	13,49	5,09	-	-	-	-	-	-
Doğal Plaj Alanları	3,51	0,29	0,62	0,11	0,29	0,11	1,59	1,02	0,49	0,35	-	-
Park ve Dinlenme Alanları	26,7	2,23	5,88	1,04	1,67	0,63	3,6	2,31	6,39	4,5	7,19	10,58
Kıyı Kullanım Alanları	38,63	3,23	17,01	3,01	4,21	1,59	4,93	3,16	7,55	5,31	3,85	5,65
Rekreasyon ve Eğlence Park Alanı	23,1	1,91	23,1	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Sağlık Park Alanı	2,3	0,2	-	-	2,3	0,85	-	-	-	-	-	-
Kültürel Park Alanları	6,71	0,56	-	-	-	-	6,71	4,32	-	-	-	-
Doğa ve Spor Parkı Alanları	8,42	0,73	-	-	-	-	-	-	8,42	5,93	-	-

Askeri Yasak Bölge Alanı	51,55	4,31	-	-	23,69	8,94	-	-	-	-	26,08	38,36
TOPLAM	1196	100	565	100	265	100	156	100	142	100	68	100

Kaynak: Adalar Belediyesi 1/1000 Ölçekli İmar Planı Yararlanılarak ÖZCAN 2014

Detaylı mekân kullanım sınıflandırma türleri içinde bulunan Askeri yasak bölge İstanbul adalarının 51,55 ha.bir alan kaplamaktadır. Detaylı mekân kullanım türleri içinde en geniş yer kaplayan alanlar içinde bulunan askeri yasak bölge İstanbul adalarının % 4,31'ini oluşturmaktadır. askeri yasak bölge alanları Heybeli Ada ve diğer adalar Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında yer almaktadır. Heybeli Ada'da 23,69 ha alan askeri yasak bölge içinde yer almakta iken bu miktar da adanın % 8,94'ünü oluşturmaktadır. Diğer adalarda ise Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında askeri yasak bölge 26,08 ha. bir yer kaplarken bu miktarda bu üç adanın % 38,3'ünü oluşturmaktadır. Adı geçen bu üç adanın tamamı mekân kullanımı olarak askeri yasak bölge sınıflandırması içerisinde yer almaktadır.

İstanbul adalarında genel mekân kullanım türleri sınıflandırması yerleşim konut alanları, turizm alanları, kentsel sosyal donatı alanları, açık ve yeşil alanlar, tematik alanla ve askeri alanlar olarak altı farklı türdedir. İstanbul adalarında genel mekân kullanımı türlerinin oranlarına ve kapladıkları alanlarına tek tek baktığımızda farklılıkların olduğu gözlemlenmektedir. Yerleşim ve konut alanları İstanbul adalarının genelinde 279,62 ha.lık bir alan kaplar ve bu alanıyla toplam adalar alanının % 23,68'ni oluşturmaktadır. Büyükada'da yerleşim ve konut alanları 158,43 ha.lık alan kaplamaktadır. Büyükada yerleşim konut alanları adanın toplam alanının % 26,98'ini oluşturmaktadır. İstanbul adalarının tamamına oranla yerleşim oranlarının artmasının nedeni adalar içindeki en yoğun yerleşmelerin Büyükada olmasıdır. Yerleşim konut alanları Heybeli Adada 45,88 ha. lık alan kaplamaktadır. Bu alan ile toplam Heybeli Ada alanı içersinde % 17,31'lik alanda mekân kullanım türünü oluşturmaktadır. Burgaz Adada yerleşim konut alanları 31,68 ha. lık alanda görülmekte ve Burgaz Ada'nın % 20,3'nü oluşturmaktadır. Kınalı Adada ise yerleşim konut alanları 41,69 ha. lık alan kaplamaktadır. Yerleşim konut alanları Kınalı Adanın % 29,36'sınıkaplamaktadır. Diğer adalara göre ada alanının küçülmesine rağmen yerleşim alanın kapladığı alanının ve oranının artmasının temel nedeni Anadolu karasına daha yakın olması ve ikincil

konutların Kınalı Adada daha fazla olmasından kaynaklanmaktadır. Diğer adalar kapsamında yerleşim ve konut alanları 12,28 ha. lık alan kaplamaktadır. Ancak bu alanın tamamı Sedef Adasında gözlemlenir. Kaşık Adası, Sivri Ada, Yassı Ada ve Balıkçı (tavşan) adasında yerleşim konut alanları görülmemektedir. Yerleşim konut alanları doğal faktörlerin etkisi ile genelde adaların kuzeye bakan kesiminde yoğunlaşmıştır (Harita 48) (Tablo 28).

Turizm alanları İstanbul adalarının genelinde 28,93 ha. lık bir yer kaplarken bu oran İstanbul adalarının % 2,42'sini kaplamaktadır. Büyükada'da ise turizm alanları adanın 9,38 ha. lık bir kısmını kaplarken bu miktarda Büyükada'nın toplam alanının % 1,66'sını oluşturmaktadır. Heybeli Ada'da ise turizm alanları adanın 4,13 ha. lık kısmını oluşturmaktadır. bu miktarda Heybeli Ada'nın % 1,16'sını kapsamaktadır. Burgaz Ada'da ise 1,26 ha. lık bir alan turizm alanıdır. Bu alanda Burgaz Ada'nın % 0,82'sini oluşturmaktadır. Kınalı Ada'da ise 1,05 ha.lık alan turizm alanı iken bu miktarda adanın % 0,74'ünü kaplamaktadır. Diğer adalar Sedef, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında ise turizm alanları 13,82 ha. lık bir alan kaplarken bu miktarda adı geçen dört adanın %20,31'ini kaplamaktadır. İstanbul adalarında turizm alanlarının en fazla yer kapladığı ada 13,82 ha ve %20,31 ile diğer adalar grubu iken turizm alanlarının genel mekân kullanım sınıflandırılmasında en az yer kapladığı ada ise 1,05 ha. ile Kınalı Ada dır. Kınalı Ada'nın sadece % 0,74'lük kısmı turizm alanı olarak bulunmaktadır. Turizm alanının en az yer kapladığı ada Kınalı Ada olsa da Burgaz Ada'da kapladığı alan ve miktar olarak aralarında büyük bir fark yer almamaktadır. Bu durumun oluşmasındaki temel etken Sedef Adasında mekân kullanımının büyük çoğunluğunun turizm alanı olmasıdır. Sedef Adasındaki turizm alanlarını konaklamalı ve günübirlik turizm alanları oluşturmaktadır. Bunun dışında Kaşık Adasında da günübirlik turizm alanları da bulunmaktadır. Adadaki mekân kullanımında turizm alanı ve baskısı bu yüzden verilerde de yoğun şekilde görülmektedir (Harita 48) (Tablo 28).

Genel mekân kullanım türleri sınıflandırılması içinde yer alan kentsel sosyal donatı alanları ise İstanbul Adalarının genelinde 40,93 ha. lık bir alan kaplarken bu miktar adaların % 3,42'sini oluşturmaktadır. Büyükada'da kentsel sosyal donatı alanları adanın 20,79 hektarını oluşturmaktadır. Büyükada'nın toplam alanının % 3,68'ni

kentsel sosyal donatı alanları oluşturmaktadır. Heybeli Ada da ise kentsel sosyal donatı alanları 7,29 ha.lık alan kaplamaktadır. Kentsel sosyal donatı alanları Heybeli Adanın % 2,75'lik alanında mekân kullanımını oluşturmaktadır. Burgaz Adada, kentsel sosyal donatı alanları kapladığı 5,33 ha.lık alan ile toplam alanın % 3,41'ni oluşturmaktadır. Kınalı Adada kentse sosyal donatı alanları 5,14 ha.lık alan kaplar ve toplam alanın % 3,62'sini oluşturmaktadır. Diğer adalar kapsamında değerlendirilen adalarda sadece Sedef Adasında kentsel sosyal donatı alanları bulunur ve burada 0,28 ha.lık alan kaplar. Büyükada hariç diğer adalarda kentsel sosyal donatı alanları birbirlerine yakın alanlara ve oranlarda görülmektedir. Büyükada ise kentsel sosyal donatı alanların daha fazla yer kaplamasının nedeni nüfus, yerleşme ve turizm baskısını bu adada daha fazla olmasından dolayı hizmet alanlarının da bununla paralel daha fazla olmasından kaynaklanmaktadır.

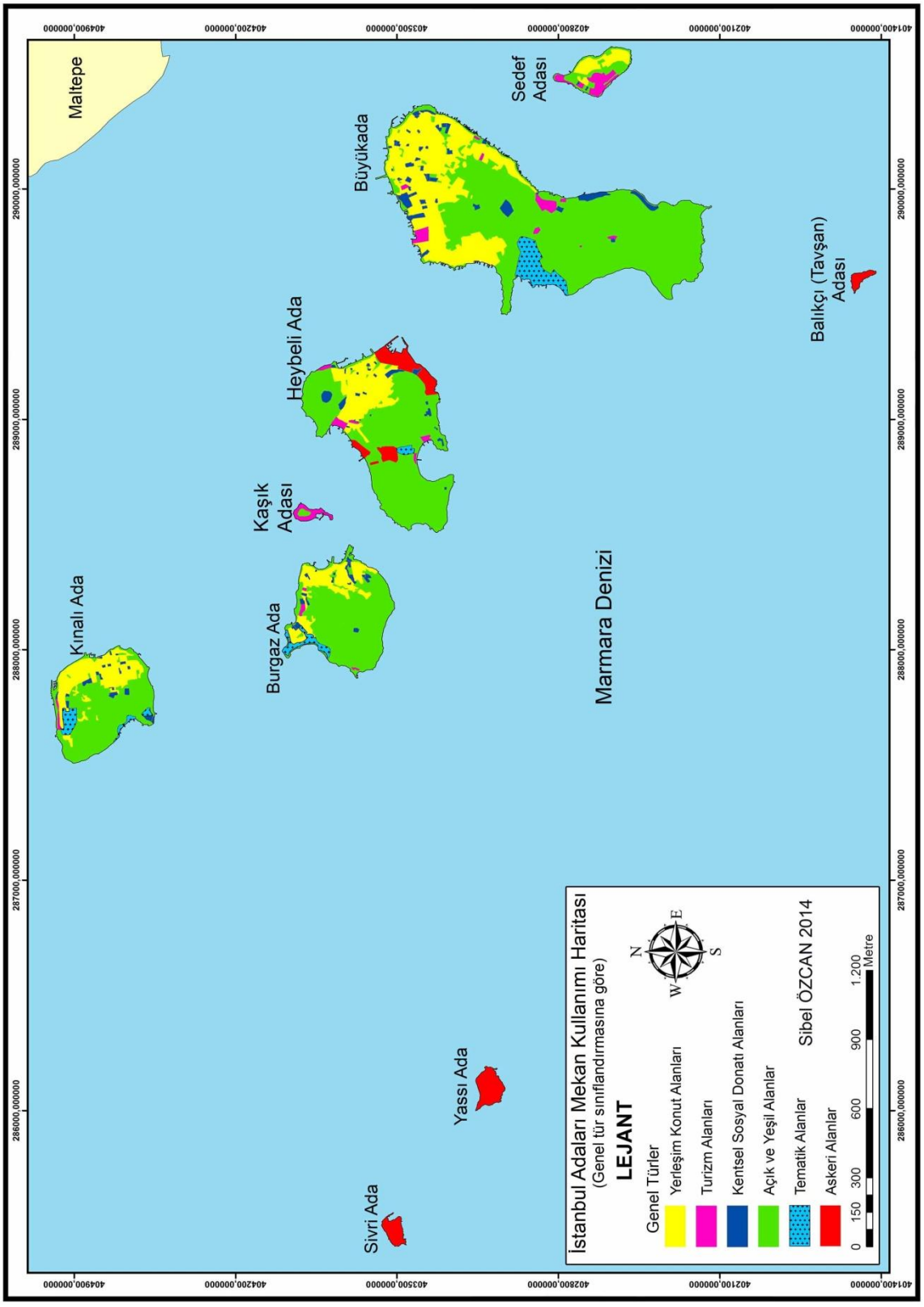
Açık ve yeşil alanlar İstanbul Adalarının genelinde 754,12 ha.lık alan kaplamaktadır. Açık ve yeşil alanlar kapladığı bu alan ile toplam adalar alanının % 63,05'ni oluşturmaktadır. Bu verilerden anlaşılacağı üzere İstanbul adalarının büyük çoğunluğu yeşil alanlardan oluşmaktadır. Büyükada'da açık ve yeşil alanlar 359,23 ha.lık alan kaplamaktadır. Kapladığı bu alan ile Büyükada'nın % 63,58'ini oluşturmaktadır. Heybeli Adada 181,76 ha açık ve yeşil alan bulunurken, bu miktar adanın % 68,59'unu kapsamaktadır. Burgaz Ada'da 110,99 ha. açık ve yeşil alan bulunurken adanın % 71,15'i bu sınıflandırma içinde yer almaktadır. Kınalı Ada'da açık ve yeşil alanlar 85,7 ha. iken bu miktar adanın % 60,35'ini oluşturmaktadır. Diğer adalar Sedef, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında ise 15,54 ha açık ve yeşil alan bulunurken bu miktar adanın % 22,86'sını oluşturur.

Tematik alanlar olarak belirlenen rekreasyon, eğlence, sağlık, kültür, doğa ve spor parkı alanları, planları yapılmış ve uygulamasına yeni başlanmış alanlardır. Bu farklı alanlar adalarda farklı kullanım türlerini oluşturmakla birlikte genel sınıflandırmada tematik alanlar olarak belirlenmiştir. İstanbul adalarının genelinde tematik alanlar 40,85 ha ile toplam adalar alanının % 3,41 gibi dar bir gözlemlenmektedir. Büyükada'da 23,17 ha.lık kaplayan tematik alanlar toplam ada alanının % 4,1'ni oluşturmaktadır. Heybeli Adada, tematik alanlar 2,25 ha.lık alan

kaplar ve toplam ada alanının % 0,85'ni oluşturmaktadır. Tematik alanlar, Burgaz Adada ise 6,74 ha.lık alan kaplar ve toplam ada alanının % 4,32'sni oluşturmaktadır. Kınalı Adada, tematik alanlar 8,42 ha.lık alan kaplamaktadır. Tematik alanlar Kınalı Adanın % 5,93'nü oluşturmaktadır. Diğer adalarda ise genel mekân kullanımı sınıflandırması içersinde tematik alanlar görülmemektedir (Harita 48) (Tablo 28).

İstanbul Adalarında askeri alanların kapladığı toplam miktar 51,55 ha. dır. Bu miktar adaların tamamının % 4,31'ini kaplamaktadır. Ancak bu miktar ve oran İstanbul adalarının tamamı için söz konusu olsa da askeri alan adaların tamamın da yer almamaktadır. Büyükada, Burgaz Ada ve Kınalı Ada'da askeri alan bulunmaz iken, Heybeli Ada'da ise 23,69 ha. bir alan askeri alan şeklinde kullanılırken bu miktar adanın tamamının % 8,94'ünü oluşturmaktadır. Heybeli Ada'da donanma komutanlığına bağlı askeri birlik ve deniz lisesinden kaynaklı olarak askeri alan genel mekân kullanım sınıflandırması içinde bulunmaktadır. Diğer adalar Sedef, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında ise 26,08 ha. lık bir alan askeri alan kullanımı şeklinde iken bu miktarda adaların %38,36'sını kaplamaktadır. Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı Adasının tamamının askeri alan statüsünde olmasından dolayı askeri alan mekân kullanımının en fazla olduğu adaları oluşturmaktadır.

Detaylı mekân kullanımının Adalar genelinde değerlendirdiğimizde en çok alan kaplayan mekân kullanımının açık ve yeşil alanlar olduğu görülmektedir. Açık ve yeşil alanlar İstanbul adaları genelinde 754,12 ha' lık alan kaplar ve toplam alanının % 63,05'ini oluşturmaktadır. İkinci en geniş alan kaplayan mekân kullanım türü yerleşim ve konut alanlarıdır. Yerleşim ve konut alanları 279,62 ha' lık alanıyla toplam Adalar alanının % 23,68'ini kaplamaktadır. Genel mekân kullanımı sınıflandırmasında açık ve yeşil alanlar ile yerleşim konut alanları toplam adalar alanının % 88'ini kaplamakta ve en çok gözlemlenen mekân kullanımını oluşturmaktadır (Harita 48) (Tablo 28).



Harita 48: İstanbul Adalarının Genel Mekân Kullanımı Haritası

Tablo 28: İstanbul Adalarındaki Genel Mekân Kullanım Türlerinin Adalardaki Kapladığı Alan ve Oranları

	Adalar Genel		**Büyük Ada**		**Heybeli Ada**		**Burgaz Ada**		**Kınalı Ada**		**Diğer Adalar**	
	(ha)	**%**	**(ha)**	**%**	**(ha)**	**%**	**(ha)**	**%**	**(ha)**	**%**	**(ha)**	**%**
Yerleşim Konut Alanları	279,62	23,38	152,43	26,98	45,88	17,31	31,68	20,3	41,69	29,36	12,28	18,05
Turizm Alanları	28,93	2,42	9,38	1,66	4,13	1,56	1,26	0,82	1,05	0,74	13,82	20,31
Kentsel Sosyal Donatı Alanları	40,93	3,42	20,79	3,68	7,29	2,75	5,33	3,41	5,14	3,62	0,28	0,42
Açık ve Yeşil Alanlar	754,12	63,05	359,23	63,58	181,76	68,59	110,99	71,15	85,7	60,35	15,54	22,86
Tematik Alanlar	40,85	3,41	23,17	4,1	2,25	0,85	6,74	4,32	8,42	5,93	-	-
Askeri Alanlar	51,55	4,31	-	-	23,69	8,94	-	-	-	-	26,08	38,36
TOPLAM	1196	100	565	100	265	100	156	100	142	100	68	100

Kaynak: Adalar Belediyesi 1/1000 Ölçekli İmar Planı Yararlanılarak ÖZCAN 2014

İstanbul adaları mekân kullanımını detaylı türleri belli ana gruplarda sınıflandırarak coğrafi bir sınıflandırma ve analiz içersinde değerlendirmek, diğer kullanım türleri ile karşılaştırmak çalışma alanındaki mekân kullanımının boyutlarının daha iyi anlamamızı sağlayacaktır. Bu kapsamda coğrafi mekân kullanım sınıflandırması yerleşim alanları, ticaret alanları, turizm alanları, kentsel donatı alanları, sosyal donatı alanları, orman ve yeşil alanlar, tarım alanları, rekreasyon park ve dinlenme alanları, askeri alan türlerinden oluşmaktadır.

Coğrafi sınıflandırma kapsamında mekân kullanımını değerlendirdiğimizde, yerleşim alanları İstanbul adalarının tamamında 265,47 ha.lık alan kaplar. Toplam ada alanın % 22,19'unu oluşturmaktadır. Coğrafi sınıflandırmada, genel sınıflandırmadan farklı olarak konut ticaret alanları ticaret alanı kapsamından değerlendirildiğinden, yerleşim alanlarının kapladığı alan ve toplam alan içindeki oranında azalma olduğu dikkati çekmektedir. Yerleşim alanları Büyükada'da 144,41 ha.lık alan kaplar ve toplam ada alanının % 25,56'ısını oluşturmaktadır. Heybeli Ada'da yerleşim alanları 42,93ha.lık alan kaplamaktadır. Yerleşim alanları bu miktar ile Heybeli Ada'nın % 16,2'isini oluşturmaktadır. Burgaz Ada'da, yerleşim alanları coğrafi sınıflandırmada 30,89 ha.lık alan kaplar ve bu miktar ile adanın % 19,8'ini oluşturmaktadır. Kınalı

Ada'da ise genel sınıflandırmada olduğu gibi yerleşim alanlarının kapladığı alan fazladır. Kınalı Ada'da yerleşim alanları 38,45 ha.lık ala kaplar ve bu miktar ile adanın % 27,08'ini oluşturmaktadır. Diğer adalar kapsamında belirtilen Sedef, Kaşık, Sivri, Yassı ve Balıkçı (Tavşan) adalarında ise yerleşim alanları 12,28 ha.lık alan kaplar ve bu miktar ile belirtilen adaların % 18,05'inde görülmektedir. Bütün belirtilen adalarda coğrafi sınıflandırmaya göre yerleşim alanlarının alan olarak miktarının azaldığı görülmektedir. Bu durumun nedeni başta da belirtildiği gibi konut ticaret alanlarının coğrafi sınıflandırmada ticaret alanları olarak ayrı bir türde değerlendirilmesinden kaynaklanmaktadır (Harita 49) (Tablo 29).

Ticaret alanları, İstanbul adalarının genelinde 14,21 ha.lık alan kaplamaktadır. Ticaret alanları kapladığı bu alan ile İstanbul adalarının tamamında % 1,18'ni oluşturmaktadır. Büyükada'da ticaret alanları 8,02 ha.lık alan kaplar ve bu miktar ile adanın % 1,42'isini oluşturmaktadır. Heybeli Ada'da ticaret alanları 2,95 ha.lık alanda gözlemlenir ve kapladığı bu alan ile ada genelinin % 1,11'ini kaplamaktadır. Burgaz Ada'da 0,77 ha. alan kaplayan ticaret alanları, adanın % 0,49'nuoluşturmaktadır. Kınalı Ada'da ticaret alanları 3,25 ha.lık alan ile toplam ada alanının % 2,29'unu oluşturmaktadır. Diğer adalarda ise ticaret alanları coğrafi mekân kullanımı sınıflandırmasında bulunmamaktadır. Ticaret alanları Büyükada, Heybeli, Burgaz ve Kınalı Ada'da bulunur ve adanın ulaşım bakımından merkezi alanlarında dağılış olarak yer aldığı gözlemlenir (Harita 49) (Tablo 29).

Turizm alanları İstanbul adalarının genelinde 28,93 ha. lık bir yer kaplarken bu oran İstanbul adalarının % 2,42'sini kaplamaktadır. Büyükada'da ise turizm alanları adanın 9,38 ha. lık bir kısmını kaplarken bu miktarda Büyükada'nın toplam alanının % 1,66'sını oluşturmaktadır. Heybeli Ada'da ise turizm alanları adanın 4,13 ha lık kısmını oluşturmaktadır. bu miktarda Heybeli Ada'nın % 1,16'sını kapsamaktadır. Burgaz Ada'da ise 1,26 ha. lık bir alan turizm alanıdır. Bu alanda Burgaz Ada'nın % 0,82'sini oluşturmaktadır. Kınalı Ada'da ise 1,05 ha.lık alan turizm alanı iken bu miktarda adanın % 0,74'ünü kaplamaktadır. Diğer adalar Sedef, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında ise turizm alanları 13,82 ha. lık bir alan kaplarken bu miktarda adı geçen dört adanın %20,31'ini kaplamaktadır. İstanbul adalarında turizm alanlarının en fazla yer kapladığı ada 13,82 ha ve %20,31 ile diğer adalar grubu iken turizm alanlarının

coğrafi mekân kullanım sınıflandırılmasında en az yer kapladığı ada ise 1,05 ha. ile Kınalı Ada dır. Kınalı Ada'nın sadece % 0,74'lük kısmı turizm alanı olarak bulunmaktadır. Coğrafi ve genel mekân kullanım sınıflandırması aynı olduğu için analizi yapılan verilerde aynı olarak saptanmıştır (Harita 49) (Tablo 29).

Kentsel donatı alanları, coğrafi mekân kullanımı açısından belediyenin ve kamunun hizmet alanlarını kapsamakta ve bunların mekân kullanımındaki alanlarından oluşmaktadır. Kentsel donatı alanları İstanbul adalarının genelinde 29,91 ha.lık alan kaplamaktadır.Kentsel donatı alanları, İstanbul adalarının toplam alanı içersinde % 2,5'lik oranda görülmektedir. Büyükada'da 12,65 ha.lık alanda görülen kentsel donatı alanları toplam ada alanının % 2,24'nü oluşturmaktadır.Heybeli Ada'da, kentsel donatı alanları 6,92 ha. alan kaplar ve bu miktar ile adanın % 2,61'ni oluşturmaktadır. Kentsel donatı alanları, Burgaz Ada'da 3,97 ha, Kınalı Ada'da 4,36 ha.lık alan kaplarken yine aynı sırayla adaların % 2,54'ünü ve % 3,07'sini oluşturmaktadır. Diğer adalarda ise kentsel donatı alanları 0,28 ha.gibi çok dar bir alanda mekân kullanımını oluşturmaktadır (Harita 49) (Tablo 29).

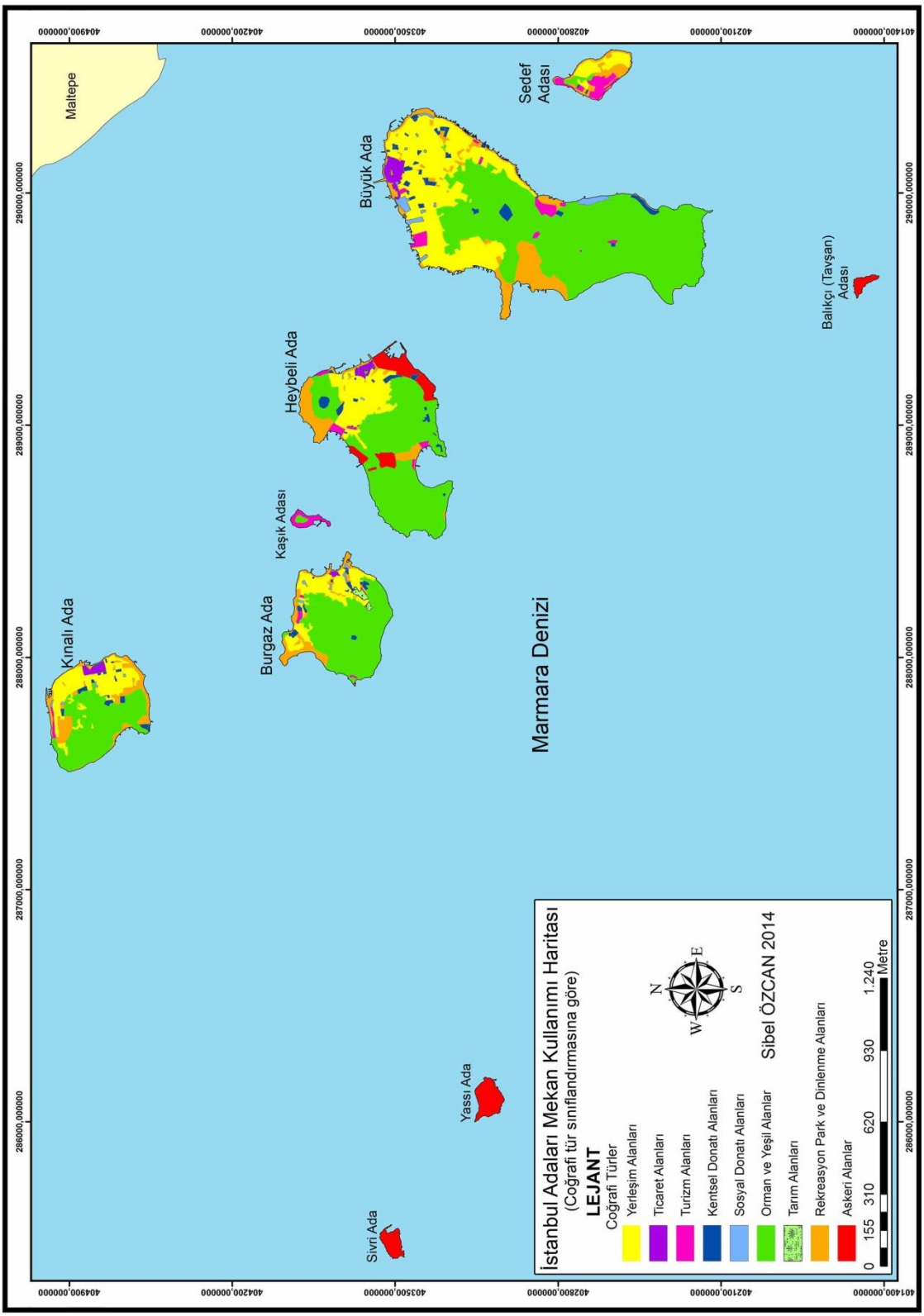
Sosyal donatı alanları kültürel ve sosyal tesis alanlarından oluşan mekân kullanım türünü oluşturmaktadır. Coğrafi sınıflandırmada bulunan bu kullanım türü genel sınıflandırmada kentsel sosyal donatı alanları kapsamında yer almaktaydı. Sosyal donatı alanları İstanbul adalarının genelinde 11,01 ha.lık alan kaplar ve bu miktar ile adaların % 0,92'sinioluşturmaktadır. Büyükada'da 8,07 ha. alan kaplayan sosyal donatı alanları toplam ada alanının % 1,43'ünüoluşturmaktadır. Sosyal donatı alanları, Heybeli Ada'da 0,37 ha.kaplar ve adanın % 0,14'ünü meydana getirir. Burgaz Ada'da 1,36ha.lık alan kaplayan sosyal donatı alanları adanın % 0,87'sini oluşturmaktadır. Kınalı Ada'da, sosyal donatı alanları 0,75 ha.lık alan kaplar ve bu miktar ile adanın % 0,53'ünüoluşturmaktadır. Diğer adalar ise sosyal donatı alanları bulunmamaktadır.

Orman ve yeşil alanlar İstanbul Adalarının genelinde 656,62 ha. lık bir alan kaplamaktadır. Bu miktar adalarının tamamının % 54,9'unu oluşturmakta olup, coğrafi sınıflandırma mekân kullanım türleri içinde adalar genelinde de en fazla alan kaplayan sınıflandırmayı oluşturmaktadır. Büyükada'da ise orman ve yeşil alanlar 327,09 ha. kaplarken bu miktar adanın % 57,89 gibi bir kısmını kapsamaktadır. Heybeli Ada'da ise

160,83 ha. lık alan orman ve yeşil alanlar sınıflandırması içinde yer almaktadır. Ada'nın % 60,69'u ormanlık ve yeşil alan şeklindedir. Burgaz Ada'da ise 97,72 ha. orman ve yeşil alan bulunurken bu miktar da adanın % 62,64'ünü oluşturmaktadır. Kınalı Ada'da ise 70,22 ha. orman ve yeşil alan adanın % 49,45'ini kaplamaktadır. Diğer adalarda Sedef, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında ise 4,03 ha. orman ve yeşil alan bulunurken bu dört adanın %5,92'sini oluşturmaktadır. Orman ve yeşil alanlar coğrafi sınıflandırma bakımından mekân kullanım türleri içinde adalarda en fazla bulunan mekân kullanım şeklidir. Büyükada'da orman ve yeşil alanlar diğer adalara göre daha fazla olsa da adalarda kapladığı oran olarak Burgaz Ada öne geçmektedir. En az orman ve yeşil alanlar ise diğer adalar grubu içinde yer almaktadır (Harita 49) (Tablo 29).

Coğrafi sınıflandırma içinde bulunan bir diğer mekân kullanım türü ise tarım alanlardır. İstanbul adaları tarım faaliyetinin yoğun olarak yapıldığı bir yer olamadığı için tarım alanları İstanbul adalarının genelinde 2,35 ha. tarım alanı yer almaktadır ki bu miktarda adaların tamamının % 0,22'sini oluşturmaktadır. Bu tarım alanının tamamı da sadece Burgaz Ada'da bulunmaktadır. 2,35 ha. tarım alanı Burgaz Ada'nın % 1,51'ini kaplamaktadır. Diğer adalarda ise tarım alanı bir mekân kullanımı durumunda değildir.

Rekreasyon Park ve Dinlenme alanları ise adaların genelinde 135,64 ha.lık bir yer kaplamaktadır. Adaların tamamının % 11,34'ü rekreasyon park ve dinlenme alanları şeklindedir. İstanbul adalarını kendi içinde bu mekân kullanım türüne bakıldığında ise Büyükada'da 55,38 ha. lık rekreasyon park ve dinlenme alanları bulunmakta iken bu miktarda adanın % 9,8'ini oluşturmaktadır. Heybeli Ada'da ise 23,18 ha rekreasyon park ve dinlenme alanları mevcuttur. Bu miktar da Heybeli Ada'nın % 8,75'ini kapsamaktadır. Burgaz Ada'da ise 17,68 ha. rekreasyon park ve dinlenme alanları bu alan adanın % 11,33'ünü oluşturmaktadır. Kınalı Ada'da ise 23,92 ha. lık alan rekreasyon park ve dinlenme alanları şeklinde bulunmaktadır. Kınalı Adanın bu miktar % 16,84'ünü kapsamaktadır. Diğer adalar Sedef, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında ise 11,51 ha. lık rekreasyon park ve dinlenme alanı bulunur ve bu miktar ise adaların % 16,94'ünü oluşturmaktadır (Harita 49) (Tablo 29).



Harita 49: İstanbul Adalarının Coğrafi Mekân Kullanım Haritası

İstanbul Adalarında askeri alanların kapladığı toplam miktar 51,55 ha. dır. Bu miktar adaların tamamının % 4,31'ini kaplamaktadır. Ancak bu miktar ve oran İstanbul adalarının tamamı için söz konusu olsa da askeri alan adaların tamamın da yer almamaktadır. Büyükada, Burgaz Ada ve Kınalı Ada'da askeri alan bulunmaz iken, Heybeli Ada'da ise 23,69 ha. bir alan askeri alan şeklinde kullanılırken bu miktar adanın tamamının % 8,94'ünü oluşturmaktadır. Diğer adalar Sedef, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında ise 26,08 ha. lık bir alan askeri alan kullanımı şeklinde iken bu miktarda adaların %38,36'sını kaplamaktadır. Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı Adasının tamamının askeri alan statüsünde olmasından dolayı askeri alan mekân kullanımının en fazla olduğu adaları oluşturmaktadır. Coğrafi mekân kullanımı sınıflandırmasında değerlendirilen askeri alanların verileri genel tür mekân kullanımı sınıflandırmasıyla aynıdır. Bu durumun nedeni iki herhangi farklı bir askeri alan kullanımı bulunmamasıdır (Harita 49) (Tablo 29).

Tablo 29: İstanbul Adalarındaki Coğrafi Mekân Kullanım Türlerinin Adalardaki Kapladığı Alan ve Oranları

	Adalar Genel		**Büyük Ada**		**Heybeli Ada**		**Burgaz Ada**		**Kınalı Ada**		**Diğer Adalar**	
	(ha)	**%**	**(ha)**	**%**	**(ha)**	**%**	**(ha)**	**%**	**(ha)**	**%**	**(ha)**	**%**
Yerleşim Alanları	265,47	22,19	144,41	25,56	42,93	16,2	30,89	19,8	38,45	27,08	12,28	18,05
Ticaret Alanları	14,21	1,18	8,02	1,42	2,95	1,11	0,77	0,49	3,25	2,29	-	-
Turizm Alanları	28,93	2,42	9,38	1,66	4,13	1,56	1,26	0,82	1,05	0,74	13,82	20,31
Kentsel Donatı Alanları	29,91	2,5	12,65	2,24	6,92	2,61	3,97	2,54	4,36	3,07	0,28	0,42
Sosyal Donatı Alanları	11,01	0,92	8,07	1,43	0,37	0,14	1,36	0,87	0,75	0,53	-	-
Orman ve Yeşil Alanlar	656,62	54,9	327,09	57,89	160,83	60,69	97,72	62,64	70,22	49,45	4,03	5,92
Tarım Alanları	2,35	0,22	-	-	-	-	2,35	1,51	-	-	-	-
Rekreasyon Park ve Dinlenme Alanları	135,64	11,34	55,38	9,8	23,18	8,75	17,68	11,33	23,92	16,84	11,51	16,94
Askeri Alanlar	51,55	4,31	-	-	23,69	8,94	-	-	-	-	26,08	38,36
TOPLAM	1196	100	565	100	265	100	156	100	142	100	68	100

Kaynak: Adalar Belediyesi 1/1000 Ölçekli Nazım İmar Planı Yararlanılarak ÖZCAN 2014

3.1.1.Büyükada'da Mekân Kullanımı

Büyükada'da mekân kullanımını detaylı sınıflandırma kapsamından değerlendirdiğimiz de en geniş alan kaplayan kullanım türünün orman alanları olduğu görülmektedir. Orman alanları Büyükada'da 319,96 ha.lık alan kaplamaktadır. Bu miktar ile ada yüzölçümünün % 56,1'ini oluşturur. Orman alanları adalar içersinde en geniş sahasına Büyükada sınırları içersinde ulaşmaktadır. Bu durumun başlıca sebebi Büyükada'nın en geniş yüzölçümüne sahip olması yanında, doğal coğrafi faktörlerin (jeomorfolojisi, iklim, toprak yapısı) etkisi de önemli rol oynamıştır. Orman alanları, Büyükada'nın iç kesimleri ve güney kesimlerinde yoğun olarak hakim mekân kullanım türünü oluşturur. Dağılışına detaylı olarak baktığımızda, Dilburnu-adalar halk plajı arasında çizilecek hattın güneyinde orman alanlarının yoğunlaştığı görülmektedir. Orman alanları kuzey kesimde ise beşeri faktörlerin etkisi ve diğer coğrafi etkenlerle yerleşim alanlarının yoğun olması nedeniyle gözlemlenmemektedir. Orman alanlarının en kuzey sınırını ise Ozan tepe ve Doğu tepe arasındaki hat oluşturmaktadır. Bu hattın güneyinden itibaren yoğunlaşan orman alanları kıyı alanında gözlemlenmezken, dil burnundan itibaren ise kıyıdan itibaren başlayarak adanın güney kesiminin tamamında hakim mekân kullanımı türünü oluşturmaktadır (Foto 37-38). Bu alanlarda orman alanları beşeri baskının etkisi altında kalabilmektedir. Özellikle adaların turizm potansiyeli ve yaz dönemlerinde bu potansiyelinin üzerine çıkılması başta orman alanları olmak üzere adanın doğal ortamında yoğun mekân kullanımı baskısının yaşanmasına neden olmaktadır.

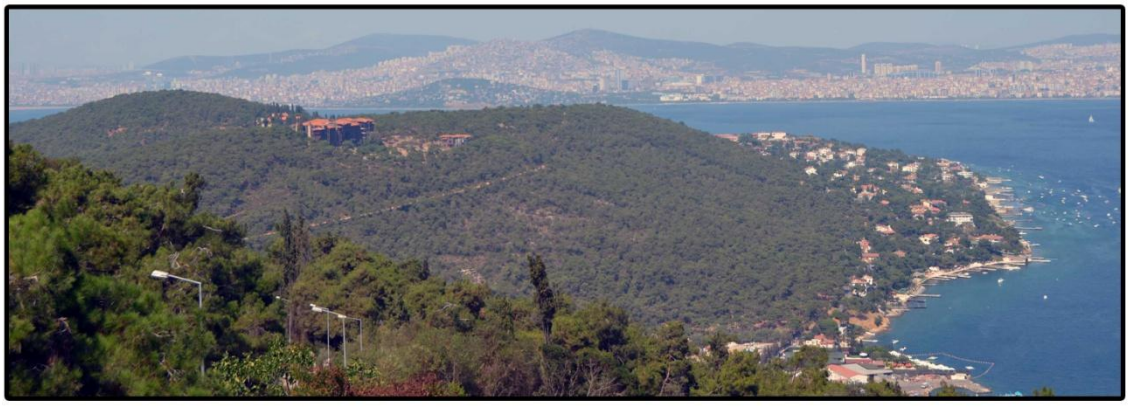


Foto 37: Büyükada'daki Orman Alanları ve Adanın Doğusundaki Düşük Yoğunluklu Konut Alanları

Foto 38: Büyük Tur Yolu ve Belen Tepe Civarındaki Orman Alanları

Yerleşim konut alanları Büyükada'da ikinci en geniş kullanım alanını oluşturmaktadır. Ancak bu alanlar üç farklı yoğunluk kapsamında olduğu için kapladıkları alanlar ve oranlarında düşüklük görülebilmektedir. Düşük yoğunluklu konut alanları 66,1 ha.lık alan kaplamakta ve bu miktar ile Büyükada yüzölçümünün % 11,7'sini oluşturmaktadır. Orta yoğunluklu konut alanları 52,16 ha alan kaplar ve bu miktar ile adanın % 9,23'ünü meydana getirmektedir. Yüksek yoğunluklu konut alanları ise 26,16 hektar yüzölçümüne sahiptir ve Büyükada'nın % 4,63'ünü oluşturmaktadır. Bütün konut alanları Büyükada yüzölçümünün yaklaşık % 25'ini oluşturur ve bu oran ile orman alanlarından sonra en geniş alanlı ikinci mekân kullanım türünü meydana getirmektedir. Konut alanları Dilburnu mersire alanı- Büyükada halk plajı arasında çekilecek hattın kuzeyinde hakim mekân kullanım türünü oluşturmaktadır. Bu hattın güneyinde konut alanlarına rastlanılmamaktadır. Adanın kuzey kıyılarından iç kesimlere doğru yoğunlaşan konut alanları ozan tepeden itibaren kıyı alanlarından yoğunlaşır ve yukarıda bahsettiğimiz Dilburnu-halk plajı hattında son bulur. Yüksek yoğunluklu konut alanlarının dağılışına baktığımızda, adanın merkezini oluşturan iskele alanının iç kesimlere doğru ilerlemekte ve bu noktadan doğu ve batıya doğru genişlemektedir. Konut alanları içersinde en küçük sınırlara sahip olan yüksek yoğunluklu konut alanları güney sınırını Çınar Caddesi ve Alparslan Sokak hattı oluşturmaktadır. Büyük Şakir paşa sokağı doğu sınırını, Peşkeş sokağı ise batı sınırını meydana getirir. Bu sınırlar içersinde yükse yoğunluklu konut alanları bulunur ve bu alan Büyükada'nın merkezi konumundadır. Yüksek yoğunluklu konut alalarının olduğu alanda yoğun mekân kullanımı baskısı yaşanmaktadır (Foto 39).

Foto 39: A) Büyükada'da Yüksek Yoğunluklu Konut Alanları B) Orta Yoğunluklu Konut Alanları

Orta yoğunluklu konut alanları Çınar Caddesi ve Alparslan sokaktan başlayarak güneye doğru dağılış göstermektedir. Bu alanda orta yoğunluklu konut alanlarının en güney sınırını ozan tepe oluşturmaktadır ve bu noktadan itibaren kıyı kesimler hariç iç kesimlerde konut alanları mekân kullanımında gözlemlenememektedir. Orta yoğunluklu ve yüksek yoğunluklu konut alanları Büyükada'nın tarihsel olarak da ilk yerleşim alanlarını meydana getirmektedir. Düşük yoğunluklu konut alanları ise daha çok kıyı alanlarında tarihsel yerleşim merkezi alanından uzak, adanın kuzeydoğu ve kuzeybatı kıyılarında yoğunlaşmıştır. Bu alandaki konut sahaları ikincil konut kapsamından değerlendirilen alanlardır. Büyükada'nın kuzeybatı ve batı kıyılarından iç kesimlere doğu yer alan düşük yoğunluklu konut alanlarının sınırlarını kuzeyde Albayrak Sokak, güneyde Ş. Murat Yüksel Sokağı iç kesimlerde ise Aşıklar yolu, Taşevler Sokağı, Muratlı sokağı ve Çamlıbel Sokağı oluşturmaktadır. Adanın doğu kıyılarından iç kesimlere doğru dağılış gösteren düşük yoğunluklu konut alanlarının kuzey sınırını Panjur Sokağı, güney sınırını Yılmaz Türk caddesi oluşturmaktadır. Belirtilen bu alanlardaki konut alanlarının birçoğu ikincil konut olarak adada dağılış göstermektedir. Adalarda toplam konut alanlarının kapladığı saha 144 hektardır. Bu miktar ile adalar içersindeki en geniş alanlı konut alanlarını barındırmaktadır. Ancak adanın genel yüzölçümüne oranına baktığımızda bu bakımdan en büyük alanı oluşturmamaktadır. Bu durum bize yoğun yerleşim konut alanı baskısının yaşandığı Büyükada'da halen orman alanlarının başta olmak üzere doğal ortam alanlarının geniş yer kapladığını göstermektedir. Sadece dağılış bakımından ada genelinde belli alanlarda mekân kullanımı yoğunlaşması yaşanmıştır. Özellikle ozan tepe doğu tepe hattının kuzeyinde

yerleşim konut alanlarının, bu hattın güneyinde orman alanlarının hakim mekân kullanımı oluşturduğu görülmektedir (Foto 40).

Foto 40: Büyükada'da Düşük Yoğunluklu Konut Alanları ve Gerisindeki Orman Alanları

Konut ticaret alanları, 8,02 hektarlık alanı ile Büyükada yüzölçümünün % 1,42'sini oluşturmaktadır. Konut ticaret alanları adanın merkezi konumunda bulunmaktadır. Büyükada iskelesinden kuzey ve doğu doğru yoğun şekilde konut ticaret alanları gözlemlenmektedir (Foto 41). Bu alanlar şehrin ticaret merkezini oluşturmakla birlikte, yaz dönemlerinde yoğun turizm baskısının en çok hissedildiği alanlar olarak göze çarpmaktadır.

Foto 41: Büyükada Merkezindeki Konut Ticaret Alanları

Büyükada'da tematik alanlar kapsamında olarak rekreasyon ve eğlence park alanları 23,17 hektarlık alanı ile diğer geniş çaplı mekân kullanım türünü meydana getirmektedir. Bu kullanım türü ada yüzölçümünün % 4,1 'ini oluşturmaktadır. Rekreasyon eğlence park alanlarının dağılışına baktığımızda adanın orta kesiminin batısında iç kesimden kıyıya doğru uzanan bir alanda olduğu görülmektedir (Foto 42). Adanın orta kesiminde boyun noktasında büyük tur yolu sokağa doğru olan yol bu alanın iç kesimler ile sınırını meydana getirmektedir. Bu alan içersinde cafe, restaurant, yüzme alanları ve piknik alanları gibi kullanım çeşitleri yer almaktadır.

Foto 42: Büyükada'daki Park, Dinlenme ve Oyun Alanları

Büyükada'da orman alanlarının ve formasyonunun yoğun şekilde bulunması ve bu alanları tahrip oranının az olmasından dolayı ağaçlandırılacak alanlar şeklinde olan mekân kullanım türü ada içersinde çok az yer kaplamaktadır. Bu kullanım türü 7,74 ha.lık alan kaplar ve Büyükada yüzölçümünün sadece % 1,37'sini oluşturmaktadır. Adadaki dağılışına baktığımızda dağınık bir dağılışın olduğu ağaçlandırılacak alanların, yerleşim konut alanları çevresindeki boş alanlarda yoğunlaştığı görülmektedir. Ozan tepesi ve çevresinde, Yılmaz Türk Caddesinde, Nizam Köprüsü sokağından ağaçlandırılacak alanlar bulunmaktadır. Bu alanların yanında adanın batısında Taşevler Sokağı, Aşıklar Yolu Sokağı, Müjde Sokağı mevkilerinde, adanın doğusunda Nevruz Mevkii sokağı, Cami tepesi sokağı mevkilerinde bulunmaktadır. Adanın ortasındaki büyük ve küçük tur yollarının buluştuğu boyun noktasında, halk plajınının yakınlarında

ve adanın güneyinde çıplak yüzeyli alanlarda dar olmakla birlikte ağaçlandırılacak alanları meydana getirmektedir (Foto 43).

Foto 43: Orman Alanları İçindeki Ağaçlandırılacak Alanlar

Mezarlık alanları, Büyükada'da 2,32, hektar alan kaplar ve bu miktar ile ada yüzölçümünün 0,41'ini meydana getirmektedir (Foto 44). Mezarlık alanlarında ağaç formasyonun yoğun olması bu alanlarında orman alanı gibi kullanım türüne sahip olduğunu göstermektedir. Mezarlık alanları adanın doğusunda ozan tepenin doğu kesimi ile adanın güneydoğusunda Yılmaz Türk caddesinin sonundaki İBB sosyal tesislerinin yakınında bulunmaktadır.

Foto 44: Büyükada Güneydoğu Kıyılarındaki Belediye Hizmet Alanı İçindeki At Ahırları

Büyükada'da turizm alanları sınıflamasında bulunan konaklamalı turizm ve günübirlik turizm alanları adalar içersindeki en geniş alanı oluşturmaktadır. Ancak bu alanlar Büyükada'nın yüzölçümüne oranı düşünüldüğünde oldukça az yer kaplamaktadır. Konaklamalı turizm alanları 4,06 ha.lık alan kaplar ve bu miktar ile ada

yüzölçümünün % 0,72'sini oluşturmaktadır. Günübirlik turizm alanları ise 5,31 hektar alan kaplar ve Büyükada'nın % 0,94'ünü meydana getirmektedir. Konaklamalı turizm alanı adanın kuzeyinde yerleşim alanları içersinde bulunmaktadır (Foto 45). Bu alanlarda en büyük konaklamalı turizm alanı Dr. Celal Muhtar Sokağında bulunmaktadır. Günübirlik turizm alanlarının en geniş olduğu alan ise adanın ortasında boyun kısmının doğusunda Yılmaz Türk Caddesi üzerinde yer alır. Bu alanlar adanın yoğun turizm baskısı altında kaldığı dönemlerde taleplere karşılık verememektedir. Bu potansiyelin farkında olan halk kendi evlerini turizm tesisi gibi kullanmaktadır. Bu yanlış durumun önüne geçilmesi ve taleplere karşılık gelebilmesi ise kamu veya özel sektörün öncülüğünde sürdürülebilir açısından kıyı ve mekân kullanım baskısının arttırmayan aksine doğal ortamı koruyan turizm tesisleri ve alanları yapılmalıdır.

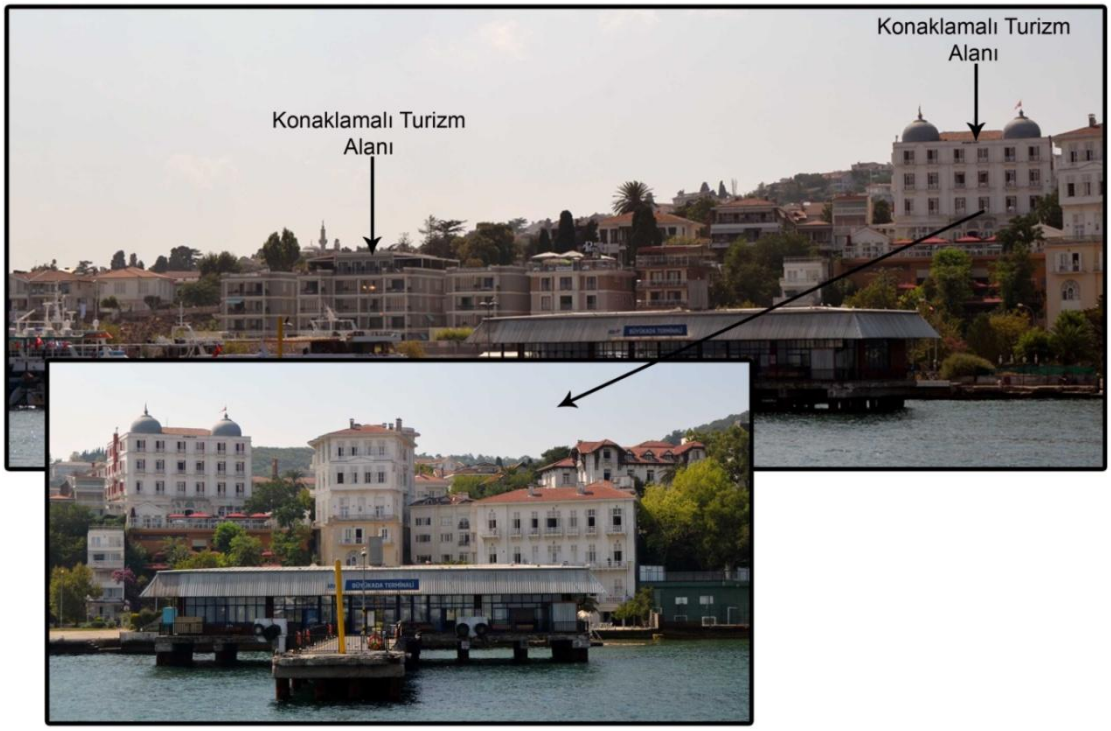


Foto 45: Büyükada Kuzey Kıyılarındaki Konaklamalı Turizm Alanları

İstanbul Adaları kapsamında en önemli ve en büyük mesire alanı Büyükada'da bulunmaktadır. Mesire alanları adada 7,18 hektarlık alan kaplar ve bu miktar ile ada yüzölçümünün % 1,27'sini meydana getirmektedir. Koruma ve kullanma dengesi kapmasında hizmet veren Dilburnu mesire alanı Aşıklar yolu sokağından güneye doğru yer alan ve ismini jeomorfolojik yapıdan alan kıyı kesiminde bulunmaktadır (Foto 46).

Büyükada'daki mesire alanı da tıpkı turizm alanlarında olduğu gibi yaz dönemlerinde talepleri karşılayamamakta ve bu yüzden orman alanları ve doğal ortam alanları beşeri baskıların etkisi altında kalmaktadır (Foto 47). Spor alanları Büyükada'da 1,52 ha.lık alan kaplar ve bu miktar ile adanın % 0,27'sini meydana getirmektedir. Spor alanları adanın genelinde dağınık şekilde dağılış göstermektedir. Ancak bu dağılış adanın kuzey kesiminde yerleşim alanları çevresinde yoğunlaşmıştır (Foto 48). Doğal plaj alanları da ada çok az yer kaplamaktadır. Bu alanlar 0,61 hektarlık yüzölçümü ile adanın sadece % 0,11'ini meydana getirmektedir. Doğal plaj alanları adanın kuzey kıyıları hariç diğer kıyılarında küçük alanlı olarak dağılış göstermektedir. Park ve dinlenme alanları 5,88 hektarlık yüzölçümü ile Büyükada'nın % 1,04'nü oluşturmaktadır. Park ve dinlenme alanları yerleşim konut alanları çevresinde dağınık şekilde dağılış göstermektedir.

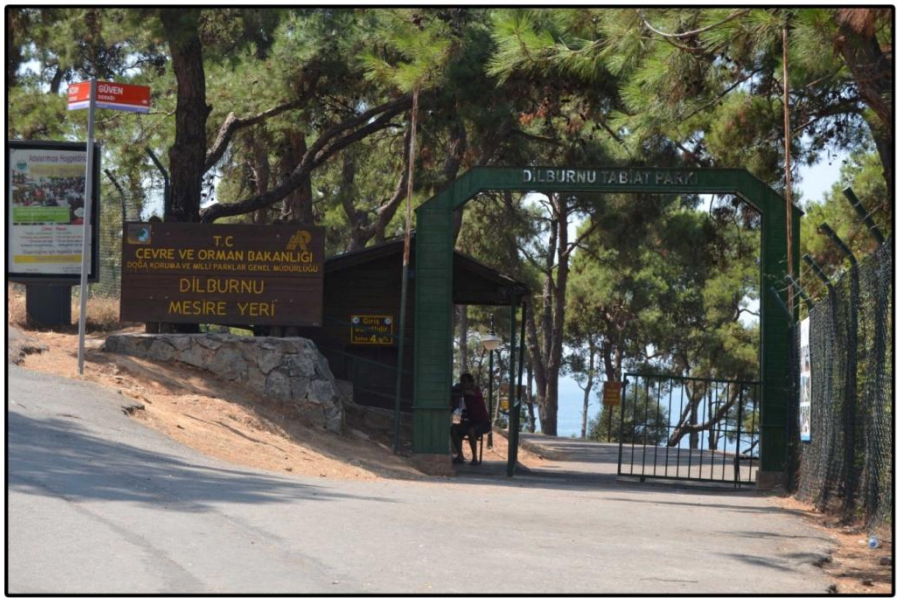


Foto 46: Büyükada Batı Kıyılarındaki Dilburnu Mesire Alanı

Foto 47: Mesire Alanları ve Koruma Alanları

Foto 48: Büyükada'daki Spor Alanlarından Bir Görünüm

Kıyı kullanım alanları 17,01 hektarlık alanı ile Büyükada yüzölçümünün % 3,01'ni meydana getirmektedir. Önemli bir kullanım alanı olan yasal çerçevelerle de belirlenen kıyı kullanım sahalarının Büyükada'da uygulama olarak çok yanlış kullanımları barındırdığı söylenebilir. Kıyı kullanım alanları adanın orta kesimini oluşturan dilburnu-halk plajı hattının kuzeyinde kıyı çizgisinden 100-200 m. genişliğe kadar iç kesimlere doğru dağılış göstermektedir. Bu alanlarda adanın kuzey, kuzeybatı ve kuzeydoğu kıyıları tamamen kıyı kullanım alanları kapsamında mekân kullanımını oluşturmaktadır. Dilburnu mesire alanının kuzeyindeki bazı alanları hariç belirtilen sınırlar içersinde bütün kıyılar kıyı kullanım alanı sınıflandırmasında yer alır. Bu kullanım türünde kafeterya, restaurant, dinlenme alanı, plaj alanı, özel plaj alanı, iskele alanı gibi kullanım çeşitleri bulunmaktadır (Foto 49).

Foto 49: Büyükada Kuzey Kıyılarındaki Kıyı Kullanım Alanları

Büyükada'da eğitim tesisi alanı, sağlık tesisleri alanı, dini tesis alanı, idari tesisler alanı, belediye hizmet alanı ve balıkçı barınakları alanı gibi hizmet alanları oldukça dar alanı yer kaplamaktadır. Ancak bu alanlar diğer adalara oran hem daha fazla tesis barındırırken hem de mekân kullanımı açısından alan olarak daha fazla alan kaplamaktadır. Eğitim tesisi alanı 1,52 ha., sağlık tesisi alanı 1,19 ha., dini tesisler alanı 5,15 ha., idari tesisler alanı 0,73 ha., belediye hizmet alanı 3,78 ha., balıkçı barınakları alanı ise 0,34 hektarlık alan kaplamaktadır. Bu miktarlarının tek tek hiç biri ada yüzölçümünün yüzde birini oluşturmamaktadır. Dar alanlı olan bu kullanım türleri hizmet alanı olarak önemli mekân kullanım türleridir. Eğitim tesisleri alanı ve sağlık tesisleri alanı adanın kuzeyin konut alanlarının çevresinde yoğunlaşmıştır. Bu alanlarda sağlık tesisleri alanı yaz aylarındaki yoğun mekân baskısının hissedildiği dönemlerde kullanım kapasitesinin üzerinde hizmet verdiği görülmektedir (Foto 50). Büyükada ilçe merkezinin olması idari tesis ve belediye hizmet alanı açısından diğer adalara oranla daha yoğun kullanım türünü barındırmaktadır. Bu alanlar adanın kuzeyinde yoğunlaşmıştır. İdari tesis alanı olan belediye hizmet binası Şehit Recep Koç Caddesi üzerinde yer almaktadır. Belediye hizmet alanları adanın kuzeydoğusunda yoğunlaşırken adanın güneydoğusunda özellikle fayton atlarına hizmet veren belediye hizmet alanı bulunmaktadır (Foto 54-55). Ancak bu alanın modern standartlarda olmaması, çevre sorunları oluşturması adanın doğal ortamı açısından ve gelen turistlerin memnuniyeti açısından sorunlar teşkil etmektedir. Balıkçı barınaklarının olduğu hizmet alanı ise Nakibey Sokağının sonunda yer almaktadır.

Foto 50: Sağlık Tesisi Alanı

Foto 51: Büyükada'da Dini Tesisler Alanı

Büyükada'da dini tesisler hem kapladığı alan olarak hem de sayı olarak diğer adalardan daha fazla olduğu görülmektedir. Adadaki dini tesisler camii, manastır ve kiliselerden oluşmaktadır (Foto 51). Büyükada'da dini tesisler alanı konut alanları çevresinde dağılış gösterse de tarihsel olarak ve turistik olarak önemli bir mekân olan Aya Yorgi kilisesi adanın en yüksek noktalarından birinde belen tepede bulunmaktadır (Foto 52). Bu alanların dışında Rum Ortodoks manastırı Büyükada Camii alanları dini tesisler içerisinde bulunan diğer alanlardır. Bunun dışından diğer dini tesis alanları Alaçam Sokakta, Düz sokakta, yeni sokakta, çınar caddesinde ve Çarkıfelek sokakta bulunmaktadır.

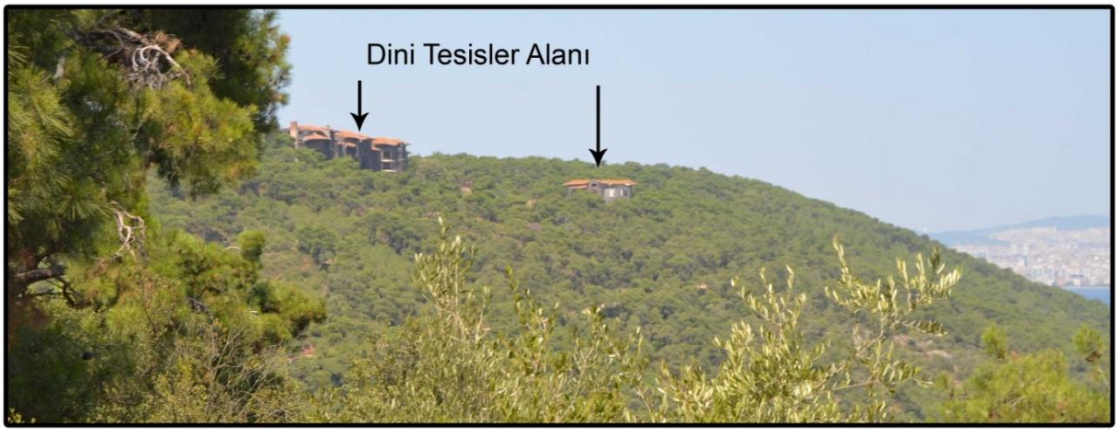


Foto 52: Büyükada'nın Yüksek Kesimlerinde Bulunan Dini Tesisler Alanı

Büyükada'da kültürel tesisler alanı 2,32 ha.lık alanı ile ada yüzölçümünün % 0,41'ini kaplamaktadır. Sosyal tesisler alanı 5,76 hektar ile adanın % 1,02'sini meydana getirmektedir. Kültürel tesisler alanı adanın kuzeybatısında Albayrak sokakta ve Hamlacı sokakta ve adanın merkezinde kıvılcım sokakta bulunmaktadır. Bu alanlar kütüphane, müze, sergi alanları olarak kültürel hizmet vererek mekân kullanımını meydana getirmektedir (Foto 53). Sosyal tesisler alanı ise adanın kuzeydoğusunda Panjur sokakta, adanın merkezinde İdo iskelesinin batısında yer almaktadır. Bu alanlar daha çok halkın dinlenme ve sosyal aktivitede bulunduğu alanlar olarak hizmet vermektedir.

Foto 53: Büyükada'daki Kültürel Tesis Alanı (Çelik Gülersoy Sanat ve Kültür Merkezi)

Büyükada'da kentsel hizmet alanı, kentsel tarım alanı, sağlık park alanı, kültürel park alanları, doğa spor park alanları ve askeri yasak bölge alanları detaylı mekân kullanımı sınıflandırması içersinde yer almamaktadır. Kentsel hizmet alanı, Büyükada'nın belediye merkezi olmasından ve hizmet alanlarını belediyenin karşılamasından dolayı bulunmamaktadır (Foto 56). Tarım alanları diğer adalarda olduğu gibi Büyükada'da bulunmamaktadır. Bu durumun nedenleri arasında adaların sit alanı olması, jeomorfolojik yapısı, toprak yapısı gibi özellikler sıralanabilmektedir. Sağlık park alanı, kültürel park alanı ve doğa spor parkı alanları ise tematik alanlar kapsamında Burgaz Ada, Kınalı Ada ve Heybeli Ada'da bulunmaktadır. Tematik alanlardan olan rekreasyon ve eğlence alanları Büyükada'daki tematik alanı meydana getirmektedir. İstanbul Adalarının genelinde askeri yasak bölgelerin mekân kullanımında önemli bir yer kaplamasına rağmen Büyükada'da herhangi bir askeri bölge olmadığından mekân kullanımı kapsamında askeri alanlar yer almamaktadır.

Foto 54: Mekân Kullanımı Açısından İdari Tesis Olan Adalar Kaymakamlığı

Foto 55: Adalar Belediye Binası

Büyükada'da mekân kullanımının detaylı sınıflama açısından değerlendirdiğimizde ortaya çıkan veriler bize adada hakim iki mekân kullanımının olduğunu göstermektedir. Bu iki mekân kullanım türleri orman alanları ve konut alanlarıdır. Orman alanları ada yüzölçümünün yarısından fazlasını (% 56,1), üç farklı grupta olan (düşük, orta ve yüksek) konut alanları ise ada alanının ¾'ünü (% 25,56) meydana getirmektedir (Foto 58). Büyükada'da hakim mekân kullanımını meydana getiren bu iki türün toplamı ada yüzölçümünün % 81,66'sını meydana getirmektedir. Bu durum bize adada doğal ortam ile beşeri faaliyetlerinin etkileşim halinde olduğunu göstermektedir. Bu iki hakim mekân kullanımı türü adeta bir hat ile adada sınırlara ayrılmış durumdadır. Ozan tepe-Doğu tepe hattından itibaren iç bükey şekilde dilburnu-halk plajı hattına kadar gözlemlenen konut alanları bu hattın güneyinde asla görülememektedir. Bu durumun meydana gelmesinde elbette coğrafi faktörlerin etkisi

önemli rol oynamıştır. Özellikle adanın kuzey kesimin jeomorfolojik (eğim, yarılma yüzeyi, vadi vb) açısından, klimatik açıdan ve beşeri unsurlar (ulaşım, tarihsel gelişim, vb.) açısından yerleşime uygun olması bu alanların konut alanı şeklinde mekân kullanımından meydana gelmesine yol açmıştır (Foto 57). Aynı etkenlerin diğer açılardan etkisi ile de orman alanları, ozan tepeden itibaren yoğunlaşarak, adanın ortasındaki boyun noktasından itibaren ise de kesintisiz olarak mekân kullanımını meydana getirmektedir. Bu iki alan aynı zamanda yüzölçümü açısından İstanbul adalarının tamamında hektar olarak en çok alan kaplayan mekân kullanım türleridir. Ancak ada yüzölçümüne oransal olarak baktığımızda ilk sırda yer almadıkları görülmektedir. Bu durumu oluşmasında, orman alanlarının konut alanları nedeniyle bazı sahalarda tahrip edilmesi ve yerleşim konut alanlarının her ne kadar diğer adalar açısından çok büyük alanlara ulaşmasına rağmen halen Büyükada'da % 25 den daha fazla alan kaplamaması neden olmaktadır (Harita 50) (Tablo 30).

Foto 56: Büyükada Hizmet Alanları ve Ticaret Alanları

Büyükada'da görülen bu iki mekân kullanımı doğal ve beşeri etkileşiminde en büyük örneğini adalar kapsamından teşkil etmektedir. Ancak bazı alanlara ve dönemlerde mekân kullanım kapasitesinin üzerine çıkılması doğal alanı tahrip etmekte, Büyükada'da ve diğer adalarda doğal ortam sorunları ve çevre sorunlarına yol açmakta aynı zamanda geri getirilemez doğal alanlar (kıyı ekosistemi, orman alanları, flora fauna, jeomorfoloji yapı vb.) zamanla yok olmasına neden olmaktadır. Bu sorunların

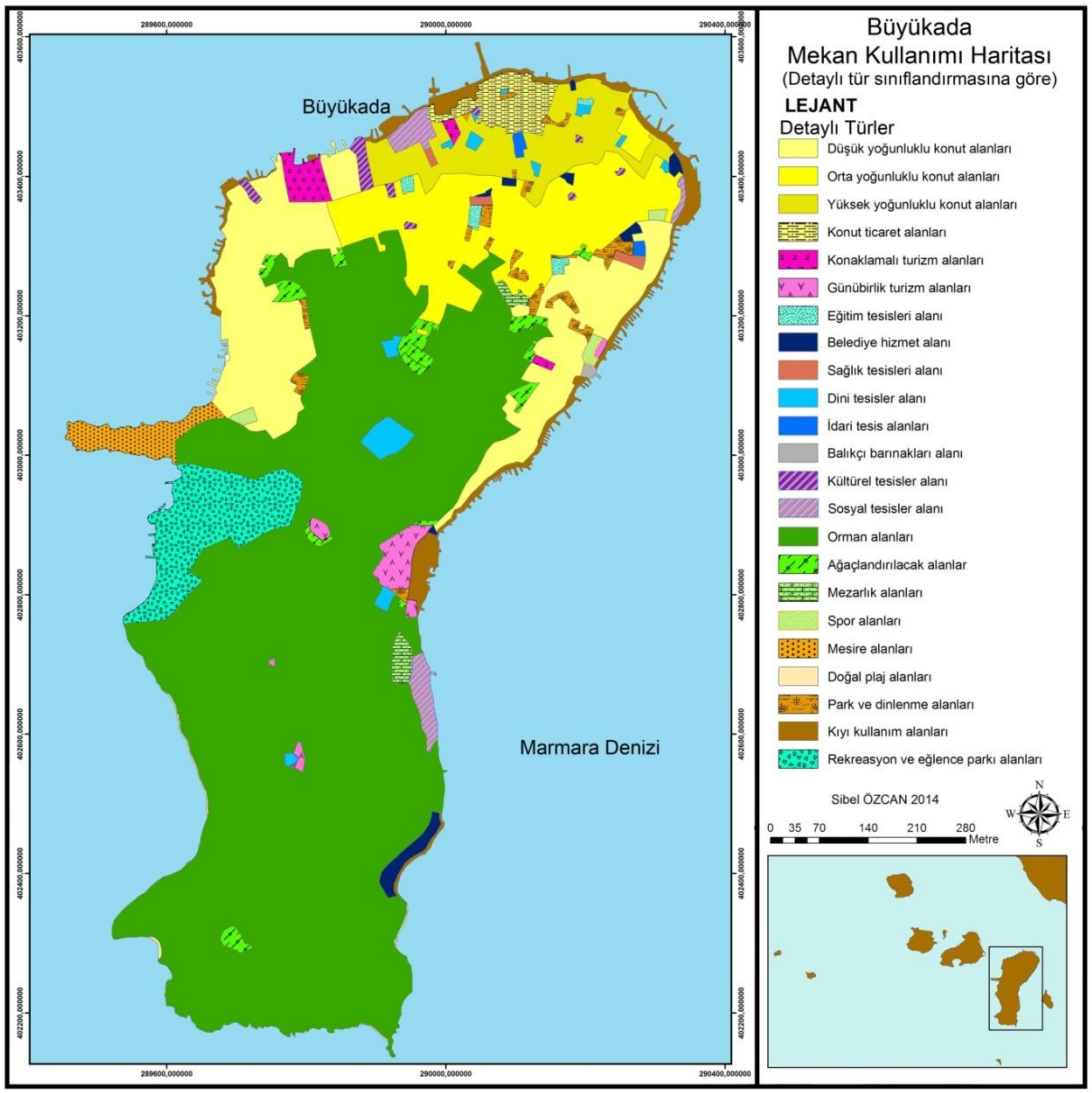
azaltılması ve önlenmesi için sit alanı olan adaların ve bazı dönemlerde büyük mekân baskısını hisseden Büyükada'nın sürdürülebilir kapsamda yönetim planları ve projeleri ile yönetilmesi, geliştirilmesi gerekmektedir.

Foto 57: Büyükada Doğusundaki Mekân Kullanım Alanlarının Dağılışı

Foto 58: Büyükada Batı Kıyıları ve Gerisindeki Mekân Kullanım Türleri

Büyükada'nın önemli bir turizm potansiyeli olması detaylı mekân kullanımı sınıflandırılmasında da göze çarpmaktadır. Diğer adalara nazaran alan açısından konaklamalı ve günübirlik turizm alanlarının bulunduğu Büyükada'da diğer önemli

turizm alanları ise mesire alanıdır. Bu alanların kullanma ve koruma kapsamında kullanılması sürdürülebilir açıdan Büyükada'ya bir değer katmaktadır. Ancak yaz dönemlerinde ve tatil dönemlerinde Büyükada'ya yoğun turist (turistlerin birçoğu günübirlik turizm kapsamında değerlendirilebilir) akınının yaşanması adada turizm alanları başta olmak üzere diğer mekân kullanım alanlarında, mekân kullanım kapasitesinin üzerine çıkıldığından dolayı sorunlar yaşanmaktadır. Bu sorunların önlenmesi için yine yukarıda bahsettiğimiz gibi sürdürülebilir yönetim kapsamında bilimsel plan ve projelerin yapılması ve uygulanması gerekmektedir (Harita 50) (Tablo 30).



Harita 50: Büyükada'da Detaylı Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı

Tablo 30: Büyükada'da Mekân Kullanım Türleri, Alan ve Oranları

Büyükada'da Mekân Kullanım Türleri, Alan ve Oranları		
Detaylı Mekân Kullanım Türleri		
	(ha)	**%**
Düşük Yoğunluklu Konut Alanları	66,1	11,7
Orta Yoğunluklu Konut Alanları	52,16	9,23
Yüksek Yoğunluklu Konut Alanları	26,16	4,63
Konut Ticaret Alanları	8,02	1,42
Konaklamalı Turizm Alanları	4,06	0,72
Günübirlik Turizm Alanları	5,31	0,94
Eğitim Tesisleri Alanı	1,52	0,27
Sağlık Tesisleri Alanı	1,19	0,21
Dini Tesisler Alanı	5,15	0,91
İdari Tesisler Alanı	0,73	0,13
Kentsel Hizmet Alanı	-	-
Belediye Hizmet Alanı	3,78	0,67
Balıkçı Barınakları Alanları	0,34	0,06
Kültürel Tesisler Alanı	2,32	0,41
Sosyal Tesisler Alanı	5,76	1,02
Orman Alanları	316,96	56,1
Ağaçlandırılacak Alanlar	7,74	1,37
Mezarlık Alanları	2,32	0,41
Kentsel Tarım Alanları	-	-
Spor Alanları	1,52	0,27
Mesire Alanları	7,18	27
Doğal Plaj Alanları	0,62	11
Park ve Dinlenme Alanları	5,88	04
Kıyı Kullanım Alanları	17,01	01
Rekreasyon ve Eğlence Park Alanı	23,17	1
Sağlık Park Alanı	-	-
Kültürel Park Alanları	-	-
Doğa ve Spor Parkı Alanları	-	-
Askeri Yasak Bölge Alanı	-	-
TOPLAM	565	100

Genel Mekân Kullanım Türleri		
	(ha)	**(%)**
Yerleşim Konut Alanları	152,43	26,98
Turizm Alanları	9,38	1,66
Kentsel Sosyal Donatı Alanları	20,79	3,68
Açık ve Yeşil Alanlar	359,23	63,58
Tematik Alanlar	23,17	4,1
Askeri Alanlar	-	-
TOPLAM	565	100

Coğrafi Mekân Kullanım Türleri		
	(ha)	**(%)**
Yerleşim Alanları	144,41	5,56
Ticaret Alanları	8,02	1,42
Turizm Alanları	9,38	1,6
Kentsel Donatı Alanları	2,65	2,24
Sosyal Donatı Alanları	8,07	1,43
Orman ve Yeşil Alanlar	327,09	57,89
Tarım Alanları	-	-
Rekreasyon Park ve Dinlenme Alanları	55,38	9,8
Askeri Alanlar	-	-
TOPLAM	565	100

Büyükada'da mekân kullanımı oranlarını ve dağılışını genel tür sınıflamasına göre değerlendirirsek, açık ve yeşil alanların en geniş alanlı mekân kullanım türü olduğunu görmekteyiz. Açık ve yeşil alanlar 359,23 hektarlık alanı ile Büyükada yüzölçümünün % 63,58'ini meydana getirmektedir. Bu oran Büyükada'nın yaklaşık 2/3'ünü oluşturmaktadır. Kentsel sit alanı ve doğal sit alanı kapsamında olan adalar içersinde en yoğun mekân baskısının yaşandığı Büyükada'da kullanım açısından açık ve yeşil alanların bu kadar geniş yer kaplaması sürdürülebilir mekân kullanımı açısından önemli bir durumdur. Açık ve yeşil alanlar doğal coğrafi faktörlerin etkisi ile adanın güney kesiminde yoğunlaşmıştır. Bu alanlarda kesintisiz olarak dağılış gösteren açık ve yeşil alanlar adanın kuzeyine doğru yerleşim konut alanları başta olmak üzere diğer kullanım alanlarınca kesintiye uğramaktadır. Adanın kuzeyindeki kıyılar hariç açık ve yeşil alanlar ozan tepedeki İsa Rum Manastarı'ndan batıda Aşıklar yolu sokak doğuda Yılmaz Türk Caddesine doğru kıvrım yapar ve bu alandan güneye doğru genişleyerek devam eder. Dilburnu halk plajı hattından sonra ise açık ve yeşil alanlar tematik alanlar, turizm alanları ve kentsel sosyal donatı alanları açısından küçük alanlarda kesintiye uğrar ve adanın güney kesiminde hakim mekân kullanımını meydana getirir. Adalardaki yoğun orman alanlarını, park ağaçlık alan, dinlenme alanı mesire alanları ve açık yüzey alanları olan kıyı kullanım, plaj alanları gibi kullanım türlerini kapsayan açık ve yeşil alanların en geniş yer kapladığı saha Büyükada'dır. Ancak ada yüzölçümüne oranı açısından bu durumu değerlendirdiğimizde ilk sırada yer almadığını gözlemlemekteyiz. Bu durumun oluşmasından Büyükada'daki konut alanlarının ve diğer kullanım alanlarının varlığı dikkat çekmektedir. Özellikle adanın kuzey kesiminde kıyı alanları hariç çok az alanda açık ve yeşil alanlarının görülmesi bu sahalarda mekân kullanımı açısından hem yoğun bir baskının hem de sorunların ortaya çıktığını veya çıkacağını göstermektedir (Harita 51).

Büyükada'da genel mekân kullanımı sınıflandırmasında en geniş yer kaplayan ikinci mekân kullanımı türü yerleşim konut alanlarıdır. Yerleşim konut alanları 152,43 hektarlık alanı ile Büyükada yüzölçümünün % 26,98'ini meydana getirmektedir. Büyükada'daki yerleşim konut alanları kapladığı alan açısından diğer adalarda bulunan

yerleşim konut alanlarının toplamından bile daha fazla alan kaplamaktadır (Heybeli Ada 45,88 ha., Burgaz Ada 31,68 ha., Kınalı Ada 41,69 ha., Diğer Adalar içersindeki Sedef Adası 12,28 ha., toplam 131,53 ha. iken Büyükada 152,43 hektardır). Ancak ada yüzölçümüne oranına baktığımızda ilk sırada yer almadığı gözlemlenmektedir (İlk sırada Kınalı Ada % 29,36). Bu durumun nedeni adanın büyük bir alanda orman alanları başta olmak üzere açık ve yeşil alanlarının varlığını oluşturmaktadır (Harita 51).

Büyükada'da yerleşim konut alanlarının dağılışına baktığımızda adanın kuzey kesiminde yoğunlaştığını gözlemlemekteyiz Bu durumun oluşmasında jeomorfoloji, iklim gibi fiziki coğrafya faktörleri ve tarihsel gelişim, ulaşım gibi beşeri coğrafya faktörleri etkili olmuştur. Yerleşim konut alanları adanın kuzey kesimini tamamen kaplarken güneye doğru iç kesimlere kadar gelmektedir. İç kesimlerde ozan tepede İsa Rum manastırı ve Aşıklar yolu sokak ile Kadıyoran sokakta son bulmaktadır. Bu hattının doğu ve batı kıyısından itibaren yerleşim konut alanları güneye devam etmekte ancak iç kesimlerde yerleşim konut alanları bulunamamaktadır. Bu durum tabiî ki de fiziki ve beşeri coğrafya faktörlerinin etkisinde gelişmiştir. Ozan tepe Doğu tepe hattının güneyinden itibaren kıyı kesiminde yoğunlaşan yerleşim konut alanları batıda dilburnu mesire alanı doğuda halk plajını alanından sonra bulmaktadır. Bu sınırda Büyükada'da yerleşmenin en güney sınırını oluşturmaktadır. Adanın batı kesimindeki Aşıklar yolu sokak ve Nizam caddesinden kıyı alanına doğru olan yerleşim konut alanları ile adanın doğusundaki Yılmaz Türk caddesinden kıyı alanına doğru uzanan yerleşim konut alanlarının büyük çoğunluğunu ikincil konut alanları meydana getirmektedir. Ancak adanın kuzey kesimindeki yerleşim konut alanları adanın merkezini oluşturmaktadır ve sürekli yerleşim alanını meydana getirmektedir. Büyükada'nın kuzeyindeki yerleşim konut alanları aynı zamanda tarihsel açısından adadaki ilk yerleşim alanlarını oluşturmaktadır.

Büyükada'nın kuzeyinde geniş bir alan kaplayan ve hakim mekân kullanımını meydana getiren yerleşim konut alanları, bu sahada yoğun bir mekân kullanım baskısı oluşturmaktadır. Özellikle yaz dönemlerinde günübirlik turizm faaliyetleri ile adanın kuzeyinde mekân kullanım kapasitesinin üzerine çıkılmaktadır. Bu durum hem doğal alana ve adadaki mekân kullanıma sorunlar yaşatmakta hem de adanın sürdürülebilir

mekân kullanım yönetimi açısından sıkıntıları oluşturmaktadır. Adanın mekân açısından yoğun baskı altına girmesi aynı zamanda adalarda yaşayan yerleşik halk için sorunlar oluşturmaktadır. Büyükada'da yoğun turistik taleplerden dolayı bu taleplerin karşılanamaması aynı zamanda dinlenmek, rekreasyonel faaliyetlerde bulunmak ve turizm faaliyetlerini yapmak için gelen insanlar açısından da sorunlar teşkil etmektedir. Bu durumun çözümlenmesinde adanın mevcut mekân kullanımın ortaya konulması incelenmesi ve sürdürülebilir bir mekân kullanım yönetimi mekanizması ortaya konmalıdır (Harita 51).

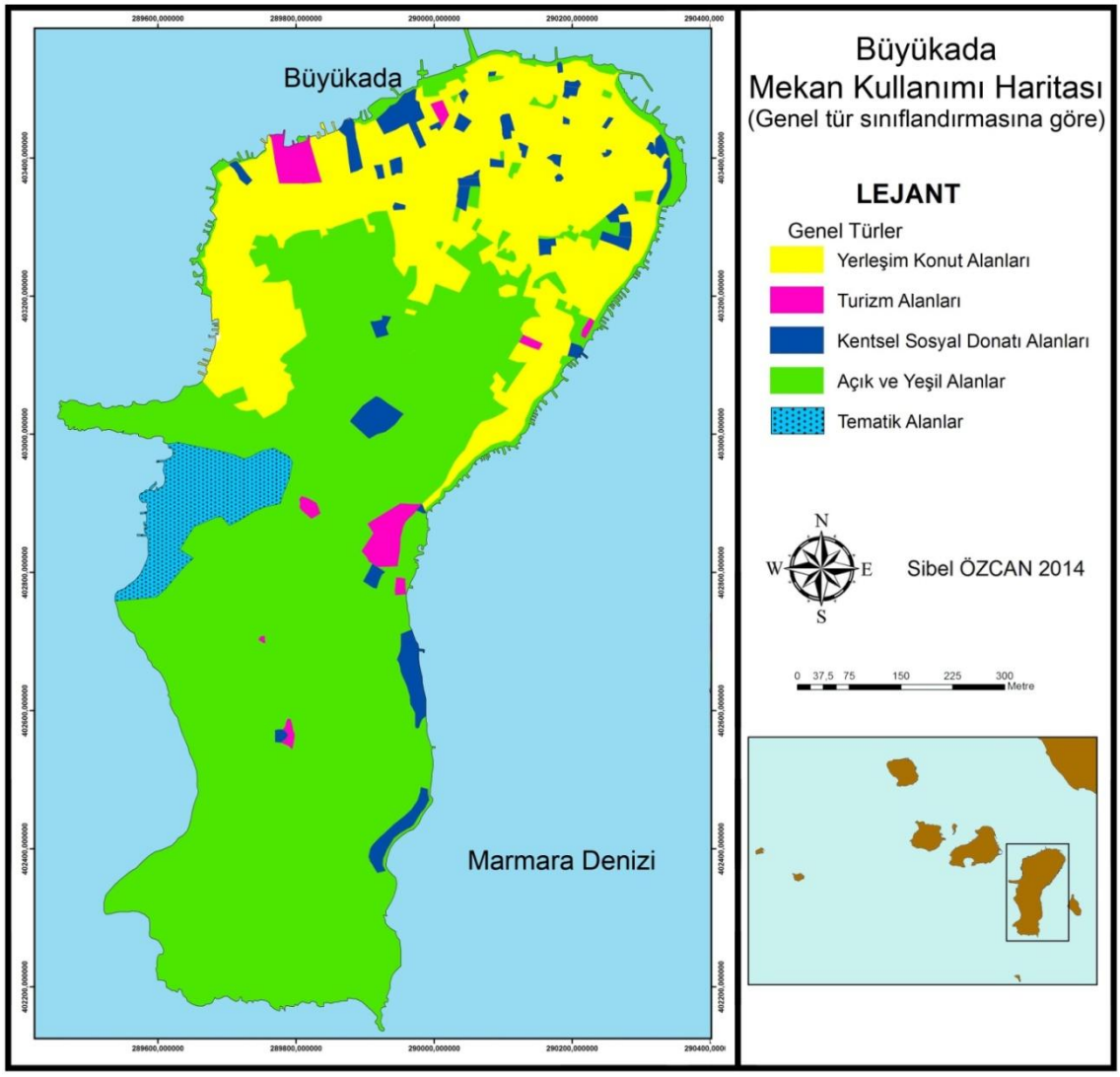
Açık ve yeşil alanlar ile yerleşim konut alanları genel tür sınıflandırmasına göre Büyükada'nın % 90'ını meydana getirmektedir. Bundan dolayı bu iki kullanım türü adadaki hakim mekân kullanımını oluşturmaktadır. Diğer kullanım alanları dar kapsamda dağınık bir dağılış göstermektedir. Bu açıdan baktığımızda iki geniş mekân kullanımından sonra en geniş alan kaplayan tematik alanlar mekân kullanımı adada sadece 23,17 hektar alan kaplamaktadır. Ayrıca bu miktar ile ada yüzölçümünün yalnızca % 4,1'ini meydana getirmektedir. Bu durum bize açık ve yeşil alanlar ile yerleşim konut alanlarının Büyükada'da çok yoğun iki mekân kullanımının iç içe olduğunu ve adanın büyük çoğunluğundan dağılış gösterdiğini göstermekte diğer alanlarının ise dar alanı olarak dağılış göstermesine neden olmaktadır.

Tematik alanlar olarak belirtilen ve adalar planlama uygulama aşamasından olan kullanım sahaları adaların özelliklerine göre dört büyük adada (Büyükada, Heybeli Ada, Burgaz Ada, Kınalı Ada) bulunan mekân kullanımlarıdır. Bu açıdan bakıldığından Büyükada'daki mekân kullanımını rekreasyon eğlence park alanları oluşturmaktadır. Adanın batı kesiminde bulunan bu saha Dilburnu mesire alanının güneyinde, adanın ortasındaki boyun noktasının güneybatısında yer alır. Bu noktadan büyük tur yolu sokak etrafında kıyıya doğru bulunmaktadır (Harita 51).

Büyükada'da, kentsel sosyal donatı alanları 20,79 hektarlık alan kaplamaktadır. Bu miktar ile ada yüzölçümünün % 3,68'ini meydana getirmektedir. Adanın kuzey kesiminde yerleşim konut alanları yakınlarından dağınık bir dağılış gösteren bu alanlar Büyükada'nın önemli hizmet alanlarını meydana getirmektedir.

Turizm alanları Büyükada'da 9,38 hektarlık alan kaplar ve bu miktar ile ada yüzölçümünün % 1,66'sını meydan getirir. Kapladığı alan açısından diğer adalardan çok daha fazla alana sahip olan turizm alanları konaklamalı ve günübirlik turizm alanlarından meydana gelmektedir. Ancak bu alanların ada yüzölçümüne oranına baktığımızda çok az bir yer kapladığında gözlemlenmektedir. Turizm alanları Büyükada'nın kuzeybatısında ve doğusunda dağılış göstermektedir (Harita 51).

Büyükada'da askeri alan olmadığı için herhangi bir askeri yasak bölge bulunmamaktadır (Harita 51).



Harita 51: Büyükada'da Genel Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı

Büyükada'da coğrafi tür kapsamından mekân kullanımına baktığımızda en geniş alan kaplayan sahasının yine benzer tür olarak orman ve yeşil alanlar olduğu görülmektedir. Orman ve yeşil alanlar 327,09 hektarlık bir alana sahiptir. Bu miktar ile Büyükada yüzölçümünün % 57,89'unu meydana getirmektedir. Orman ve yeşil alanlar adanın güney kesiminde yoğun şekilde dağılış göstermektedir. Özellikle dilburnu mesire alanı halk plajı hattının güneyi tamamen orman ve yeşil alanlarla yoğun şekilde mekân kullanımını meydana getirmektedir (Harita 52).

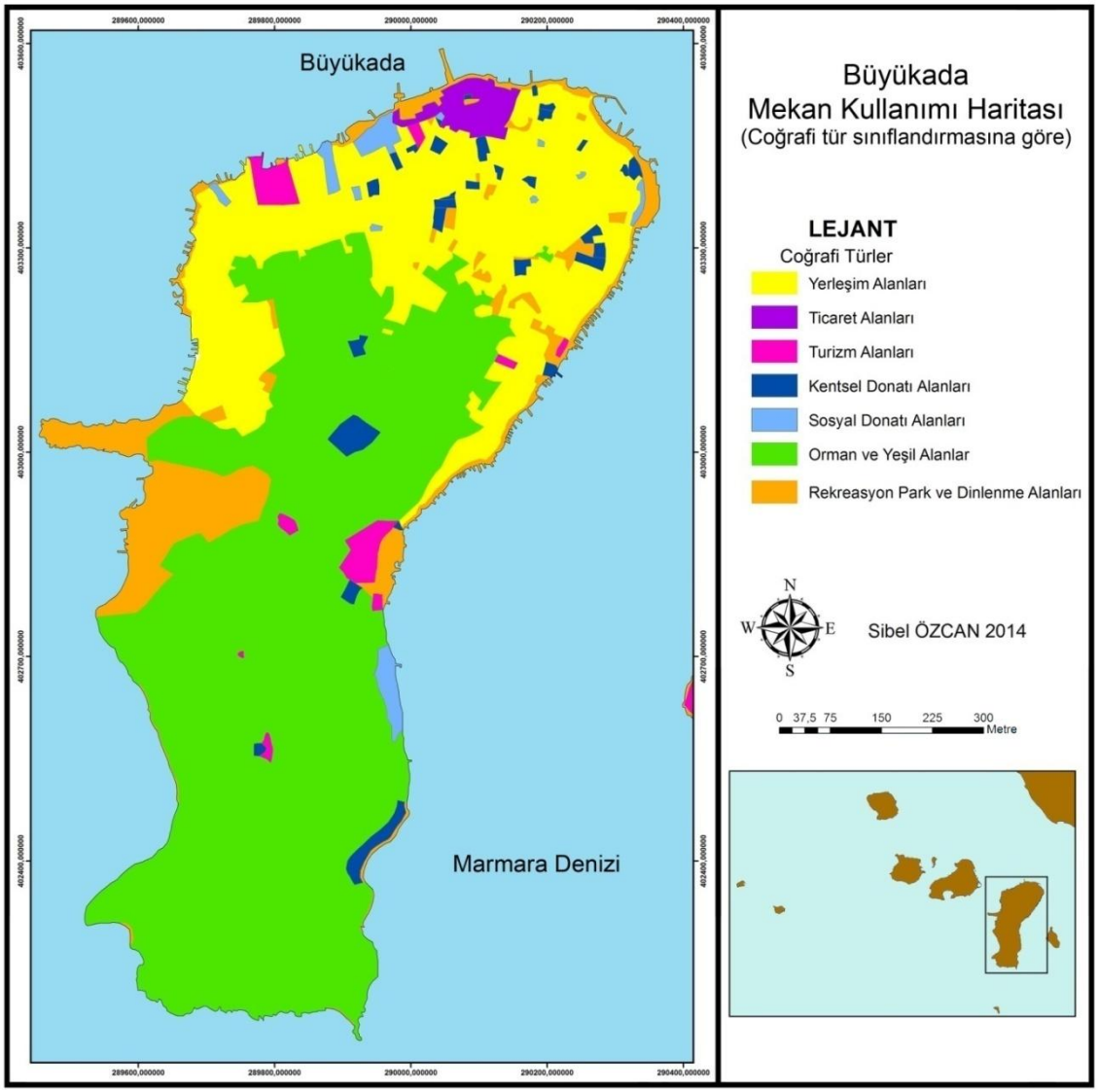
Yerleşim alanları Büyükada'da coğrafi tür kapsamından ikinci geniş mekân kullanım alanını meydana getirmektedir. Yerleşim alanları 144,41 hektarlık alanı ile ada yüzölçümünün % 25,56'sını meydana getirmektedir. Yerleşim alanları görüldüğü gibi orman ve yeşil alanlardan sonra en geniş çaplı mekân kullanım alanıdır ve bu alanlar birlikte Büyükada'daki hakim mekân kullanım türünü oluşturmaktadır. Yerleşim alanları adanın kuzey kesiminde yoğun olarak dağılış göstermektedir. Bu dağılışın nedenlerini ise yukarıda detaylı olarak belirttiğimiz gibi doğal ve beşeri coğrafya faktörleri oluşturmaktadır. Yerleşim alanları adanın kuzeyinden iç kesimlere doğru uzanmaktadır. İç kesimlerdeki son noktayı Ozan tepe sınırı meydana getirirken bu hattın doğu ve batı kesiminde ise kıyı alanlarında yerleşim ve konut alanları gözlemlenmektedir. Adanın kuzeyindeki yerleşim alanları sürekli yerleşimin olduğu ve tarihsel olarak ilk yerleşim sahalarının bulunduğu alan konumundayken adanın doğru ve batı kıyılarından güneye doğru olan yerleşim alanları ise genelde ikincil konutlardan meydana gelmektedir (Harita 52).

Büyükada'da rekreasyon park ve dinlenme alanları yukarıda belirtilen iki hakim mekân kullanımı türünden sonra üçüncü geniş alanlı mekân kullanımını meydana getirmektedir. Bu kullanım türü Büyükada'da 55,38 hektar alan kaplar ve bu miktar ile ada yüzölçümünün % 9,8'ni oluşturmaktadır. rekreasyon park ve dinlenme alanlarının dağılışına baktığımızda özellikle kıyı alanlarında yoğunlaştığını gözlemlemekteyiz. Bu alanların birçoğu turizm faaliyetlerine hizmet vermektedir. Büyükada'nın kuzey kesiminde kıyılarda ve yerleşim alanlarının iç kesimlerinde, adanın orta bölümüne doğru doğu ve batı kıyı alanları ile iç kesimlerine doğru olan sahada dağılış gösterdiği gözlemlenmektedir.

Büyükada'da ticaret alanları 8,02 hektar alan kaplar ve bu miktar ile ada yüzölçümünün % 1,42'sini meydana getirmektedir. Diğer adalar içersinde en geniş ticaret alanını sahip Büyükada'da bu alan adanın merkezinde İDO iskelesinden doğu ve batıya doğru devam etmektedir. Ada yüzölçümüne oranla çok dar kapsamlı olan bu saha adanı bütün ihtiyaçlarının karşılandığında yaz dönemlerinde yoğun beşeri baskının olduğu mekân kullanım alanını oluşturmaktadır.

Kentsel donatı alanları, Büyükada'da 12,65 hektar alan kaplamaktadır. Bu miktar ile Büyükada yüzölçümünün % 2,24'ünü meydana getirmektedir. Adadaki önemli hizmet alanlarından olan ketsel donatı alanları özellikle yerleşim alanları yakınlarından dağınık şekilde dağılış göstermektedir. Ancak adanın güneydoğusunda da kentsel hizmet alanları mevcut mekân kullanımı içersinde bulunmaktadır. Sosyal donatı alanları, Büyükada'da 8,07 hektar alan kaplamaktadır. Kapladığı bu alan ile Büyükada' yüzölçümünün % 1,43'ünü meydana getirmektedir. Sosyal donatı alanları da kentsel donatı alanlarında olduğu gibi adanın kuzeyinde yerleşim alanları çevresinde dağılış göstermektedir (Harita 52).

Büyükada'da turizm alanları 9,38 hektar alan kaplar ve ada yüzölçümünün sadece % 1,66'sını meydana getirmektedir. Adanı kuzeyinde yoğunlaşan turizm alanları aynı zamanda adanın orta kesiminde kıyı alanlarında da dağılış göstermektedir. Büyükada'da tarım alanları ve askeri alanlar mekân kullanım açısından bulunmamaktadır.



Harita 52: Büyükada'da Coğrafi Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı

3.3.2. Heybeli Ada'da Mekân Kullanımı

Heybeli Ada'da detaylı mekân kullanımının oranlarına ve adadaki dağılışına baktığımızda en geniş alan kaplayan mekân kullanımı türünün orman alanları olduğu görülmektedir. Orman alanları, Heybeli Ada'da 150,99 ha.lık alan kaplarken bu miktar ile ada yüzölçümünün % 56,98'ini oluşturmaktadır (Tablo 31). Orman alanları adanın güney ve doğu kesimindeki hakim mekân kullanım alanını oluşturmaktadır (Harita 53).Adanın doğusundaki çay limanı yolu ve askeri alandan başlayan orman alanı iç bükey bir kıvrım yaparak dibek taşı sokaktan Hüseyin Rahmi Gürpınar müzesine doğru olan hatta batıya yönelir ve burada yerleşim konut alanlarıyla sınır oluşturur. Bu hattın

güneyinde kalan bölgenin kesintiye uğramakla birlikte büyük çoğunluğu orman alanlarından meydana gelmektedir. Değirmen tepe ve Taşocağı tepe hattının kuzeyinde konut alanları ve diğer alanlar bulurken güneyinde tamamen orman alanları yer alır (Foto 59). Sadece çay koyundan kuzeybatıya doğru değirmen tepe mandıra tepe arasındaki boyun kesiminde farklı mekân kullanım alanları görülmektedir. Heybeli Ada'da mekân kullanımında ada yüzölçümünün yarıdan fazlasının orman alanlarından oluşması çalışma alanındaki doğal ortam ve sit alanları korumasının örneklerini teşkil etmektedir. Bu alanlar doğal faktörlerin etkisiyle imar ve yerleşim çalışmalarından uzak kalmış ve yapılan planlamalar yasalarla birlikte koruması devam etmektedir.

Foto 59: Heybeli Ada'nın Güney Kesimindeki Çam Koyu ve Taşocağı Tepe Çevresindeki Orman Alanları

Konut alanları Heybeli Ada genelinde ikinci geniş alan kaplayan mekân kullanımı türünü meydana getirmektedir. Orta yoğunluklu konut alanları 27,59 ha. alan kaplar ve ada yüzölçümünün % 10,41'ini oluşturmaktadır. Düşük yoğunluklu konut alanları 12,21 ha., yüksek yoğunluklu konut alanları ise 3,15 ha.lık alan kaplamaktadır. Bu iki konut alanı sırasıyla ada yüzölçümünün % 4,16'sını ve % 1,19'unu oluşturmaktadır (Harita 53) (Tablo 31). Konut alanlarının kapladığı alan diğer adalara göre yakın veya fazladır. Ancak konut alanlarının ada yüzölçümü içersindeki kapladığı alanın düşük oranda olması, mekân kullanımı açısından adada diğer adalarda bulunmayan mekân kullanımı türlerinin olduğunu göstermektedir. Orman alanlarının da ada yüzölçümü içersindeki oranlarının diğer adalara nazaran çok yüksek olmaması bu durumu desteklemektedir. Heybeli Ada'da konut alanları, İstanbul Adalarının genelinde olduğu gibi, adanın kuzey kesiminde yoğunlaşmıştır. Adalarının kuzey kesiminin

jeomorfolojik açısından yerleşmeye daha uygun olması, iklim şartlarının etkisi, bitki örtüsü yapısı gibi etkenler, adanın bu kesimi yerleşim açısından mekân kullanım baskısını yaşamaktadır. Adada yüksek yoğunluklu konut alanları adanın merkezi alanı olan Heybeli Ada iskelesinden güney-güneybatı yönünde yoğunlaşmıştır. Bu alanda Aya Nikolo Rum Ortodoks kilisesinden güneybatıya doğru y. bülbül sokak ve mızra sokak yakınlarından yer almaktadır. Heybeli Ada'da geniş yer kaplayan orta yoğunluklu konut alanlarının dağılışına baktığımızda, doğuda askeri alan ve çay limanı yolundan başlayan mekân kullanımı Bayrak tepe Taşocağı tepe hattının kuzeyindeki alanda bulunmaktadır. Bu alanının batıdaki sınırını Hüseyin Rahmi Gürpınar müzesi oluşturmaktadır. Orta yoğunluktaki konut alanları bu alandan kuzey yönelir ve refah şehitleri caddesinden kıyı alanını takip eder ve bu mekân kullanımının sınırını oluşturmaktadır. Adadaki düşük yoğunluklu konut alanları, diğer konut alanlarına göre kuzeyde yoğunlaşmıştır. Refah şehitleri caddesinden kuzeye doğru bulunan bu alanının kuzey sınırını ise ümit tepenin etekleri meydana getirmektedir (Foto 60). Düzenli bir yerleşim planı içersinde bulunan bu alanda konutların ikincil konut olduğu gözlemlenmektedir.

Foto 60: A) Heybeli Ada Kuzeyindeki Mekân Kullanım Alanları B) Orta Yoğunluklu Konut Alanları C) Yüksek Yoğunluklu Konut Alanları D) Konut Ticaret Alanları E) Düşük Yoğunluklu Konut Alanları

Konut alanları içersinde bulunan konut ticaret alanları 2,95 ha.lık alan kaplar ve ada yüzölçümünün % 1,11'ni meydana getirir (Tablo 31). Konut ticaret alanları Heybeli Ada'nın merkez kesiminde iskeleden güney doğru olan sahada yer almaktadır. Konut

ticaret alanları rıhtım caddesi, Ulubey sokak ve askeri alanının çevrelediği sahada mekân kullanımını oluşturmaktadır (Foto 61).

Foto 61: Heybeli Ada'da Konut Ticaret Alanları

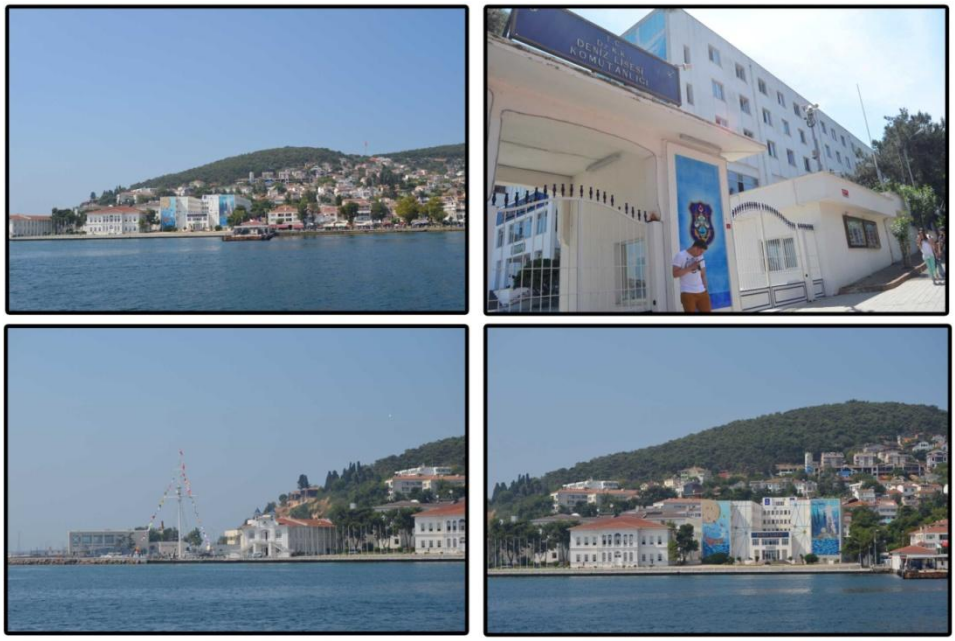


Foto 62: Heybeli Ada'daki Askeri Alanlar ve Bu Alandaki Askeri Deniz Lisesi

Heybeli Ada'yı mekân kullanımı açısından diğer adalardan (Büyükada, Kınalı Ada, Burgaz Ada, Sedef Adası ve Kaşık Adası) ayıran mekân kullanımı türü askeri (yasak bölge) alanıdır. Adadaki üçüncü geniş alanlı mekân kullanımını oluşturan bu saha donanma kuvvetleri içinde askeri eğitim alanı yapılan önemli bir noktadır. Askeri alanlar, Heybeli Ada'da 23,69 ha.lık alan kaplar ve ada yüzölçümünün % 8,94'ünü meydana getirir (Tablo 31). Askeri alanların dağılışına baktığımızda, Heybeli Ada'nın kuzeydoğu kesiminin tamamı ile değirmen tepe ile mandıra tepe arasındaki boyun noktasında ve bu alanının kuzeybatısındaki alanda yoğunlaştığı görülmektedir. Askeri

alan içersinde askeri deniz lisesi, askeri eğitim alanı, askeri konut alanları bulunmaktadır (Foto 62). Bu alan ile Heybeli Ada'daki mekân kullanımı yapısının diğer adalardan biraz farklılaştığı gözlemlenmektedir.

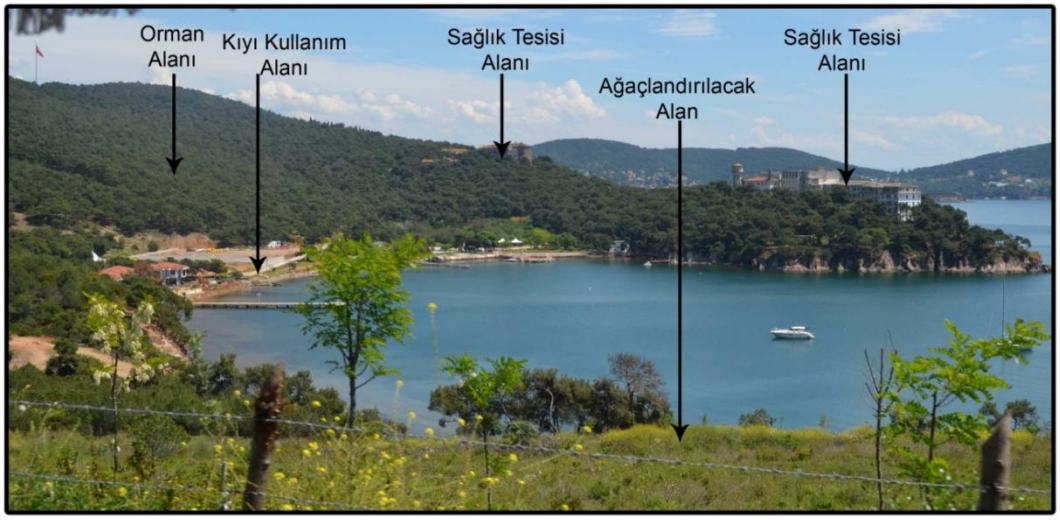


Foto 63: Heybeli Ada Güneyindeki Çam Koyu ve Çevresindeki Mekân Kullanım Türleri

Foto 64: A) Çam Koyu Çevresindeki Mekân Kullanımları B)Kıyı Kullanım Alanı C) Heybeli Ada Sanatoryumu D), E), F) ve G) Turizm Alanları Park ve Dinlenme Alanları

Mesire alanları Büyükada ve Heybeli Ada'da bulunan koruma ve kullanma kapması içersindeki önemli rekreasyon ve dinlenme alanları olarak belirtilebilir. Heybeli Ada'da mesire alanları 13,49 ha.lık alan kaplamaktadır ve bu miktar ile ada yüzölçümünün % 5,09'unu oluşturmaktadır (Harita 53) (Tablo 31). Mesire alanı, Heybeli Ada'nın kuzeybatısında ümit tepenin kuzeyinde yay şekilli bir alanda bulunmaktadır. Ayrıca bu alanının büyük kısmının ormanlarla kaplı olması orman alanına ve doğal ortamın varlığına katkı yaptığını göstermektedir.

Heybeli Ada'da ağaçlandırılacak alanlar çok fazla yer kaplamamaktadır. Bu durumun oluşmasında adadaki ağaç ve orman formasyonlarının çok fazla tahrip olmaması büyük etken olmuştur. Ağaçlandırılacak alanlar 7,5 ha.lık alanı ile ada yüzölçümünün % 2,83'ünü kaplamaktadır. Ağaçlandırılacak alanların dağılışına baktığımızda adanın güneyinde Alp Görüngen yolu üstünde ve sonunda yer aldığı gözlemlenmektedir. Terki dünya kilisesinin kuzeyindeki boş alan ağaçlandırılacak alan konumunda bulunmaktadır (Foto 65-66).

Foto 65: Heybeli Ada'da Orman Alanı ve Ağaçlandırılacak Alan

Foto 66: Heybeli Ada Güneyindeki Ağaçlandırılacak Alanlar

Foto 67: Heybeli Ada Ağaçlandırma Doğayı Koruma ve Gençleştirme Alanı

Heybeli Ada'da turizm alanlarına baktığımızda konaklamalı ve günübirlik turizm alanlarının olduğu görülmektedir. Konaklamalı turizm alanı 1,09 ha.lık alan kaplar ve bu miktar ile adanın % 0,49'unu meydana getirir (Foto 68). Günübirlik turizm alanları ise 3,02 ha.lık alanı ile ada yüzölçümünün 1,14'ünü meydana getirmektedir. Konaklamalı turizm alanı ümit tepe eteklerinin kuzeyinde, rıhtım caddesi sonunda mesire alanına girişin yakında bulunmaktadır. Diğer konaklamalı turizm alanı ise seyran sokağın yanında yer alır. Günübirlik turizm alanları ise ada geneline dağılmış durumdadır. Çam koyu çevresinde bulunan günübirlik turizm alanları yazın yoğun kullanımın olduğu alanlar konumundadır. Bunun dışında adanın kuzeybatısında, yeni iskele yolu sokağın sonunda geniş alanlı günübirlik turizm alanı bulunmaktadır (Harita 53) (Tablo 31).

Foto 68: Heybeli Ada Konaklamalı Turizm Alanı

Heybeli Ada'da kıyı kullanım alanları 4,21 ha.lık alanı ile ada yüzölçümünün % 1,59'unu kaplamaktadır. Park ve dinlenme alanları 1,67 ha. lık alanı ile Heybeli Ada'nın % 0,63'ünü meydana getirmektedir. Bu iki alanının dağılışına baktığımızda küçük bir alan hariç adanın kuzeyinde yerleşim konut alanları çevresinde dağılış gösterdiği görülmektedir. Kıyı kullanım alanları askeri alandan batıya doğru rıhtım caddesini takip ederek dağılış göstermektedir. Park ve dinlenme alanlarından çam koyu kıyısındaki hariç diğer alanlar adanın yerleşim alanları çevresinden yoğunlaşmıştır. Bu alanlar Lozan zaferi sokak, Orhan sokak gibi alanlarda dağılış göstermektedir. Adada spor alanları çam koyu yakınlarından ve yeni iskele sokak yolunda bulunmaktadır (Foto 69). Spor alanları 1,29 ha. lık alanı ile Heybeli Ada'nın % 0,49'unu meydana getirmektedir. Doğal plaj alanları Heybeli Ada'da 0,29 ha.lık alanı ile ada yüzölçümün % 0,11'ni meydana getirmektedir. Bu alan adanın güneyindeki kıyılarda bulunmaktadır.

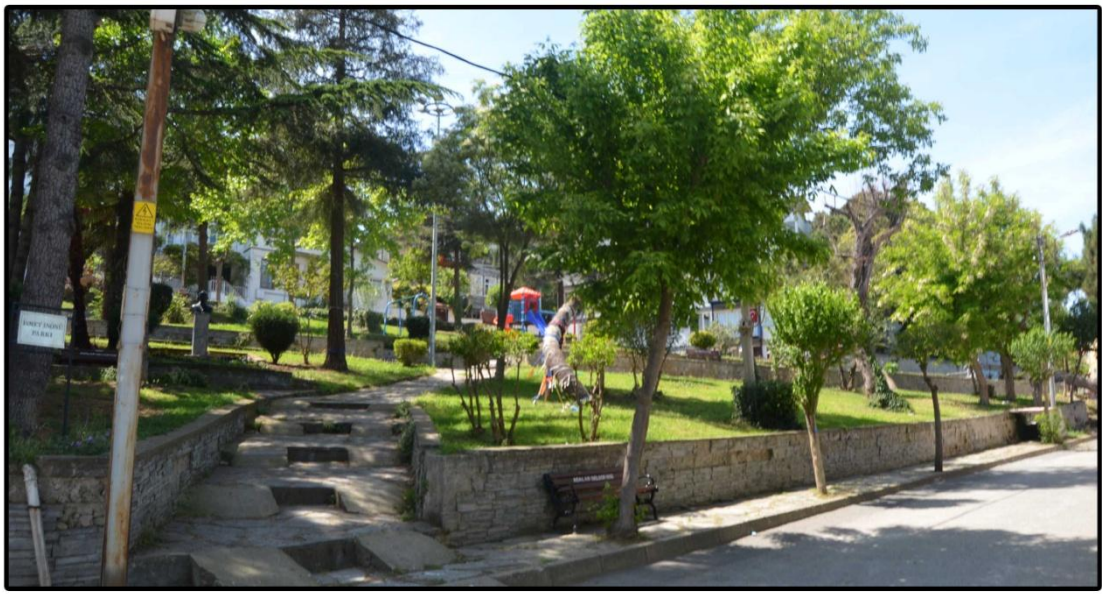


Foto 69: Heybeli Ada Park ve Dinlenme Alanları

Heybeli Ada'da eğitim tesisleri alanı, sağlık, dini, idari tesis alanları, kentsel ve belediye hizmet alanları dar bir sahada gözlemlenmekle beraber ada geneline dağılmış durumdadır. Adadaki eğitim tesisi alanlarının askeri sahanının yakınındaki Hüseyin Rahmi Gürpınar Çok Programlı Lisesi ve ümit tepenin güneydoğu eteklerindeki Heybeli Ada Anadolu Lisesi meydana getirmektedir. Bu alanlar 2,09 ha.lık alanı ile ada yüzölçümünün % 0,79'unu oluşturmaktadır. Sağlık tesisleri alanı 1,2 hektar ile ada yüzölçümünün % 0,47'sini oluşturmaktadır. Çay limanı yolundan bulunan sağlık tesisleri alanı içersindeki Heybeli Ada sanatoryumu önemli bir sağlık alanı durumundadır. Sağlık tesisi alanlarının Heybeli Ada'da ve bulunduğu konumda yer almasının fiziki ve beşeri faktörlerin etkisiyle olduğu da söylenebilmektedir. Dini tesis alanları ise ümit tepede bulunan Rum kilisesinden, ümit sokaktaki Heybeli Ada camiinden ve Aya Nikola kilisesinden meydana gelmektedir (Foto 72). Diğer hizmet alanları ise yerleşim konut alanları çevresinde dağınık olarak bulunur ve çok dar bir alanda mekân kullanımını oluşturmaktadır (Foto 70-71).

Foto 70: Heybeli Ada Belediye Hizmet Alanı İtfaiye Binası

Foto 71: Heybeli Ada Belediye Hizmet Alanı Ahır Alanı İnşaatı

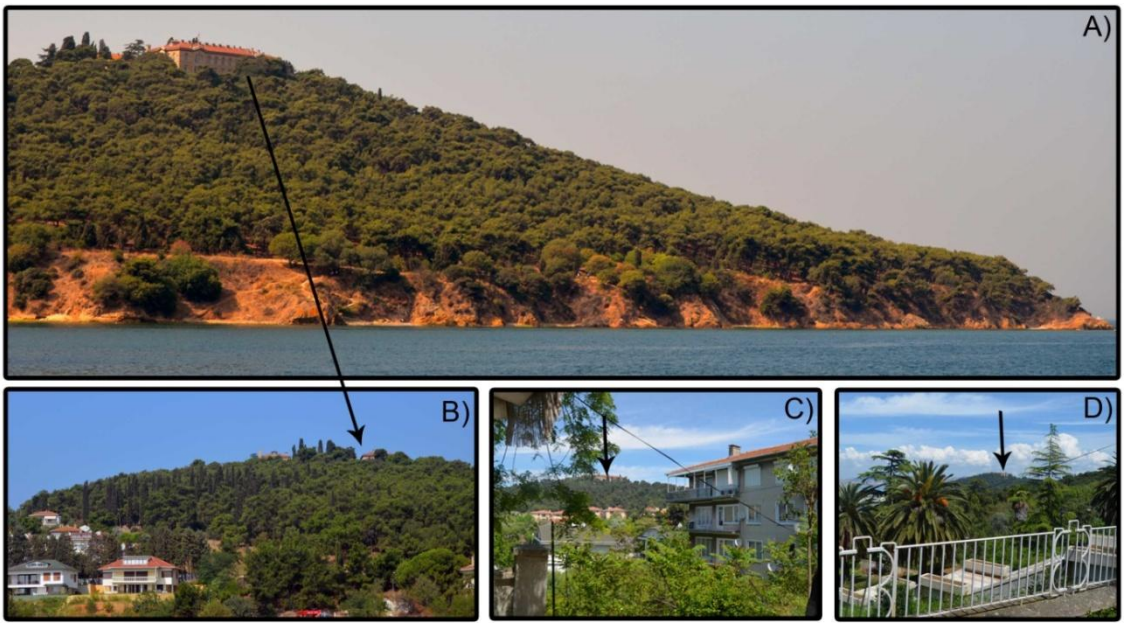


Foto 72: A) Heybeli Ada Ruhban Okulunun Kuzeyden Görünümü B), C) ve D) Heybeli Ada Ruhban Okulunun Farklı Alanlardan Görünümü

Heybeli Ada'da kültürel tesis alanları 0,34 ha.lık alanı ile ada yüzölçümünün sadece % 0,14'nü kaplamaktadır. Ancak adada bulunan Hüseyin Rahmi Gürpınar müzesi önemli bir kültürel alan konumundadır (Foto 73).

Foto 73: Heybeli Ada Kültürel Tesis Alanı (İnönü Müzesi)

Mezarlık alanları, Heybeli Ada'da 2,38 ha.lık alan kaplamaktadır. Bu miktar ile Heybeli Ada yüzölçümün % 0,9'unu meydana getirmektedir. Mezarlık alanları adanın kuzeybatısından ve güneydoğusunda bulunmaktadır (Harita 53) (Tablo 32).

Tematik alanlar içinde yer alan sağlık parkı alanı Heybeli Ada yüzölçümünün % 0,85'ini meydana getirmektedir. Heybeli Ada'da sağlık parkı alanı planlaması ve uygulaması ise ada bulunan sağlık tesislerinden etkilenerek oluşturulmuştur. Sağlık parkı alanı çam koyundan kuzeye doğru askeri alana kadar olan kesimde bulunmaktadır.

Heybeli Ada'da detaylı mekân kullanımı kapsamında balıkçı barınakları alanı, sosyal tesisler alanı, kentsel tarım alanı, rekreasyon eğlence park alanı, kültürel park alanı ve doğa spor parkı alanları bulunmamaktadır (Harita 53) (Tablo 32).

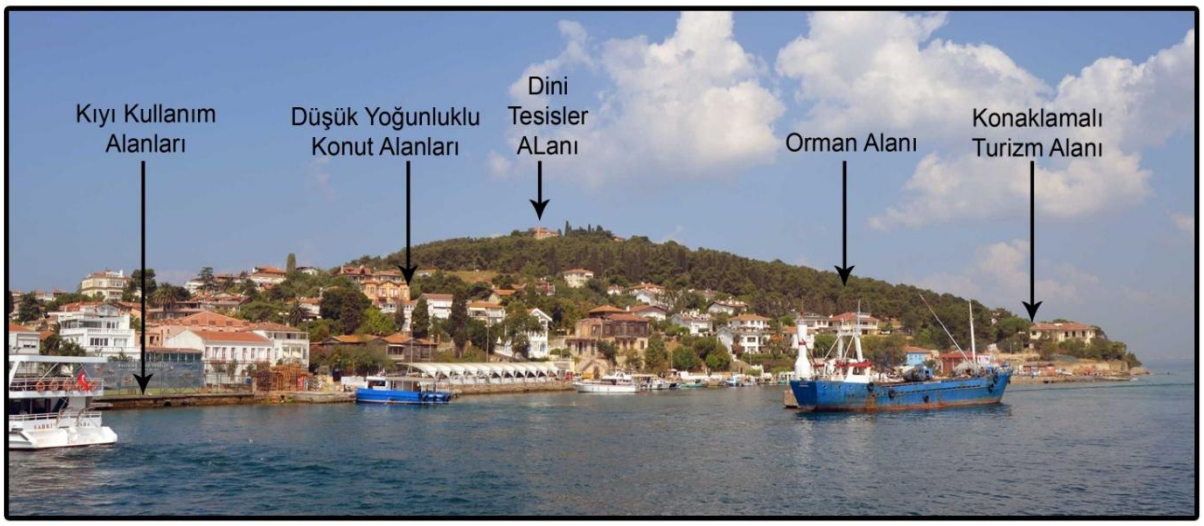


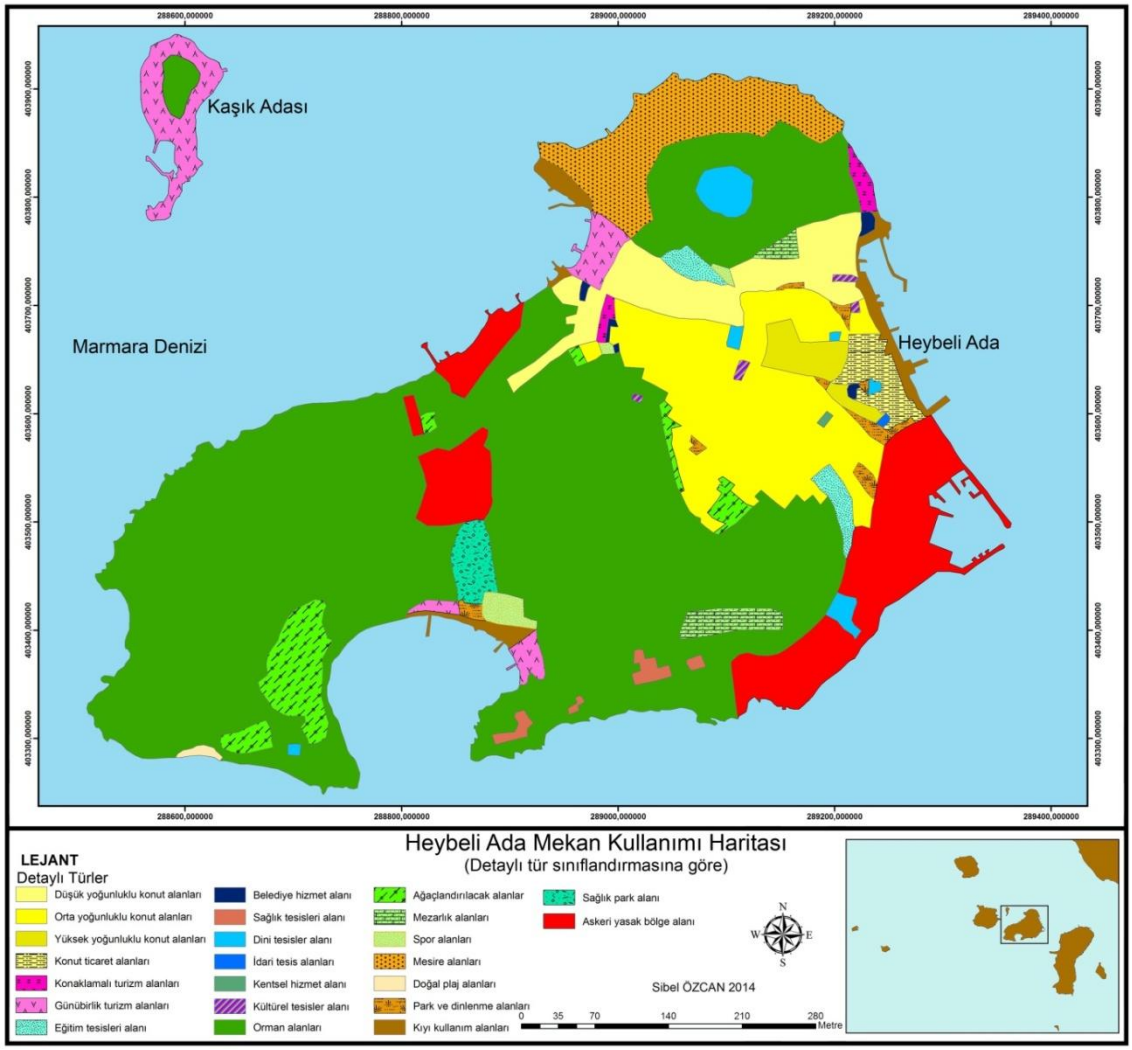
Foto 74: Heybeli Ada Kuzey Kesiminde Mekân Kullanım Türleri

Tablo 31: Heybeli Ada'da Mekân Kullanım Türleri, Alan ve Oranları

Heybeli Ada'da Mekân Kullanım Türleri, Alan ve Oranları		
Detaylı Mekân Kullanım Türleri		
	(ha)	**%**
Düşük Yoğunluklu Konut Alanları	12,21	4,6
Orta Yoğunluklu Konut Alanları	27,59	10,41
Yüksek Yoğunluklu Konut Alanları	3,15	1,19
Konut Ticaret Alanları	2,95	1,11
Konaklamalı Turizm Alanları	1,09	0,41
Günübirlik Turizm Alanları	3,02	1,14
Eğitim Tesisleri Alanı	2,09	0,79
Sağlık Tesisleri Alanı	1,24	0,47
Dini Tesisler Alanı	2,83	1,06
İdari Tesisler Alanı	0,07	0,03
Kentsel Hizmet Alanı	0,08	0,03
Belediye Hizmet Alanı	0,58	0,22
Balıkçı Barınakları Alanları	-	-
Kültürel Tesisler Alanı	0,34	0,13
Sosyal Tesisler Alanı		
Orman Alanları	150,99	56,98
Ağaçlandırılacak Alanlar	7,5	2,83
Mezarlık Alanları	2,38	0,9
Kentsel Tarım Alanları	-	-
Spor Alanları	1,29	0,49
Mesire Alanları	13,49	5,09
Doğal Plaj Alanları	0,29	0,11
Park ve Dinlenme Alanları	1,67	0,63
Kıyı Kullanım Alanları	4,21	1,59
Rekreasyon ve Eğlence Park Alanı	-	-
Sağlık Park Alanı	2,25	0,85
Kültürel Park Alanları	-	-
Doğa ve Spor Parkı Alanları	-	-
Askeri Yasak Bölge Alanı	23,69	8,94
TOPLAM	265	100

Genel Mekân Kullanım Türleri		
	(ha)	**(%)**
Yerleşim Konut Alanları	45,88	17,31
Turizm Alanları	4,13	1,56
Kentsel Sosyal Donatı Alanları	7,29	2,75
Açık ve Yeşil Alanlar	181,76	68,59
Tematik Alanlar	2,25	0,85
Askeri Alanlar	23,69	8,94
TOPLAM	265	100

Coğrafi Mekân Kullanım Türleri		
	(ha)	**(%)**
Yerleşim Alanları	42,93	16,2
Ticaret Alanları	2,95	1,11
Turizm Alanları	4,13	1,56
Kentsel Donatı Alanları	6,92	2,61
Sosyal Donatı Alanları	0,37	0,14
Orman ve Yeşil Alanlar	160,83	60,69
Tarım Alanları	-	-
Rekreasyon Park ve Dinlenme Alanları	23,18	8,75
Askeri Alanlar	23,69	8,94
TOPLAM	265	100



Harita 53: Heybeli Ada'da Detaylı Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı

Heybeli Ada'da mekân kullanımının yapınsa genel tür sınıflandırması açısından baktığımızda en geniş alanlı mekân kullanım türünün açık ve yeşil alanlar olduğu görülmektedir. Açık ve yeşil alanlar 181,76 hektar alanı ile Heybeli Ada yüzölçümünün % 68,59'unu oluşturmaktadır (Tablo 31). Bu verilerden anlaşılacağı üzere diğer adalar genelinde olduğu gibi Heybeli Ada'da doğal ortamın ve orman alanlarının İstanbul alanı kapsamında olmasından dolayı korunduğu görülmektedir. Doğal ortam alanlarının korunması hem İstanbul için hem de turizm açısından adalarının önemli bir varlığı durumundadır.

Yerleşim konut alanları Heybeli Ada'da genel mekân kullanımının ikinci geniş alanlı türünü oluşturmaktadır. Yerleşim konut alanları 45,88 ha.lık alanı ile Heybeli Ada

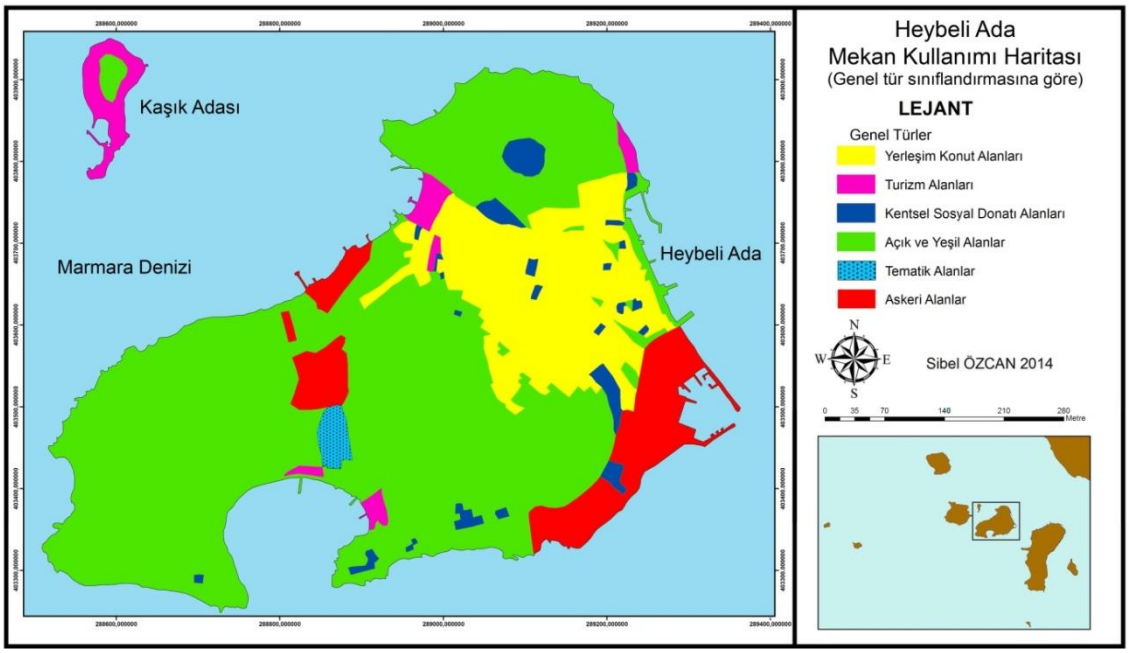
yüzölçümünün % 17,31'ini oluşturmaktadır (Tablo 31). Bu alanının, kapladığı alan açısından Büyükada'dan sonra ikinci geniş alanlı yerleşim konut alanı olmasına karşın, ada yüzölçümüne oranına bakıldığında en az orana sahip ada olduğu görülmektedir. Bu durum hem Heybeli Ada'da diğer adalardan farklı mekân kullanım yapısının olduğunu (Askeri alanın varlığı) hem de yerleşim baskısının en az ada olduğunu göstermektedir. Yerleşim alanları adada değirmen tepe-taşocağı tepe hattının kuzeyinde bulunmaktadır. Bu hattın güneyinde yerleşim konut alanları görülmemektedir (Foto 75).

Heybeli Ada'yı diğer adalardan ayıran mekân kullanımı türü olan askeri alanlar ada yüzölçümünün % 8,94'ünü, 23,69 hektarlık alanı ile meydana getirmektedir (Tablo 31). Adanın doğusunda bulunan ve bazı alanlarda merkez ve batı kesiminde de yer alan askeri alanlar, donanma komutanlığı içersinde önemli bir askeri eğitim sahası konumundadır (Foto 75).

Foto 75: A) Heybeli Ada'nın Güneydoğudan Görünümü B) ve C) Heybeli Ada'da Orman Alanları ve Ağaçlandırılacak Alanlar D), E) ve F) Heybeli Ada'da Askeri Alanları

Heybeli Ada'da turizm alanları 4,13 ha. alanı ile ada yüzölçümünün % 1,56'sını meydana getirmektedir. Çam koyu çevresinde mesire alanının doğu ve güneybatısında dağınık halde bulunan turizm alanları konaklamalı ve günübirlik turizm tesislerinden oluşmaktadır (Harita 54).

Kentsel ve sosyal donatı alanları Heybeli Ada'da 7,29 hektar alan kaplar ve bu miktar ile ada yüzölçümün % 2,75'ini oluşturmaktadır. Kentsel ve soysa donatı alanları daha çok yerleşim konut alanları çevresinde dağınık olarak yer almaktadır. Tematik alanlar ise 2,25 ha. alan kaplar ve adanın % 0,85'ini meydana getirir (Harita 54).



Harita 54: Heybeli Ada'da Genel Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı

Heybeli Ada'da mekân kullanımının coğrafi tür açısından oranlarına ve dağılışına baktığımızda orman ve yeşil alanlar 160,83 hektarlık alanı ile en geniş yer kaplayan mekân kullanımıdır. Orman ve yeşil alanlar Heybeli Ada yüzölçümün % 60,69'unu meydana getirmektedir. Orman ve yeşil alanların varlığı önemli bir doğal ortamın korunduğunun göstergesidir. Bu alanlar değirmen tepe taşocağı tepe hattının güneyinde ve ümit tepe eteklerinde görülmektedir.

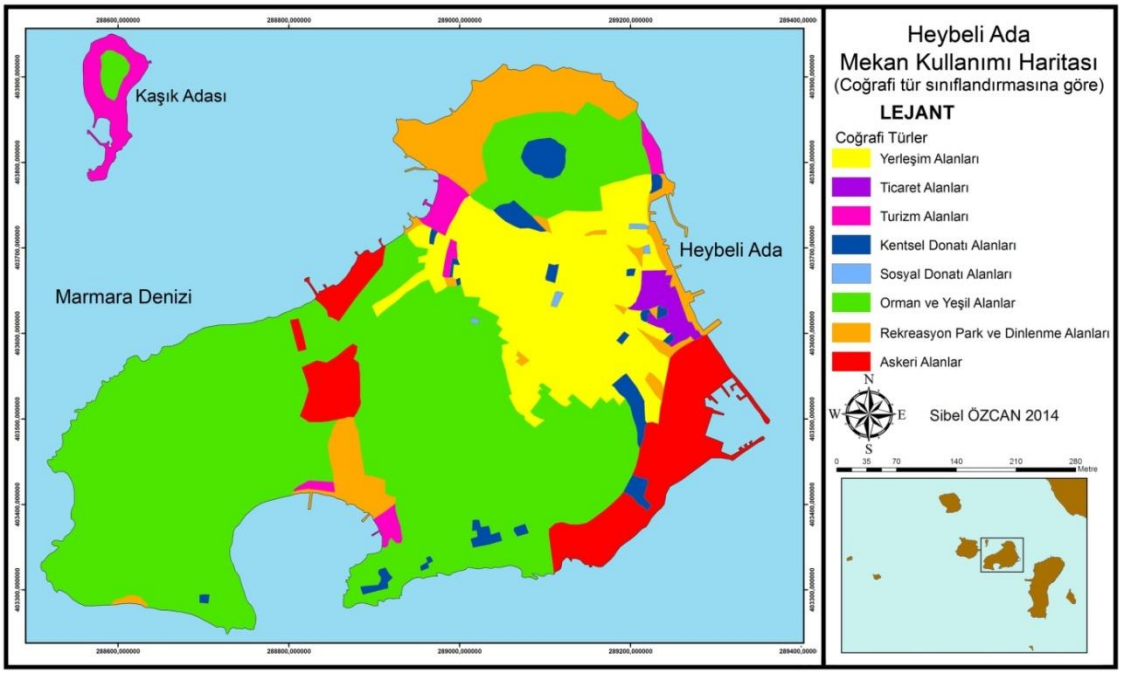
Yerleşim alanları 42,93 ha. alanı ile Heybeli Ada yüzölçümünün % 16,2'ini meydana getirmektedir. Adadaki yerleşim alanlarının dağılışı diğer adalarda olduğu gibi doğal faktörlerin etkisiyle adanın kuzey kesiminde yani değirmen tepe taşocağı tepe hattının da kuzeyinde yoğunlaşmıştır. Ticaret alanları adanın merkezinde iskeleden iç kesimlere doğru bulunmaktadır. Heybeli Ada'da ticaret alanları 2,95 ha. alanı ile ada yüzölçümünün % 1,11'ini meydana getirmektedir.

Heybeli Ada'da askeri alanlar ada yüzölçümünün % 8,94'ünü, 23,69 hektarlık alanı ile meydana getirmektedir. Adanın doğusunda bulunan ve bazı alanlarda merkez ve batı kesiminde de yer alan askeri alanlar, donanma komutanlığı içersinde önemli bir askeri eğitim sahası konumundadır (Harita 55).

Heybeli Ada'da turizm alanları 4,13 ha. alanı ile ada yüzölçümünün % 1,56'sını meydana getirmektedir. Çam koyu çevresinde mesire alanının doğu ve güneybatısında dağınık halde bulunan turizm alanları konaklamalı ve günübirlik turizm tesislerinden oluşmaktadır. Turizm alanlarının Büyükada'ya göre daha dar alanlı olması Heybeli Ada'nın bu konudaki potansiyelinin değerlendirilmediğine yada halkın Heybeli Ada'da daha farklı turizm türlerine (kültür turizm, dini turizm vb.) yoğunlaştığının göstergesidir. Adada bulunan askeri alan ve bu alanın koruma sınırları da turizm alanlarının dar kapsamda kalmasına neden olmuş olabilir.

Heybeli Ada'da rekreasyon park ve dinlenme alanları 23,18 ha. alanı ile ada yüzölçümünün % 8,75'ini meydana getirmektedir. Heybeli Ada'da önemli bir alan konumunda bulunan bu sahanın varlığı adada mesire alanı ve diğer park dinlenme alanlarından kaynaklanmaktadır (Harita 55).

Kentsel donatı alanları 6,92 hektar, sosyal donatı alanları 0,37 hektar alan kaplamaktadır. Bu alanlar bakımından Heybeli Ada'da dar kapsamda bulunan bu hizmet ve sosyal alanların ada genelinde dağılışının dağınık olduğu görülmektedir. Heybeli Ada'da tarım alanları bulunmamaktadır (Harita 55).



Harita 55: Heybeli Ada'da Coğrafi Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı

3.3.3. Burgaz Ada'da Mekân Kullanımı

Burgaz Ada'da mekân kullanımına ilk olarak detaylı sınıflandırma açısından baktığımızda, diğer adalarda olduğu gibi Burgaz Ada'da en çok alan kaplayan mekân kullanımı türü orman alanlarıdır. Orman alanları 75,83 ha.lık alanıyla Burgaz Ada'nın % 48,61'ini oluşturmaktadır (Tablo 32). Oransal olarak baktığımızda diğer adalara göre orman alanlarının biraz daha düşük orana sahip olmasının nedeni çıkan yangın sonucu bir kısım orman alanının yanması ve tahrip olmasından kaynaklanmaktadır. Orman alanları Burgaz Ada'nın kuzey-kuzeydoğu kıyı ve yakın kesimi hariç büyün çoğunluğunu kaplamaktadır. Güneydoğuda Barbaros Hayrettin caddesinden iç bükey şekilde ada içene uzanan orman alanlarının kuzeydeki sınırını ise Kalpazankaya sokağın başlangıcı oluşturmaktadır. Bu sınırlar içinde Burgaz Ada'nın güney, güneybatı ve güneydoğuya bakan bütün kesimleri orman alanları ile kaplıdır. Ancak bayrak tepeden itibaren kuzey bakan yamaçta yangın nedeniyle orman alanları tahrip olmuş ve bu alanda görülmemektedir (Harita 16) (Foto 76).

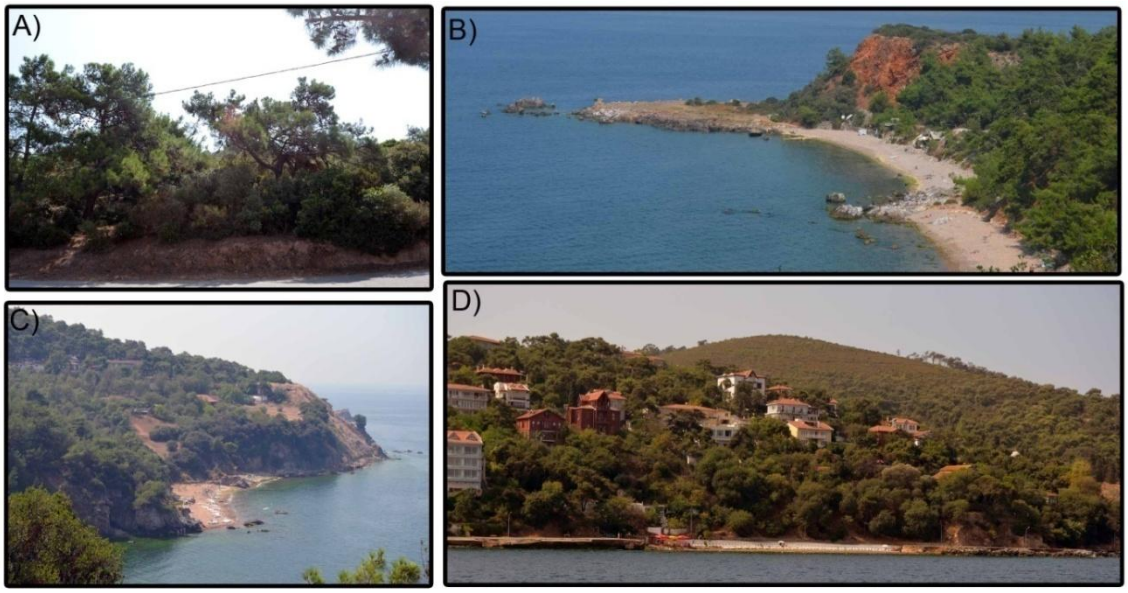


Foto 76: A) Orman Alanları B) ve C) Kıyıdan Başlayan Orman Alanları D) Orman Alanları ve Ağaçlandırılacak Alanları

Konut alanları, Burgaz Ada'da diğer geniş alanlı mekân kullanımı türünü oluşturmaktadır. Ada içersinde en geniş alanda orta yoğunluklu konut alanları gözlemlenirken, düşük ve yüksek yoğunluklu konut alanları mevcut olarak bulunmaktadır. Orta yoğunluklu konut alanları 29,02 ha. alan kaplar ve % 18,6'lık bir oranda alanın belli bir kısmını oluşturur. Düşük ve yüksek yoğunluklu konut alanları dar alanlarda görülmektedir. Yüksek yoğunluklu konut alanları 1,11 ha iken düşük yoğunluklu konut alanları 0,75 ha alan kaplamaktadır. Bu miktarı ile yüksek yoğunluklu konut alanları adanın % 0,71'ini, düşük yoğunluklu konut alanları ise % 0,41'ini oluşturmaktadır (Harita 17) (Tablo 32). Konut alanlarının dağılışına baktığımız diğer adalarda olduğu gibi doğal coğrafi faktörlerin etkisi ile adanın kuzey kesiminde yoğunlaştığını gözlemlemekteyiz. Bu durumda yine bize yerleşmenin oluşumunda ve dağılışında fiziki coğrafya aktörlerinin etkili olduğunu göstermektedir. Yüksek yoğunluklu konut alanları adada dar bir sahada gözlemlenir. Yeni yalı sokakta KD-GB yönlü uzanan alanda yüksek yoğunluklu konut alanlarına rastlamaktayız. Düşük yoğunluklu konut alanları mehtap sokakta, öğretmen evinin güney kesiminde dar alanlı olarak görülmektedir. Asıl yerleşim konut alanını oluşturan orta yoğunluklu konut alanları ise Barbaros Hayrettin caddesinden başlayarak adanın kuzey kıyıları ve kıyıdan biraz iç kesimleri dolaşarak kuzeybatıda konar sokak ve kalpazankaya sokakta son

bulmaktadır. Bu sınırlar dahilinde iç kesimde en çok ilerlediği alan ise yeni yalı sokağın güneybatı kesimine doğrudur. Yerleşim konut alanları içersinde yer alan konut ticaret alanları ise 0,77 ha.lık alanı ile Burgaz Ada'nın % 0,49'unda görülmektedir. Konut ticaret alanları Burgaz Ada iskelesinde iç kesimlere doğru Takımağa meydanı sokak ile Gökdemir sokak, Çınar sokak arasında yer almaktadır. Bu alan aynı zamanda, Burgaz Ada'nın merkezini kesimini meydana getirmektedir (Foto 77-78).

Foto 77: Burgaz Ada'nın Kuzeyindeki Orta Yoğunluklu Konut Yerleşim Alanları

Burgaz Ada'da verilerden anlaşılacağı üzere orman alanları ve konut alanları en geniş yer kaplayan detaylı mekân kullanımını türlerini oluşturmaktadır. Bu durumda adanın doğal yapısının fazla bozulmadığının (yangın sonucu oluşan alan hariç) göstergesidir. Burgaz Ada'da ayrıca diğer dört büyük adaya nazaran konut oranlarının ada yüzölçümü içersinde en az alan kaplayan ada olması doğal ortamın korunması ve sürdürülebilir kullanım açısından önemli bir unsur olarak görülmektedir.

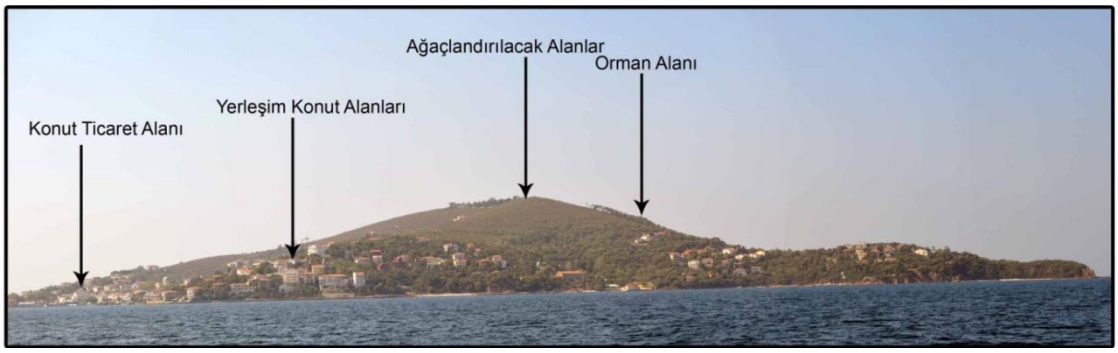


Foto 78: Burgaz Ada'da Hakim Mekân Kullanım Türlerinin Panaromik Görüntüsü

Ağaçlandırılacak alanlar, Burgaz Ada'da mekân kullanımın diğer geniş alanlı yer kaplayan türünü meydana getirmektedir. Ağaçlandırılacak alanlar 20,54 ha.lık alan kaplar ve adanın % 17,14'ünü oluşturmaktadır. Kuzeyde azizler sokakta Bayrak tepeye doğru uzanan ve Barbaros Hayrettin caddesinde son bulan ağaçlandırılacak alanlar ada içersinde geniş bir yer kaplamaktadır. Bayrak tepeden kuzey bakan yamaçta bulunan bu saha çıkan bir yangın sonucu orman alanının tahrip olmasıyla çıplak yüzey halini almıştır (Foto 79). Daha sonra belediyelerin çalışması ile yeşillendirilmesi sağlanmış ve artık ağaçlandırılacak alan olarak planlanmıştır.

Foto 79: Burgaz Ada'da Ağaçlandırılacak Alanların Detaylı Görünümleri

Tematik alan olarak Büyükada, Heybeli Ada, Kınalı ve Burgaz Ada farklı içerikte planlanan alanlar içersinde yer alan kültürel park alanı, Burgaz Ada'da 6,74 ha.lık alan kaplar ve bu miktar ile ada yüzölçümünün % 4,32'sini oluşturmaktadır. Adanın kuzeybatısında yer alan ve planlanan saha kültürel amaçlı hizmet verecek bir park alanını teşkil etmektedir. Burgaz Ada'nın kuzeybatısındaki çıkıntısının tamamını kaplayana saha cennet yolu sokak, gül sokak, Turgut reis sokak, köknar sokak ve

kalpazankaya sokakları arasında yer almaktadır. Diğer önemli mekân kullanımı ise 4,93 ha.lık alanı ile kıyı kullanım alanları oluşturmaktadır. Kıyı kullanım alanları Burgaz Ada yüzölçümünün % 3,16'sını meydana getirmektedir. Kuzeydoğudaki Barbaros Hayrettin caddesinden başlayan kıyı kullanım alanları, kıyıyı takip ederek öğretmen evinin hemen ilersinde cennet yolundan son bulmaktadır. Kıyı kullanım alanları kıyı çizgisinde itibaren 50-100 m genişliğinde kara içerisine doğru bir alanda bulunmaktadır. Kıyı kullanım alanların çoğunu kafeterya, restaurant ve plaj alanları meydana getirmektedir (Foto 80).

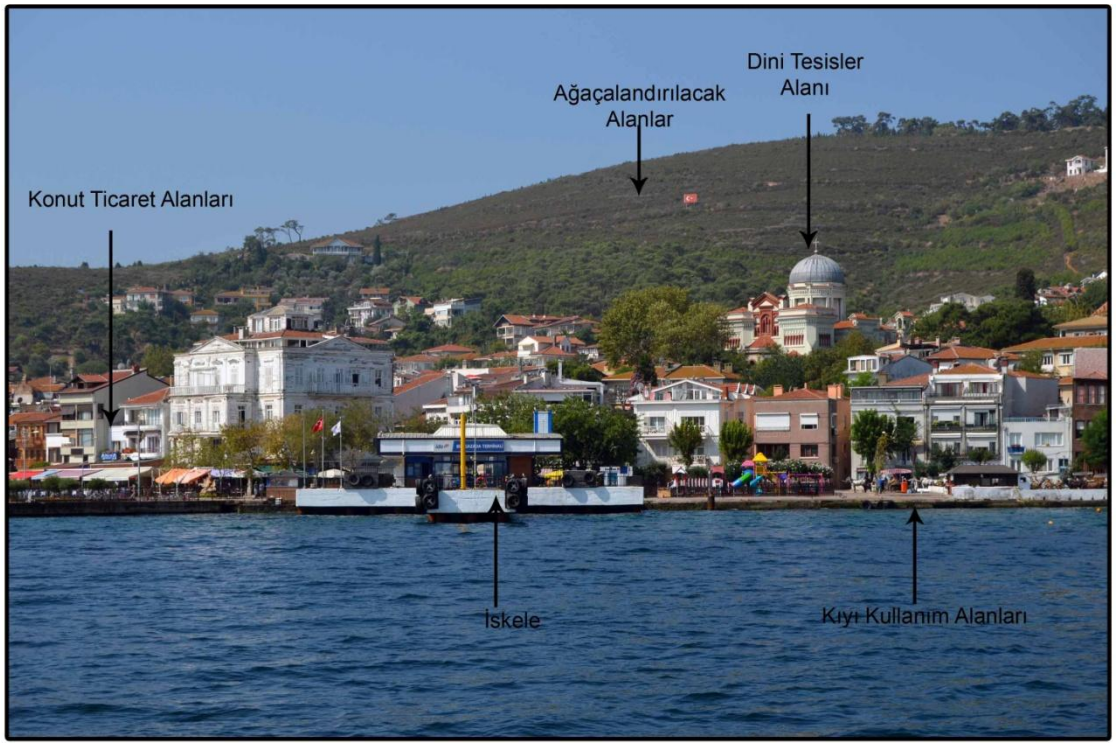


Foto 80: Burgaz Ada Merkezindeki Kıyı Kullanım Alanları ve Kıyı Gerisindeki Diğer Mekân Kullanım Alanları

Burgaz Ada'da park ve dinlenme alanları 3,6 ha.lık alan kaplar ve ada yüzölçümünün % 2,31'ni meydana getirir. Park ve dinlenme alanları oyun sahaları, egzersiz alanları ve yeşil alanlardan meydana gelmektedir. Özellikle turizm baskısının yoğun hissedildiği dönemlerde yoğum kullanım alanlarını oluşturmaktadır. Park ve dinlenme alanları konut alanlarının çevresinde ada geneline dağılmış durumda bulunmaktadır. En geniş yer kaplayan park alanları öğretmen evinin kuzeyinde gönüllü caddesinde, Sait Faik Abasıyanık müzesi çevresinde, yeni yalı sokak ve Turgut reis

sokak yakınlarında bulunmaktadır. Doğal plaj alanları da 1,59 ha.lık alanı ve ada yüzölçümünün % 1,02'sini kaplaması ile önemli bir alana konumundadır (Tablo 32). Doğal plaj alanları Burgaz Ada'nın kuzeybatısında cennet yolu sokaktan başlayarak güneye doğru falez önlerindeki abrazyon platformları ve aşınım düzlüklerinin olduğu alanlarda gözlemlenmektedir. Doğal olarak meydana gelen plaj alanları çoğu kumlu-çakıllı yapı içersinde bulunmaktadır. Doğal plaj alanları bu sahanın dışında kalpazankaya civarında bulunmaktadır (Foto 81).

Foto 81: Burgaz Ada Doğu Kıyılarında Mekân Kullanımı

Konaklamalı turizm alanının bulunmadığı Burgaz Ada'da günübirlik turizm alanları ise 1,26 ha.lık alanda gözlemlenmektedir. Bu miktar ile ada yüzölçümünün % 0,82'sini meydana getirmektedir (Tablo 32). Günübirlik turizm alanları, gönüllü caddesi, öğretmen evi çevresinde ve kalpazankaya günübirlik mesire alanında olduğu gözlemlenmektedir (Foto 82).

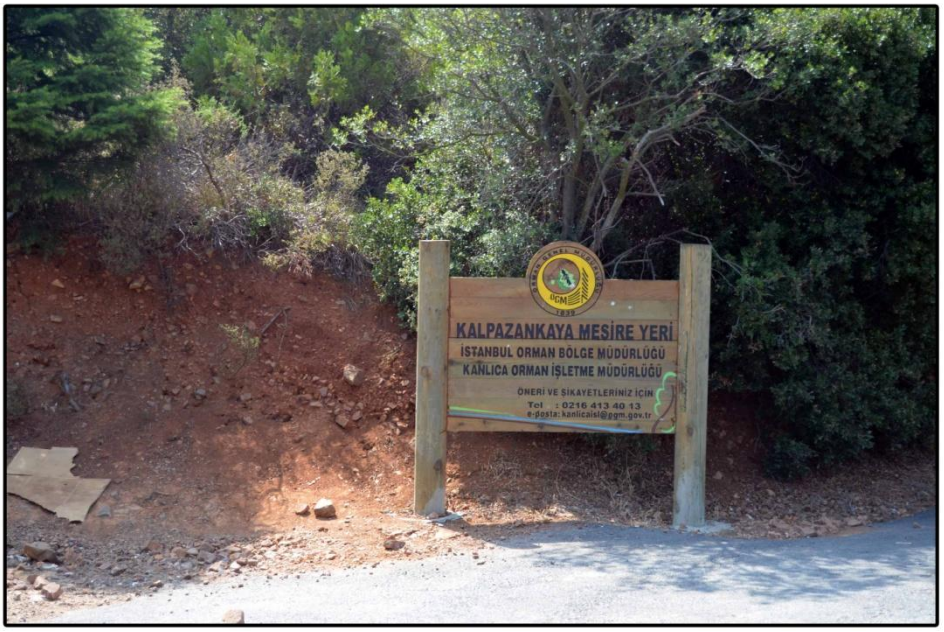


Foto 82: Kalpazankaya Günübirlik Turizm Alanı

Burgaz Ada'da eğitim tesisi alanları, dini tesisler alanı, sağlık tesisleri alanı, idari tesisler alanı, belediye hizmet alanı, kültürel tesisler alanı ve sosyal tesisler alanı dar bir alanda gözlemlenmektedir. Bütün bu alanların toplamı ada yüzölçümünün ancak % 3,30'unu oluşturmaktadır. Eğitim tesisi alanı yalı sokakta yakınlarında ilkokuldan oluşurken, sağlık tesisi de aynı yerde bulunmaktadır. İdari tesis ve belediye hizmet alanı ise Burgaz Ada'nın kuzeydoğusunda yüzme havuzu ve çevresinde yer alır. Dini tesis alanları ise diğer adalarda olduğu gibi camii, kilise ve manastırdan oluştuğundan ada geneline dağılmış durumdadır. Bayrak tepede, yeni yalı sokak ve çevresinde, yenice sokak ve mehtap sokakta dini tesis alanları bulunmaktadır (Foto 83). Kültürel tesis alanları 0,81 ha. sosyal tesis alanları ise 0,54 ha.lık alan kaplamaktadır. Dar bir alanda görülen bu iki mekân kullanımı Burgaz Ada için önemli alanlardan oluşmaktadır. Kültürel tesis alanları içersinde Sait Faik Abasıyanık müzesi önemli bir yer kaplar ve adanın merkezinde bulunmaktadır. Bunun dışında gökdemir sokak ve gönüllü sokakta da kültürel tesis alanları bulunmaktadır. Sosyal tesis alanlarını ise mehtap sokakta bulunan öğretmen evi meydana getirmektedir. Spor alanları 0,81 ha.lık alan kaplar ve adanın % 0,52'sini oluşturmaktadır (Tablo 32). Spor alanı, çınarlık sokak ve yeni yalı sokak arasında gözlemlenmektedir.

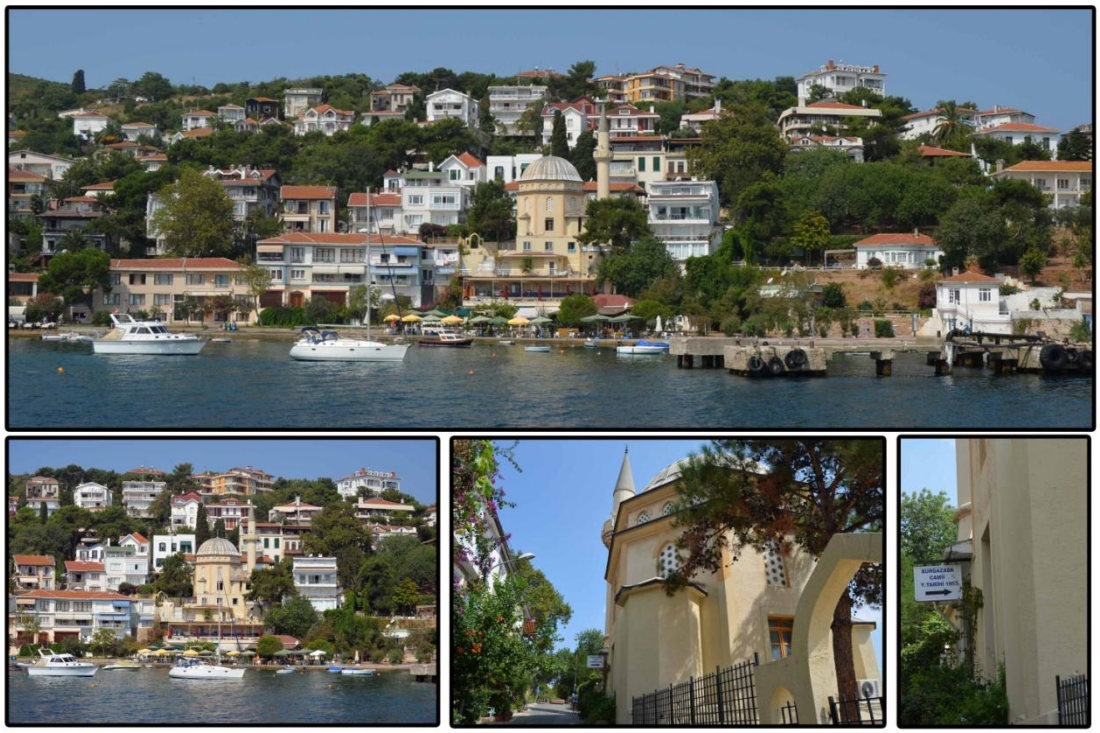


Foto 83: Burgaz Ada Bulunan Dini Tesislere Örnek Burgaz Ada Cami

Adada mezarlık alanları 1,38 ha.lık alan kaplar ve Burgaz Ada yüzölçümünün % 0,88'ini meydana getirmektedir. Mezarlık alanı adanın en yüksek noktası olan Bayrak tepe yakınlarında bulunmaktadır. Burgaz Ada'da dikkati çeken mekân kullanım alanını kentsel tarım alanları oluşturmaktadır. Bütün adalar içersindeki tek tarım alanı sahip olan ada, Burgaz Ada'dır. Kentsel tarım alanları 2,35 ha.lık alan kaplar ve ada yüzölçümünün % 1,51'ini kaplamaktadır (Harita 18) (Tablo 32). Dar bir alanda mikro ölçekli olarak yapılan tarım alanları, adanın güneydoğusuna yakın kesimde bulunmaktadır. Mekân kullanımı açısından diğer adalar görülmeyen tarım alanı mikro ölçekte de olsa ada için farklı bir ekonomik alan üretme açısından önemli bir kapsam olmaktadır.

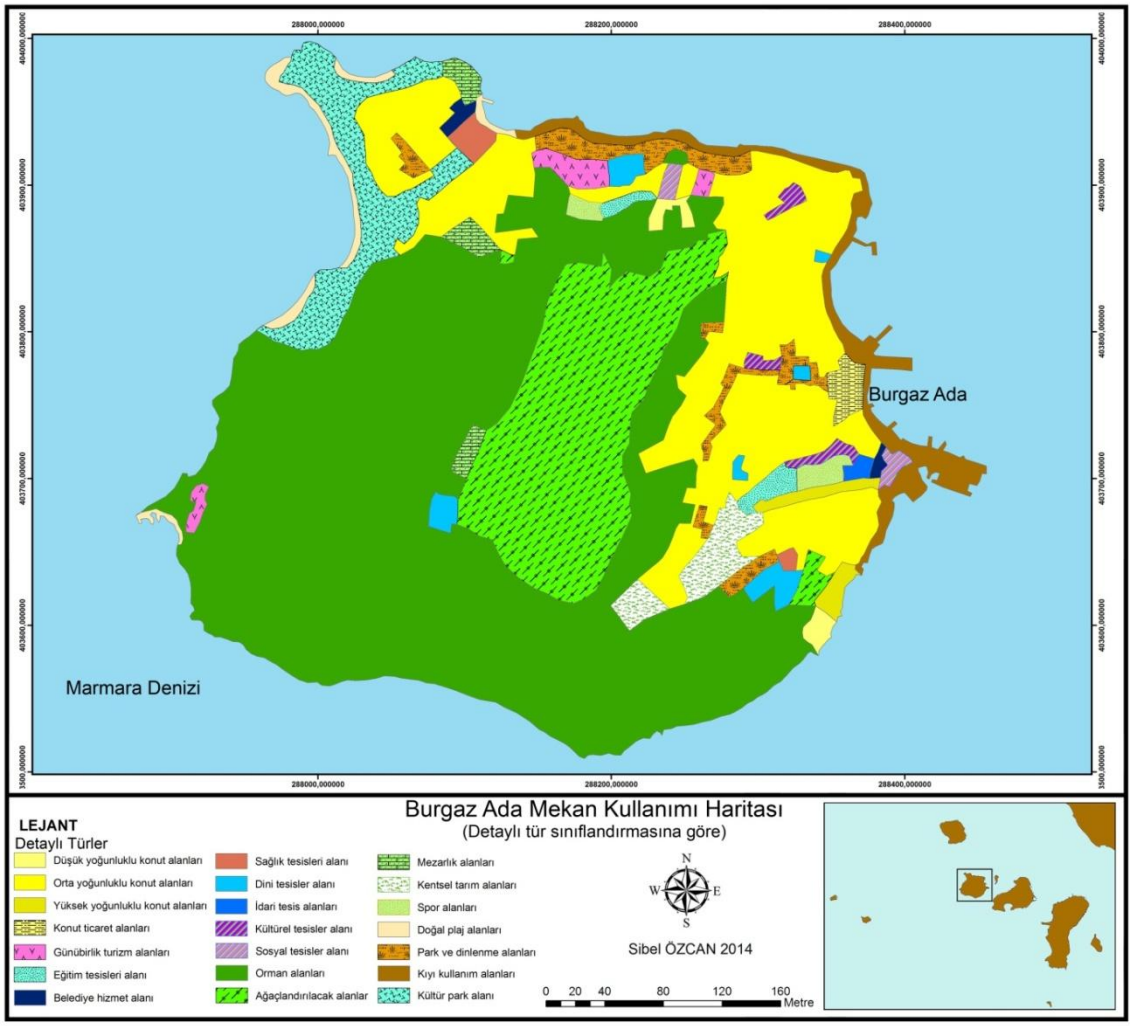
Burgaz Ada'da detaylı sınıflandırma açısından mekân kullanımına baktığımızda, konaklamalı turizm alanı, kentsel hizmet alanı, balıkçı barınakları alanı, mesire alanları, rekreasyon eğlence alanı, sağlık park alanı, doğa spor park alanı ve askeri alanlar bulunmamaktadır (Harita 19).

Burgaz Ada'da mekân kullanımın yapısı diğer adalara benzemektedir. Doğal alanların asıl unsurunu oluşturan orman alanı en çok saha kaplarken, bu alanı yine yerleşim konut alanları takip etmektedir. Ancak Burgaz Ada'nın mekân kullanımı açısından diğer adalardan ayrılan yanı yüzölçümüne oranı düşünüldüğü zaman konut alanların en az olduğu ada olmasıdır. Bu bakımdan yerleşim ve ikincil konut baskısının daha az hissedilme ihtimali bulunmaktadır. Ancak yazın yoğun turizm baskısı mekân kullanımı açısından sorunların yaşanmasına neden olmaktadır. Ayrıca diğer bir özellikte orman alanların geniş alan kaplamsına rağmen diğer adalar oranla daha az bulunmasıdır. Bu durumun temel sebebi ise meydana gelen yangın neticesinde önemli bir orman alanını yanması ve tahrip olmasıdır. Bu alan günümüzde mekân kullanımı açısından ağaçlandırılacak alan konumunda bulunmaktadır (Foto 84).

Foto 84: Burgaz Ada'da Yangın Sonucu Tahrip Olan Ve Günümüzde Ağaçlandırma Çalışmaları Yapılan Alan

Tablo 32: Burgaz Ada'da Mekân Kullanım Türleri, Alan ve Oranları

Burgaz Ada'da Mekân Kullanım Türleri, Alan ve Oranları					
Detaylı Mekân Kullanım Türleri					
	(ha)	**%**			
Düşük Yoğunluklu Konut Alanları	0,75	0,48	**Genel Mekân Kullanım Türleri**		
Orta Yoğunluklu Konut Alanları	29,02	18,6		**(ha)**	**(%)**
Yüksek Yoğunluklu Konut Alanları	1,11	0,71	Yerleşim Konut Alanları	31,68	20,3
Konut Ticaret Alanları	0,77	0,49	Turizm Alanları	1,26	0,82
Konaklamalı Turizm Alanları	-	-	Kentsel Sosyal Donatı Alanları	5,33	3,41
Günübirlik Turizm Alanları	1,26	0,82	Açık ve Yeşil Alanlar	110,99	71,15
Eğitim Tesisleri Alanı	0,89	0,57	Tematik Alanlar	6,74	4,32
Sağlık Tesisleri Alanı	0,7	0,45	Askeri Alanlar	-	-
Dini Tesisler Alanı	1,76	1,13	TOPLAM	156	100
İdari Tesisler Alanı	0,23	0,14			
Kentsel Hizmet Alanı	-	-			
Belediye Hizmet Alanı	0,39	0,25			
Balıkçı Barınakları Alanları	-	-			
Kültürel Tesisler Alanı	0,81	0,52			
Sosyal Tesisler Alanı	0,54	0,34	**Coğrafi Mekân Kullanım Türleri**		
Orman Alanları	75,83	48,61		**(ha)**	**(%)**
Ağaçlandırılacak Alanlar	20,54	13,17	Yerleşim Alanları	30,89	19,8
Mezarlık Alanları	1,38	0,88	Ticaret Alanları	0,77	0,49
Kentsel Tarım Alanları	2,35	1,51	Turizm Alanları	1,26	0,82
Spor Alanları	0,81	0,52	Kentsel Donatı Alanları	3,97	2,54
Mesire Alanları	-	-	Sosyal Donatı Alanları	1,36	0,87
Doğal Plaj Alanları	1,59	1,02	Orman ve Yeşil Alanlar	97,72	62,64
Park ve Dinlenme Alanları	3,6	2,31	Tarım Alanları	2,35	1,51
Kıyı Kullanım Alanları	4,93	3,16	Rekreasyon Park ve Dinlenme Alanları	17,68	11,33
Rekreasyon ve Eğlence Park Alanı	-	-	Askeri Alanlar	-	-
Sağlık Park Alanı	-	-	TOPLAM	156	100
Kültürel Park Alanları	6,74	4,32			
Doğa ve Spor Parkı Alanları	-	-			
Askeri Yasak Bölge Alanı	-	-			
TOPLAM	156	100			

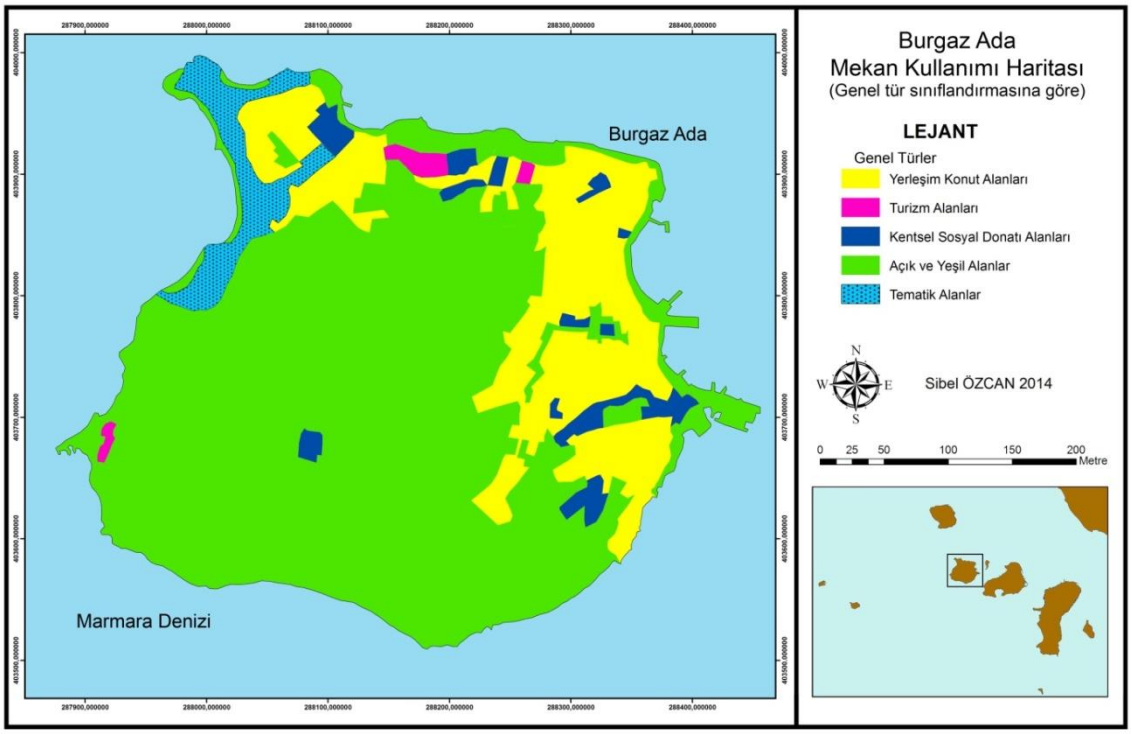


Harita 56: Burgaz Ada'da Detaylı Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı

Burgaz Ada'da detaylı mekân kullanımı inceledikten sonra genel türlerin oranına ve dağılışına bakmak adada mekân kullanımın ve etkisinin daha belirgin anlaşılmasına sağlayacaktır. Adada açık ve yeşil alanlar 110,99 ha.lık alan ve % 71,15'lik oranı ile en geniş mekân kullanımı alanını meydana getirmektedir (Tablo 33). Bu oran diğer adalar bütün adalar içersindeki en yüksek oran olmakla da dikkat çekmektedir. Bu durum Burgaz Ada'da beşeri baskının az olduğunu ve doğal ortam alanlarının yoğunlukta olduğunu göstermektedir. Bu durumun oluşmasında özellikle adanın jeomorfolojik yapısının da etkili olduğu düşünülebilmektedir. Özellikle adanın güney kesiminde yüksek kıyıların ve falez alanlarının olması, iklim şartlarının etkisi adanın güney kesimin hiçbir beşeri faaliyete maruz kalmamasını sağlamıştır. Aynı zamanda kuzey kesiminde konut alanlarının diğer adalara oranla az olması ve park dinlenme, kıyı

kullanım alanı gibi sahaların varlığı beşeri baskısın az olduğunu göstermektedir (Harita 57).

Adada, yerleşim konut alanları genel tür sınıflandırmasına göre 31,68 ha.lık alan kaplar ve bu miktar ile ada yüzölçümünün % 20,3'ünü oluşturmaktadır (Tablo 33). Burgaz Ada'nın kuzey, kuzeybatı ve kuzeydoğu kesiminde yoğunlaşan yerleşim konut alanları diğer adalara oranla ada yüzölçümünde kapladığı alan açısından daha dar bir yapıya sahiptir. Bu durumda yukarıda belirtilen beşeri baskının daha az hissedilmesini sağlamıştır. Açık ve yeşil alanlar ile yerleşim konut alanlarının Burgaz Ada yüzölçümünün % 81'ini oluşturması, adada hakim mekân kullanımın bu iki alanda yoğunlaştığını göstermektedir (Harita 57).



Harita 57: Burgaz Ada'da Genel Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı

Burgaz Ada'da tematik alanlar 6,74 ha.lık alan kaplar ve ada yüzölçümünün % 4,32'sini oluşturmaktadır. Tematik alanlar plan ve uygulama aşamasında olup, adanın kuzeybatısında yer almaktadır. Kentsel sosyal donatı alanları 5,33 ha.lık alanı ile Burgaz Ada yüzölçümünün % 3,41'ni oluşturmaktadır. Kentsel soysal donatı alanları yerleşme alanları çevresinde dağınık olarak yer almaktadır. Turizm alanları, Burgaz

Ada'da 1,26 ha.lık alan ile adanın % 0,82'sinde yer almaktadır (Tablo 33). Bu oranlar ile Kınalı Ada ile birlikte Burgaz Ada'da turizm alanları çok dar alanlı olarak bulunmaktadır. Burgaz Ada'da mekân kullanımı açısından askeri alanlar bulunmamaktadır (Harita 57).

Burgaz Ada'da mekân kullanımını coğrafi sınıflandırma kapsamında değerlendirdiğimizde, yine ilk sırada orman ve yeşil alanların olduğu görülmektedir. Orman ve yeşil alanlar 97,72 ha alan kaplar ve Burgaz Ada yüzölçümünün % 62,64'nü meydana getirmektedir (Tablo 33). Bu alanlar adanın güney kesiminin tamamı ile kuzey doğru iç kesiminin büyük çoğunluğunda gözlemlenmektedir (Harita 58). Oransal olarak da diğer adalardan daha fazla orman ve yeşil alanının varlığı dikkat çekmektedir. Bu durum yukarıda yine bahsettiğimiz beşeri baskısının azalmasına ve sürdürülebilir mekân kullanımın oluşturulmasına olumlu bir etken olacaktır.

Yerleşim alanları coğrafi mekân kullanımı sınıflandırmasına göre Burgaz Ada'da 30,89 ha.lık alan kaplar ve ada yüzölçümünün % 19,8'ni oluşturmaktadır (Tablo 33). Yerleşim alanları Burgaz Ada'nın kuzey kıyılarında yoğunlaşmıştır (Harita 58). Bu durum diğer adalarda da dağılış açısından aynı konuma denk gelmektedir (Foto 85). Bu durumun oluşmasında İstanbul adalarının tamamında olduğu gibi fiziki coğrafya faktörleri büyük etken olmuştur. Burgaz Ada'da ticaret alanları çok dar alanda görülmektedir. Ticaret alanları 0,77 ha.lık alan kaplar ve bu miktar ile adanın % 0,49'unda gözlemlenmektedir. Adanın merkezi kesiminde bulunan ticaret alanları yerleşim alanları arasında bulunmaktadır.

Rekreasyon park ve dinlenme alanları Burgaz Ada'da 17,68 ha alan kaplar ve ada yüzölçümünün % 11,33'ünü oluşturmaktadır. Bu alanlar adanın kuzeyindeki kıyı alanları ile kuzeybatıdaki tematik alanlardan meydana gelmektedir. Burgaz Ada'da turizm alanları 1,26 ha. alan kaplar ve adanın % 0,82'sini meydana getirmektedir (Tablo 33). Kentsel donatı alanları ve sosyal donatı alanları Burgaz Ada yüzölçümünün % 3'nü meydana getirmekte ve adada yerleşim alanları çevresinde dağınık şekilde dağılış göstermektedir (Harita 58).

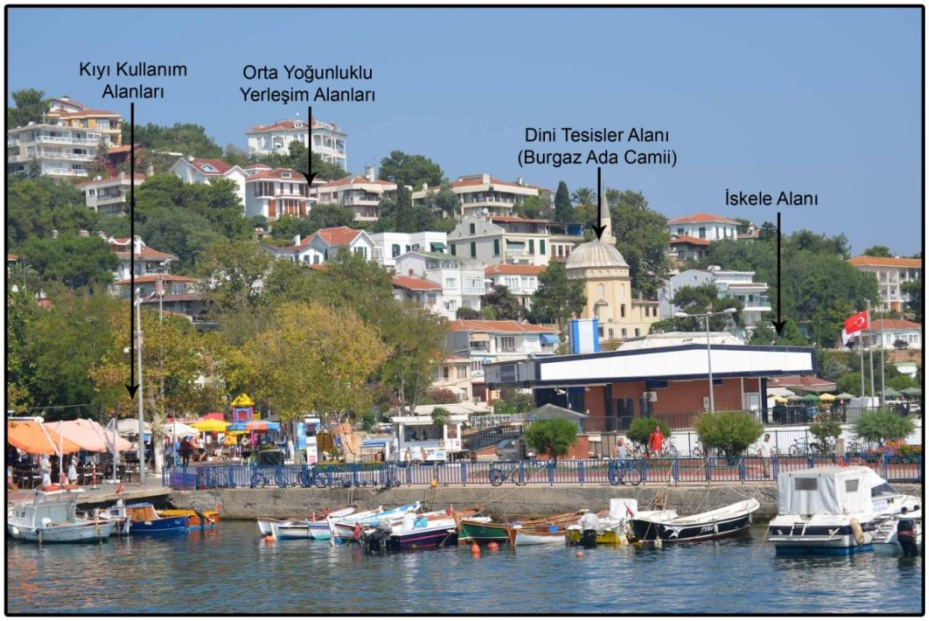
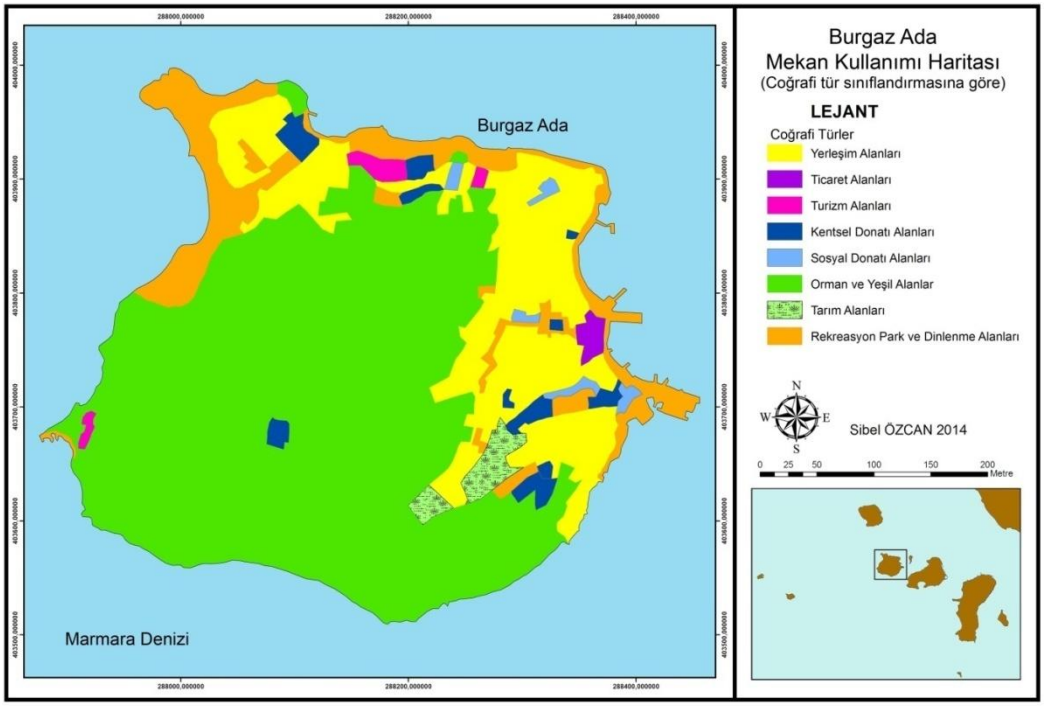


Foto 85: Burgaz Ada Kuzey Kıyılarındaki Beşeri Kökenli Mekân Kullanımı Alanları

Burgaz Ada'da dikkati çeken ve diğer adalardan ayrılan özelliği ise dar alanlıda olsa tarım alanlarını barındırmasıdır. Tarım alanları adada 2,35 ha. alan kaplar ve Burgaz Ada yüzölçümünün % 1,51'ni meydana getirmektedir (Tablo 33).



Harita 58: Burgaz Ada'da Coğrafi Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı

3.3.4. Kınalı Ada'da Mekân Kullanımı

Kınalı Ada'da mekân kullanımını detaylı sınıflandırmada değerlendirdiğimizde en çok alan kaplayan mekân kullanımı türünün 48,45 ha. ile orman alanları olduğu görülmektedir (Tablo 33). Orman alanları adanın batı ve güneybatı kesiminde yoğunlaşmıştır. Çınar tepe-Manastır tepe arasında çizilecek hattın batısından büyük çoğunlukla orman alanları mekân kullanımını oluşturmaktadır (Harita 59). Orman alanları adanın % 34,12'sini oluşturmaktadır. Detaylı mekân kullanımındaki diğer büyük geniş alanlı kullanım türü ise kapladığı 35,31 ha. ile orta yoğunluklu konut alanlarıdır. Bu miktar ile adanın toplam alanı içersinde % 24,86'lık oran kaplamaktadır. Orta yoğunluklu konut alanları kuzeyde Fazıl Ahmet Aytaç sokaktan başlayıp adanın kuzey ve doğu kesiminde yer alarak güneydeki güneşli sokakta son bulmaktadır. Bu alanda diğer dar alanlı mekân kullanımı türleri orta yoğunlukla konut alanlarını kesintiye uğratsa da, çınar tepe-manastır tepe hattının doğusu ve kuzey doğusu konut alanlarının yoğunlaştığı alanı meydana getirmektedir.

Çınar tepe yakınlarında belirtilen hattın dışından gözlemlenen konut alanları ise düşük yoğunluklu konut alanlarını oluşturmaktadır. Bu alanlar 3,19 ha.lık alan kaplar ve adanın % 2,25'ini meydana getirir. Düşük yoğunluklu konut alanları Yazıcıoğlu sokak, Tefrikiye sokak, Kılınçlı ve Ağ Yazar sokak yakınlarında yoğunlaşmıştır (Harita 59). Kınalı Ada mekân kullanımında yüksek yoğunluklu konut alanları bulunmamaktadır. Ancak Kınalı Ada'da diğer adalara göre konut alanlarının daha fazla olmasının nedeni, adanın Anadolu karasına yakın olmasından dolayı Marmara denizinin doğal ortam faktörlerinden daha az etkilenmesi, ikincil konutların yaygın olması ve turizm baskısı gibi etkenler neden olmaktadır (Foto 86-87).

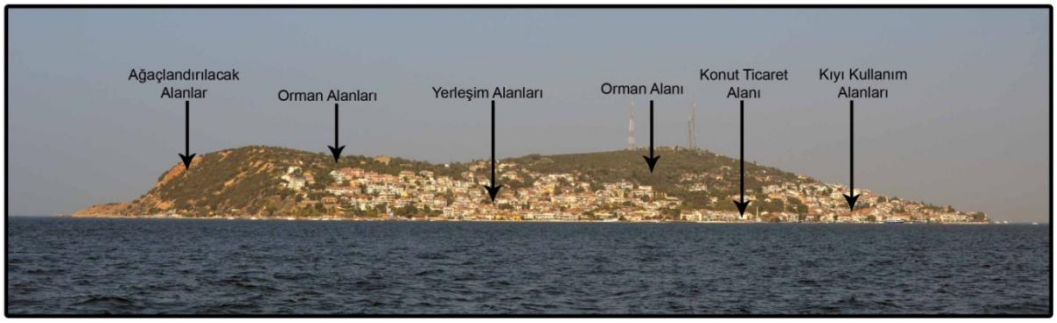


Foto 86: Kınalı Adada Mekân Kullanımının Genel Görünüşü (Kuzeyden Güneye Doğru)

Foto 87: Kınalı Ada'da Güneydoğusunda Farklı Mekân Kullanım Türleri

Kınalı Adada konut ticaret alanları 3,25 ha.lık alan kaplar ve adanın % 2,29'unu meydana getirmektedir (Tablo 33). Konut ve ticaret alanları da adanın doğu kesiminde bulunmaktadır. Konut ticaret alanları Saki Bey sokak ile İskele caddesi arasında, kıyıdan iç kesime doğru dağılış göstermektedir. Bu alanları çoğu ticaret alanları olarak bulunurken, bazı alanlarda konut ticaret iç içe bulunmaktadır. Bundan dolayı bu alanlarda bazen yerleşim alanları kapsamında değerlendirilmektedir.

Detaylı mekân kullanımında Kınalı Ada'da orman alanları ve orta yoğunluklu konut alanları ada alanın % 60'ını meydana getirmektedir (Tablo 33). Bu durumda bize adanın büyük çoğunluğunun doğal ve beşeri ortamın ortak ilişki içersinde olduğunu gösterir. Diğer mekân kullanım türleri ise daha dar alanlı olarak Kınalı Ada'da gözlemlenmektedir. Ayrıca bu iki kullanım türü de Çınar tepe-Manastır tepe hattıyla ayrılıp, bu hattın batısında orman alanları, doğusunda konut alanları yoğunlaşmıştır (Harita 59). Bu durumunun nedeni ise coğrafi ortam özelliklerinin karşılıklı etkisi meydana getirmiştir. Özellikle Marmara denizinin akıntı etkisi, denizden gelen rüzgar etkileri, jeomorfolojik yapı konut alanlarını adanın doğusunda ve kuzeydoğusunda yoğunlaştırmışken, bu etkenler adanın batısında da orman alanlarının hakim mekân kullanımını oluşturmasını sağlamıştır (Foto 88).

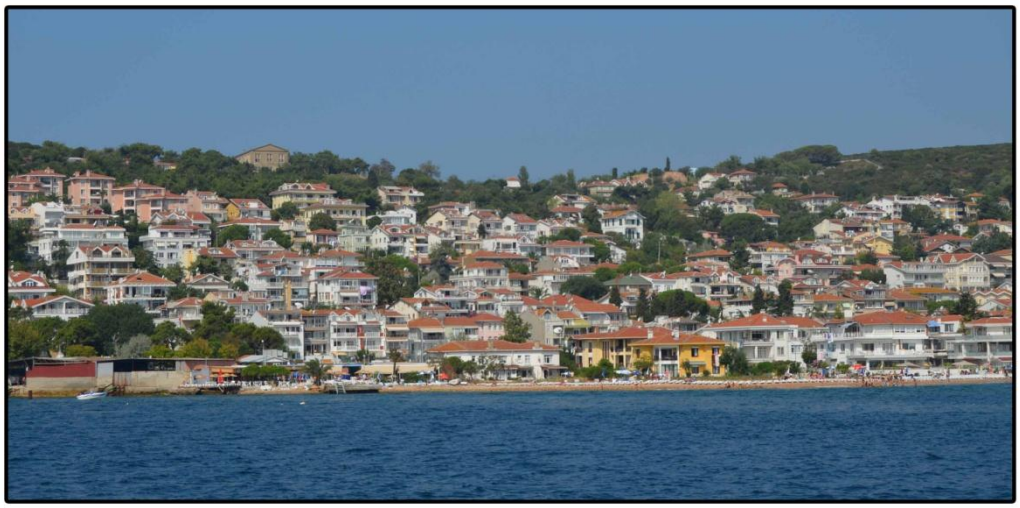


Foto 88: Kınalı Ada'da Orta Yoğunluklu Konut Alanları

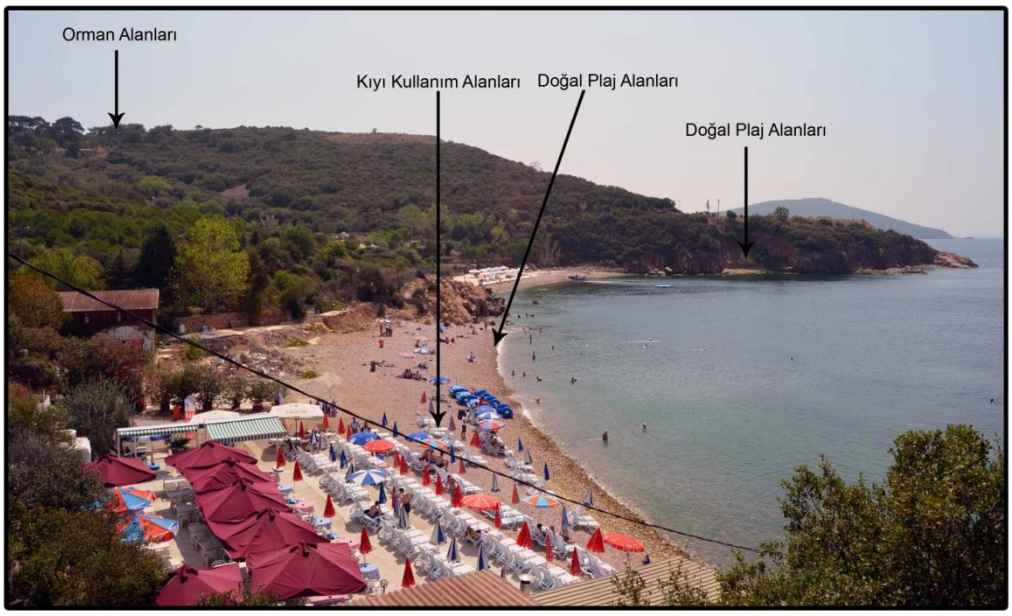


Foto 89: Kınalı Ada Güneydoğusunda Kıyı Kullanım Alanları ve Diğer Mekân Kullanım Türleri

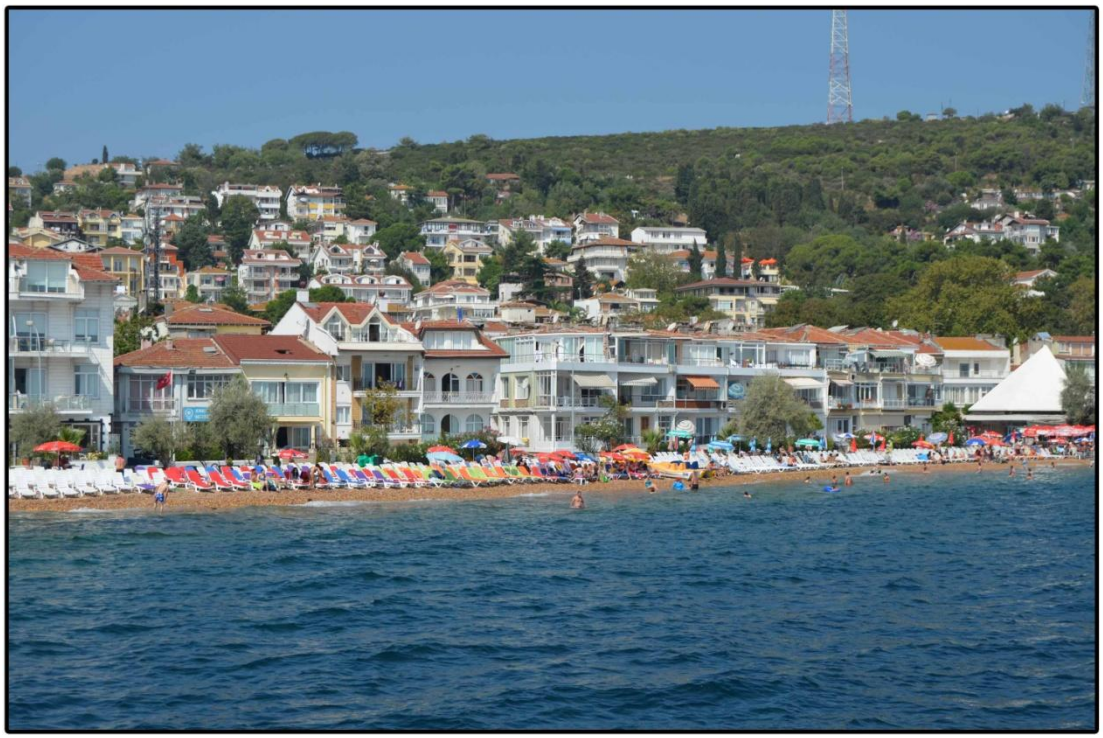


Foto 90: Kınalı Ada'da Konut Alanları ve Kıyı Kullanım Alanları

İstanbul adalarının en kuzeyinde ve Anadolu karasına en yakın şekilde bulunan Kınalı Ada'da ağaçlandırılacak alanlar mekân kullanımında üçüncü büyük alanlı türü

oluşturmaktadır. Ağaçlandırılacak alanlar 20,09 ha.lık alanı ile adanın % 14,15'ini meydana getirmektedir (Tablo 33). Ağaçlandırılacak alanların dağılışına baktığımızda ağ yazar sokak, Kınalı Mezarlık sokak ve kuzeyde Kılınçlı sokak arasındaki hatta ilk yoğunlaşmanı olduğu görülmektedir. Bu alanlar genelde maki türlerinin tahrip edilmiş antropojen olduğu için alanlar belediye ve İBB tarafından ağaçlandırılacak alanlar kapsamına alınmıştır. Diğer ağaçlandırılacak alan ise adanın güneybatısında Andrika sokak ve kuzeyi doğru olan alanda tahrip olmuş bitki formasyonu alanlarından meydana gelmektedir. Bu alanlar adada yeşil alan ve orman alanı mekân kullanımlarına katkı sağlayacağından adaların doğal ortam özelliklerinin korunması ve sit alanı olmam özelliğinin devam ettirilmesi açısından önemli alanlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Doğa ve spor parkı alanları 8,42 ha., kıyı kullanım alanları ise 7,55 ha. lık alanları ile Kınalı Ada'daki diğer geniş alanlı mekân kullanım türlerini oluşturmaktadır (Tablo 33). Tematik bir alan olan doğa ve spor parkı alanı adanın kuzeybatısında ve güneybatısında yer almaktadır. Bu alanlar belediye tarafından planlanmış ve adanın turizm potansiyeline yeni imkanlar açacak olan ve doğal alana zarar vermeyip sürdürülebilir bir mekân kullanımı ortamını yaratan kullanım alanlarıdır. Kuzeybatıda bulunan doğa ve spor parkı alanı Kılınçlı sokak ile Kınalı Külhan sokak arasında yoğunlaşmış, düzenleme çalışmalarını da başlanmıştır. Diğer alanı ise Andrika sokak kıyı alanı ile bu alanın güneyindeki jeomorfolojik yapıda değişimlerin olduğu alan oluşturmaktadır.

Kıyı kullanım alanları Kınalı Ada'nın % 5,31'ni oluşturmaktadır (Tablo 33). Bu mekân kullanımı Kınalı Ada'nın güneybatısındaki kıyı alanından başlayıp hiçbir kesintiye uğramadan kıyı alanını takip ederek, kuzeydeki kınalı külhan sokak ve Fazıl Ahmet sokak kıyı alanında son bulmaktadır (Harita 59). Kıyı kullanım alanları, kıyı çizgisi ile kanunlarda belirtilen (3621 sayılı kıyı kanunu) sahil şeridi alanı içersindeki kullanım sahalarını kapsamaktadır. Bu alanlar çoğunlukla plaj, yüzme alanları, kafeterya alanları vb. alanlarından oluşmaktadır (Foto 89-90-91). Ancak bazı alanlarda konut alanlarının kıyı sahasına oldukça fazla yaklaşmasına yani buraların geçmiş dönemde imara açılması sahil şeridi ve kıyı alanı kavramının adalar genelinde yoğun beşeri baskılar altında kalmasına neden olmuştur.

Foto 91: Kınalı Ada'da Kıyı Kullanım Alanı İçindeki Tesisler

Park ve dinlenme alanları İstanbul adalarının tamamında olduğu gibi Kınalı Ada'da önemli mekân kullanım alanını oluşturmaktadır. Bu tür alanlar sit alanı olan, doğal ortam mekânını oluşturan ve yoğun turizm baskısı altında olan adalar için önemli kullanım sahalardır. Kınalı Ada'da 6,39 ha.lık alan kaplayan ve adanın % 4,5'ini oluşturan park ve dinlenme alanları, ada geneline dağılmış şekilde yer almakla birlikte özelikle konut alanlarının yoğunlaştığı Çınar tepe-Manastır tepe hattının doğusunda yer almaktadır (Harita 59). En geniş alanlı park ve dinlenme alanları adanın güneyinde Manastır tepeden kıyı alanına kadar olan sahada yer almaktadır. Diğer park ve dinlenme alanları ise orta yoğunluklu konut alanları içersinde dağılış göstermektedir.

Kınalı Ada'da detaylı mekân kullanım dağılışında diğer kullanım türleri ada alanında dar alanlı görülmekte ve adanın çok az bir kısmını kaplamaktadır. Bu alanların çoğunun dağılışına baktığımızda Çınar tepe-Manastır tepe hattının doğusunda yani konut alanları içersinde ve yakınlarında yoğunlaştığı görülmektedir. Bu durumun nedeni diğer mekân kullanım alanlarının birçoğunun beşeri etken ve süreçleri içermesi yani beşeri faaliyetleri kapsamasından kaynaklanmaktadır. Bu alanlar dağılışına baktığımızda, Kınalı Ada'da günübirlik turizm alanları adanın % 0,74'ünü oluşturmaktadır (Tablo 33). Konaklamalı turizm alanlarının olmadığı adada günübirlik turizm alanları adanın kuzeyinde bulunmaktadır. Bu alanlar adanın kuzeyinde marina, havuz alanından başlayıp hemen kıyı gerisinde batıya doğru devam etmekte ve Fazıl Ahmet Aytaç sokakta son bulmaktadır. Kınalı Ada'da eğitim tesisleri, sağlık tesisleri, dini tesisler idari tesisler, kentsel ve belediye hizmet alanları adanın doğusunda,

yerleşim alanları içersinden yoğunlaşmıştır. Bu alanların toplamı Kınalı Ada'nın % 3'ünü meydana getirmektedir. Eğitim tesisleri alanı bahçeli sokak iskele caddesinin sonunda yer almaktadır. Dini tesisler alanını ise adada camii, manastır ve kiliseler oluşturmaktadır. Bu alanlar ise Manastır tepede, kıyı alanında, iskele caddesinden bulunmaktadır (Foto 92).

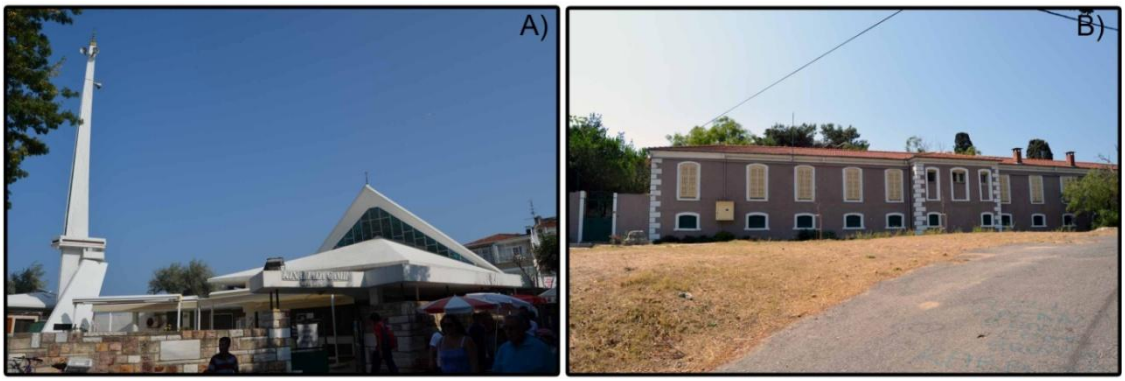


Foto 92: Kınalı Ada'daki Dini Tesisler Alanı A) Kınalı Ada Camii B) Kınalı Ada Manastır

Foto 93: Kınalı Ada Kentsel Donatı ve Hizmet Alanı

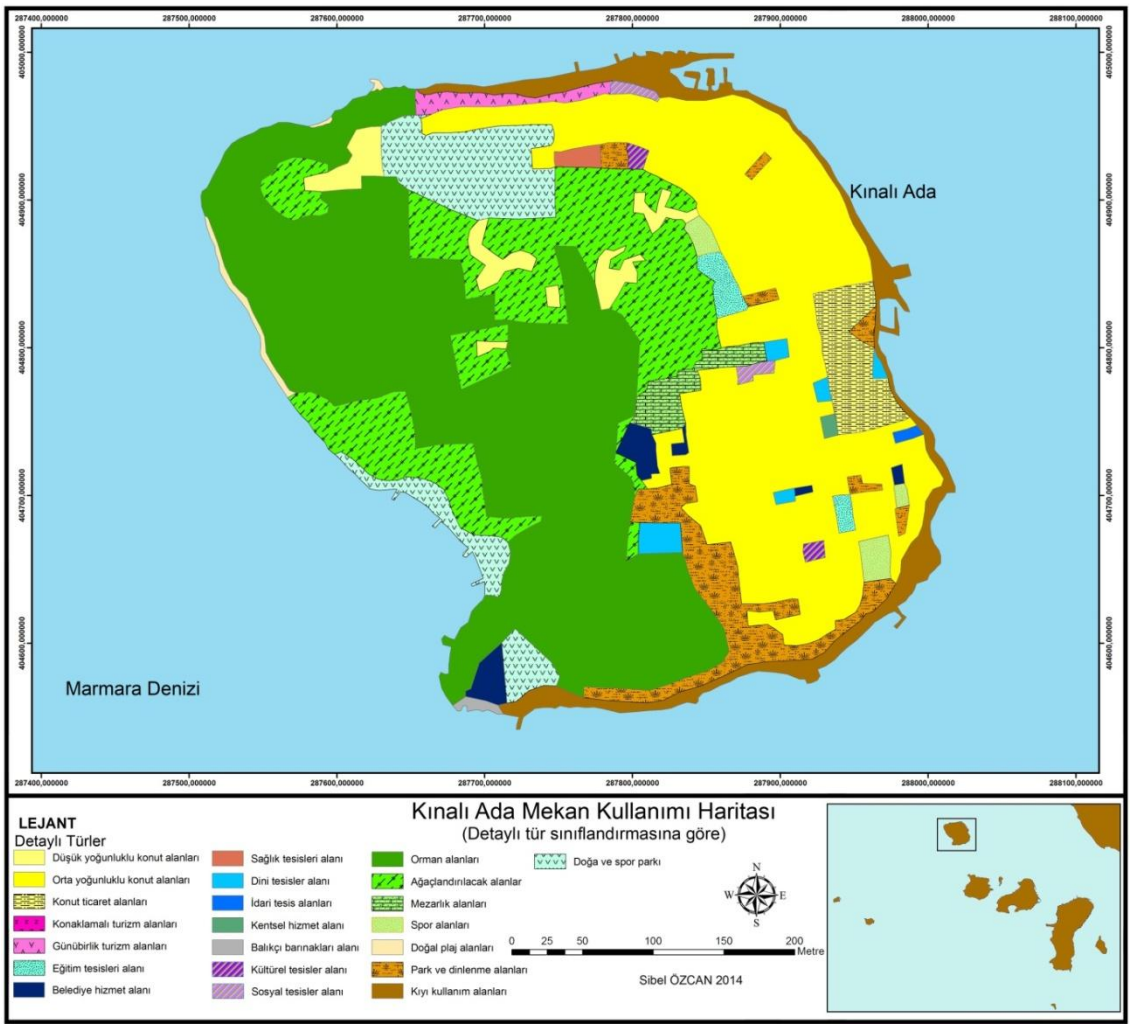
Foto 94: Kınalı Ada Mezarlık Alanı

Belediye ve kentsel hizmete alanları ise adanın doğu yarısında dağınık şekilde gözlemlenir. Kültürel ve sosyal tesis alanları ise Kınalı Ada'nın kuzeyinde çeşme sokakta, iskele caddesinde ve adanın güneydoğusunda balmumcu sokakta bulunmaktadır (Foto 93). Kınalı Ada'da mezarlık alanları yukarıda sayılan dar alanlı kullanım türlerine göre daha geniş yer kaplamaktadır. Mezarlık alanları 1,67 ha.lık alanı ile adada iskele caddesinden kuzeye doğru korkut caddesine doğru yer almaktadır (Foto 94).

Spor alanları 1,07 h. alan kaplar ve Kınalı Ada'nın güneyindeki futbol sahası ve diğer küçük alanlı spor alanlarından meydana gelmektedir (Foto 95). Kınalı Ada'da doğal plaj alanları, falezlerin önünde abrazyon platformlarında ve kıyı aşınım yüzeylerinde gözlemlenmektedir. Diğer kullanım alanlarına göre tamamen doğal etkenlerle oluşmuş doğal plaj alanları bu etken nedeniylede beşeri alanlardan uzak olan adanın kuzey batı kesiminde gözlemlenmektedir (Foto 96).

Foto 95: Kınalı Ada Park, Dinlenme, Oyun ve Spor Alanları

Foto 96: Kınalı Ada'da Kıyı Kullanım Alanları



Harita 59: Kınalı Ada'da Detaylı Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı

Kınalı Ada'da konaklamalı turizm, kentsel tarım alanları, mesire alanları, rekreasyon eğlence park alanı, sağlık park alanı, kültürel park alanı ve askeri alan gibi mekân kullanım türleri bulunmamaktadır (Tablo 33).

Kınalı Ada'da detaylı mekân kullanımı verilerine ve dağılışına baktığımızda birkaç önemli sonuç ortaya çıkmaktadır Bunlardan birincisi mekân kullanımın doğal coğrafi faktörlerin etkisinden şekillendiği ancak daha sonraki antropojen etkenlerinde mekân kullanımında etkili olduğudur. Doğal ortam özelliklerinden dolayı (jeomorfoloji, iklim) Çınar tepe-Manastır tepe hattının doğu ve kuzeydoğusu beşeri faaliyetlerin yoğunlaştığı ve konut alanlarından oluşurken, batı ve güneybatısı orman alanları ve ağaçlandırılacak alanlardan meydana gelmektedir (Harita 59). Bu mekân kullanımı türleri de zaten ada alanının 2/3'ünü meydana getirmektedir. Diğer önemli ikinci etken

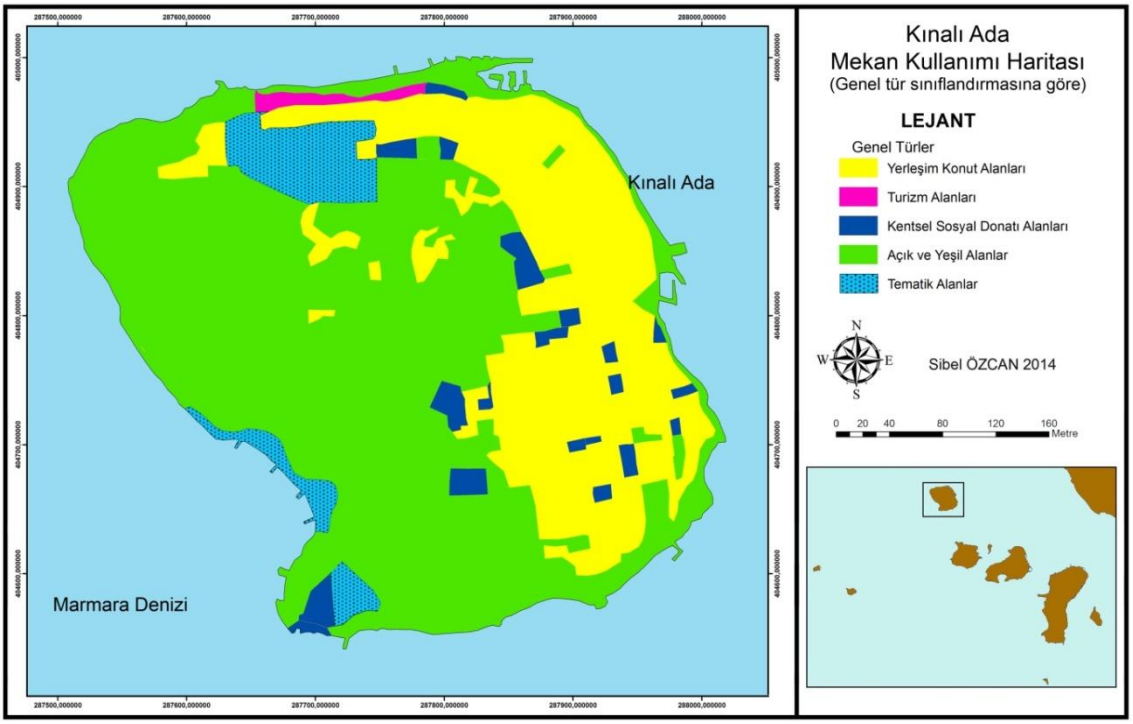
Kınalı Ada'da konut alanlarının diğer adalara göre ada yüzölçümünde önemli yer kaplamasıdır. Bu durumun oluşmasındaki en büyük etken ise doğal ortam şartlarının sağladığı olanaklar ve ikincil konutlarının fazlalığıdır.

Tablo 33: Kınalı Ada'da Mekân Kullanım Türleri, Alan ve Oranları

Kınalı Ada'da Mekân Kullanım Türleri, Alan ve Oranları					
Detaylı Mekân Kullanım Türleri					
	(ha)	**%**			
Düşük Yoğunluklu Konut Alanları	3,19	2,25	**Genel Mekân Kullanım Türleri**		
Orta Yoğunluklu Konut Alanları	35,31	24,86		**(ha)**	**(%)**
Yüksek Yoğunluklu Konut Alanları	-	-	Yerleşim Konut Alanları	41,69	29,36
Konut Ticaret Alanları	3,25	2,29	Turizm Alanları	1,05	0,74
Konaklamalı Turizm Alanları	-	-	Kentsel Sosyal Donatı Alanları	5,14	3,62
Günübirlik Turizm Alanları	1,05	0,74	Açık ve Yeşil Alanlar	85,7	60,35
Eğitim Tesisleri Alanı	1,02	0,71	Tematik Alanlar	8,42	5,93
Sağlık Tesisleri Alanı	0,35	0,25	Askeri Alanlar	-	-
Dini Tesisler Alanı	1,07	0,75	TOPLAM	142	100
İdari Tesisler Alanı	0,12	0,09			
Kentsel Hizmet Alanı	0,13	0,09			
Belediye Hizmet Alanı	1,49	1,05			
Balıkçı Barınakları Alanları	0,19	0,14			
Kültürel Tesisler Alanı	0,34	0,24			
Sosyal Tesisler Alanı	0,42	0,3	**Coğrafi Mekân Kullanım Türleri**		
Orman Alanları	48,45	34,12		**(ha)**	**(%)**
Ağaçlandırılacak Alanlar	20,09	14,15	Yerleşim Alanları	38,45	27,08
Mezarlık Alanları	1,67	1,17	Ticaret Alanları	3,25	2,29
Kentsel Tarım Alanları	-	-	Turizm Alanları	1,05	0,74
Spor Alanları	1,01	0,71	Kentsel Donatı Alanları	4,36	3,07
Mesire Alanları	-	-	Sosyal Donatı Alanları	0,75	0,53
Doğal Plaj Alanları	0,49	0,35	Orman ve Yeşil Alanlar	70,22	49,45
Park ve Dinlenme Alanları	6,39	4,5	Tarım Alanları	-	-
Kıyı Kullanım Alanları	7,55	5,31	Rekreasyon Park ve Dinlenme Alanları	23,92	16,84
Rekreasyon ve Eğlence Park Alanı	-	-	Askeri Alanlar	-	-
Sağlık Park Alanı	-	-	TOPLAM	142	100
Kültürel Park Alanları	-	-			
Doğa ve Spor Parkı Alanları	8,42	5,93			
Askeri Yasak Bölge Alanı	-	-			
TOPLAM	142	100			

Kınalı Ada'da mekân kullanımın genel tür sınıflandırmasına baktığımızda, detaylı sınıflandırmada bahsettiğimiz etken ve süreçlerin adadaki dağılışını daha belirgin şekilde görebilmekteyiz. Kınalı Ada'da açık ve yeşil alanlar 85,7 ha. lık alan kaplar ve adanın % 60,35'ini oluşturmaktadır (Tablo 34). Bu durum bize Kınalı Ada'da yoğun bir yeşil alan varlığının olduğunu ve bunların korunması, sürdürülebilir kapsamda değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Adanın batısı tamamen açık ve yeşil alanlarda oluşmaktadır. Yerleşim ve konut alanları Kınalı Ada'nın doğusunda gözlemlenmekte ve 41,69 ha. lık alanı ile adanın % 29,36'sını kaplamaktadır (Tablo 34). Kınalı Ada'nın güneydoğusundaki Kınalı Çarsı cadde ve Güneşli sokaktan başlayan yerleşim konut alanları adanın doğu yarısında bulunmakta ve kuzeydeki Fazıl Ahmet Aytaç sokakta son bulmaktadır (Harita 60).

Ketsel soysal donatı alanları 5,14 ha. lık alanı ile Kınalı Ada'nın % 3,62'sini meydana getirmektedir (Tablo 34). Bu alanların dağılışı ada genelinde dağınık şekilde bulunmakla beraber, güneybatıdaki belediye hizmet alanı hariç adanın doğu kesiminde yoğunlaştığı görülmektedir (Harita 60). Tematik alanlar ise 8,42 ha.lık alanı ve adadaki % 5,93'lük oranı ile diğer genel mekân kullanım alanını oluşturmaktadır (Tablo 34). Bu alan plan ve uygulama arasındaki aşamada olduğu için genelde adanın kuzey ve güneybatısında bulunmaktadır. Kınalı Ada içersinden herhangi bir askeri alan bulunmadığından bu durum mekân kullanımına da yansımıştır. Kınalı Ada'da yerleşim konut alanları ile açık ve yeşil alanların çok yoğun ve baskın mekân kullanımı türleri olması diğer adalardaki mekân kullanımından farklı bir yapının olduğunu göstermektedir. Yerleşim ve konut alanlarının adada kapladığı oranının diğer adalara göre fazla olması, Kınalı Ada'da yerleşim baskısının (özellikle bu yerleşim ve konut alanlarının çoğunun ikincil konut olması) yoğun şekilde yaşanmasına neden olduğu gözlemlenmektedir. Yaz aylarında adadaki bütün konut alanlarının dolması mekânın taşıma kapasitesinin üstüne çıkılmasına neden olmakta bunun sonucunda da adada doğal ortam sorunlarının yaşanmasını kaçınılmaz olmaktadır. Bu alanların adanın kuzey ve doğu kesiminde yoğunlaşması, bu alanların antropojen etkenlere çok fazla maruz kalmasına ve beşeri baskı sonucu ortam sorunlarının artmasına neden olmaktadır. Mekânın taşıma kapasitesinin üzerine çıkılması gelecekte Kınalı Ada'da hakim kullanım sahasını oluşturan açık ve yeşil alanları da tehdit etmektedir.

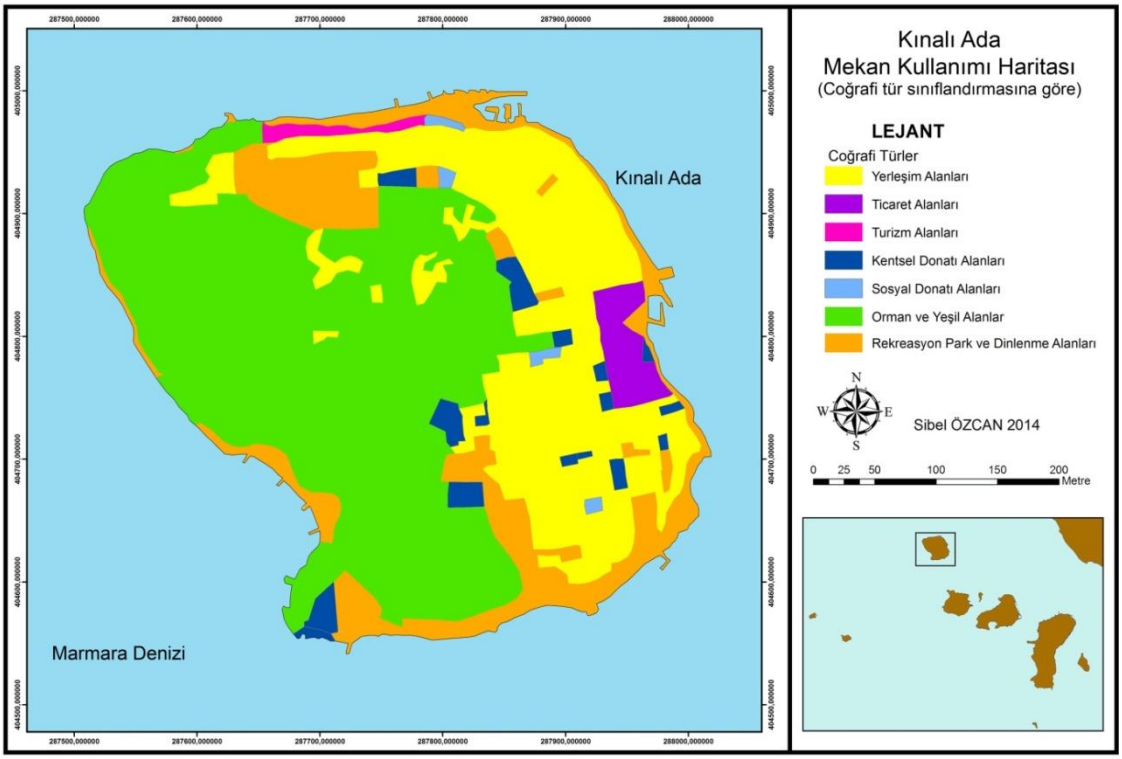


Harita 60: Kınalı Ada'da Genel Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı

Kınalı Ada'da coğrafi tür sınıflandırmasına göre mekân kullanımın değerlendirdiğimizde genel tür sınıflandırmaya benzer verilerin ortaya çıktığı gözlemlenmektedir. Orman ve yeşil alanlar 70,22 ha.lık alanı ve % 49,45 lik oranı ile yine hakim mekân kullanım türünü oluşturmaktadır. Yerleşim alanları, Kınalı Ada'da 38,45 ha alan kaplar ve adanın % 27,08'ini meydana getirmektedir (Tablo 34). Orman ve yeşil alanlar diğer kullanım verilerinde olduğu gibi adanın batısında yoğunlaşırken, yerleşim alanları Kınalı Ada'nın doğu kesiminde hakim mekân kullanım türünü oluşturmaktadır (Harita 61). Coğrafi tür sınıflandırılmasının genel türden farklı olmasından dolayı rekreasyon park ve dinlenme alanları 23,92 ha.lık alanı ile üçüncü geniş alanlı mekân kullanımı türünü oluşturmaktadır. Bu kullanım türü Kınalı Ada'nın % 16,84'ünü kaplamaktadır (Tablo 34). Rekreasyon park ve dinlenme alanları ada genelinde dağınık olarak dağılış gösterse de büyün çoğunluğu kıyı kesiminde yoğunlaşmıştır (Harita 61). Turizm alanları Kınalı Ada'da 1,05 ha.lık alan kaplar ve adanın kuzey kesiminde kıyı gerisinde yer aldığı gözlemlenmektedir. Kentsel donatı alanları 4,36 ha. alan kaplar ve adanın % 3,07 'sini meydana getirmektedir (Tablo 34). Kentsel donatı alanları Kınalı Ada genelinde dağınık bir şekilde gözlemlenmektedir

(Foto 97). Sosyal donatı alanları 0,75 ha.lık alan kaplar ve adanın % 0,53'ünü oluşturmaktadır.

Foto 97: Kınalı Ada Merkezi Konut Ticaret Alanları



Harita 61: Kınalı Ada'da Coğrafi Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı

3.3.5. Diğer Adalarda Mekân Kullanımı

İstanbul adalarında diğer adalar olarak nitelendirdiğimiz Sedef Adası, Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı (Tavşan) Adasında detaylı tür mekân kullanımı sınıflandırmasında en geniş alan kaplayan kullanım türü ise 26,08 ha. ile askeri yasak bölge alanıdır. Askeri yasak bölge alanı adı geçen beş adanın kapladığı alan itibari ile adaların % 38,36'sını oluşturmaktadır (Tablo 34). Ancak Sedef Adası ve Kaşık Adasında detaylı mekân kullanım türü içinde askeri yasak bölge alanı bir kullanım türü değildir. Yassı Ada, Sivri Ada ve Balıkçı (Tavşan) adasının tamamı ise askeri yasak bölge alanıdır (Harita 62). Askeri yasak bölge alanının mekân kullanımı içinde kapladığı alanın tamamı da bu üç ada da yer almaktadır. Yassı Ada Marmara Denizi'ndeki coğrafi konumu nedeniyle önemli bir askeri üst olarak kullanılmış ve bunun yanı sıra tarihsel siyasi olayların, sonuçların yaşandığı bir ada olmasından dolayı tamamı askeri yasak bölge olarak kullanılmaktadır. Yassı Ada içinde askeri kurumlara ait bina ve tesisiler kullanılmaktadır. Yaşanan tarihi siyasi olaylardan dolayı 2013 yılında İstanbul Büyükşehir belediyesi İl Meclisi tarafından adanın ismi Barış Demokrasi ve Özgürlük Adası olarak değiştirilmiştir. Ancak adanın ismi halen Yassı Ada olarak kullanılmaktadır. Sivri Ada ise tıpkı Yassı Ada gibi Marmara Denizi'ndeki coğrafi konumu nedeniyle askeri yasak bölge ilan edilmiştir. Sivri Ada'da askeriyeye ait bir bina bulunmaktadır. Balıkçı Ada'sı, İstanbul adalarının e güneyinde bulunmasından dolayı coğrafi konumu nedeniyle ve hiçbir yerleşme bulunmamasından dolayı askeri yasak bölge ilan edilmiştir (Foto 98).

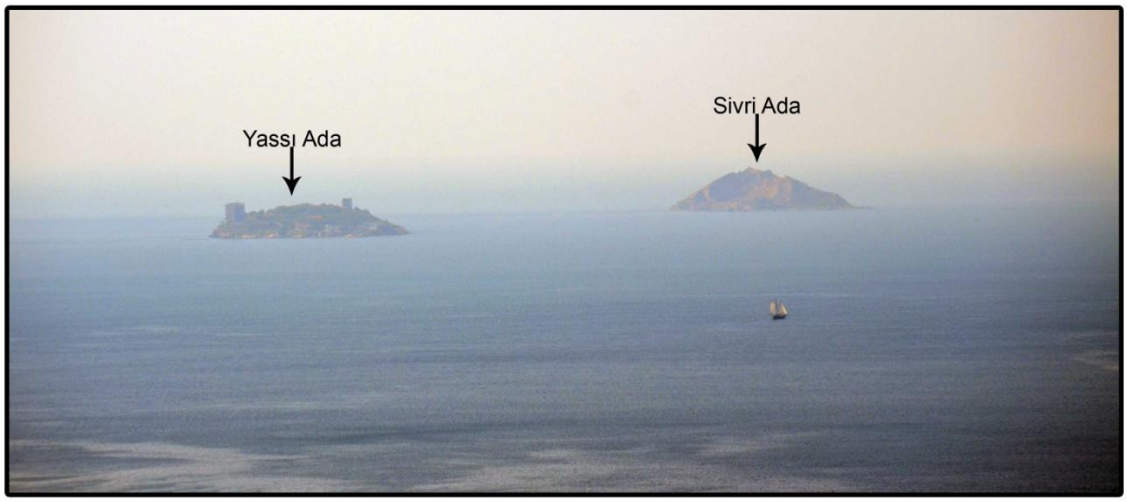


Foto 98: Askeri Yasak Bölge Olan Yassı ve Sivri Ada

Askeri yasak bölge alanından sonra diğer adalarda Sedef Adası, Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı (Tavşan) Adasında detaylı mekân kullanım türleri içinden en geniş yer kaplayan Günübirlik turizm alanlarıdır. Günübirlik turizm alanları Sedef Adası, Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı (Tavşan) Adasında 13,82 ha. bir alan kaplamaktadır kapladığı bu alan ile adaların % 20,31'ini oluşturmaktadır (Tablo 34). Günübirlik turizm alanları Kaşık Adası ve Sedef Adasında yer almaktadır. Yassı Ada, Sivri Ada ve Balıkçı Adasında askeri yasak bölge alanı olarak kullanıldığından Günübirlik turizm alanı kullanımı söz konusu değildir (Harita 62). Kaşık Adasında en yüksek noktası da olan 23 metre yükseklikteki Kaşık Adası tepesi ve çevresindeki alan dışındaki adanın kıyı kesiminin tamamı günübirlik turizm alanı şeklinde bulunmaktadır. Sedef Adasında ise 3 alan günübirlik turizm alanı şeklinde kullanılmaktadır. Sedef Adasının kuzeyinde yer alan burnun kuzey ve kuzeydoğu kıyı kesimi hariç tamamı ve Elio Sedef restaurant doğru olan kısım günübirlik turizm alanı şeklinde kullanılmaktadır. İkinci olarak Sedef Adasında Elio Sedef Restaurantın güneyinde günübirlik turizm alanı olarak kullanılmaktadır. Bu alan günübirlik turizm alanı halinde olup genel olarak piknik alanı şeklinde bulunmaktadır. Sedef Adasında yer alan bir diğer günübirlik turizm alanı ise adanın batı kesiminde kıyıdan iç kesimlere doğru bir alan kaplamaktadır (Foto 99). Adanın batı kesiminde yerleşim alanı bulunmaz ve günübirlik turizm alanı bu kesimde geniş yer kaplar kıyı kesimlerinde plaj alanı şeklinde bir dar alan günübirlik turizm şeklindeyken iç kesimleri piknik alanı şeklide yer almaktadır (Harita 62).

Foto 99: Sedef Adası Batısında Mekân Kullanım Alanları

Diğer adalar grubundan Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı (Tavşan) Adasında yerleşim alanı bulunmadığı için detaylı mekân kullanım türü içerisinde bulunana düşük yoğunluklu konut alanlar, orta yoğunluklu konut alanları ve yüksek yoğunluklu konut alanları yer almamaktadır. Ancak diğer adalar grubu içerisinde yerleşmenin oldu tek ada olan Sedef Adasında düşük yoğunluklu konut alanları diğer adalar grubu içerisinde Askeri yasak bölge alanı ve Günübirlik turizm alanından sonra en geniş mekân kullanım alanına sahiptir. Sedef Adasında yerleşmenin yeni ve az olmasından dolayı yoğun ve orta yoğunlukta konut alanı yer almaz ancak düşük yoğunluklu konut alanı ada da 12,28 ha. bir yer kaplar. Bu miktar diğer adalar grubu olarak nitelendirdiğimiz Sedef Adası, Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı (Tavşan) Adalarının % 18,05'ini oluşturmaktadır (Tablo 34). Düşük yoğunluklu konut alanları Sedef Adasının doğu kesiminde Şair Hüseyin Sokak ve Sedef Yokuşu olarak adlandırılan arasında bulunan alanda yer almaktadır. Adanın doğusunda bulunan bu düşük yoğunluklu konut alanlarını doğusunda ve güneyinde kıyı kullanım alanları batısında park ve dinlenme alanları ve kuzey kesimine doğru ormanlık alanlar sınırlandırmaktadır. Sedef Adasında bir diğer düşük yoğunluklu konut alanı ise düşük yoğunluklu konut alanların kuzeybatısında yer alan ormanlık alanların diğer yamacında daha dar bir alanda bulunmaktadır (Harita 62) (Foto 100).

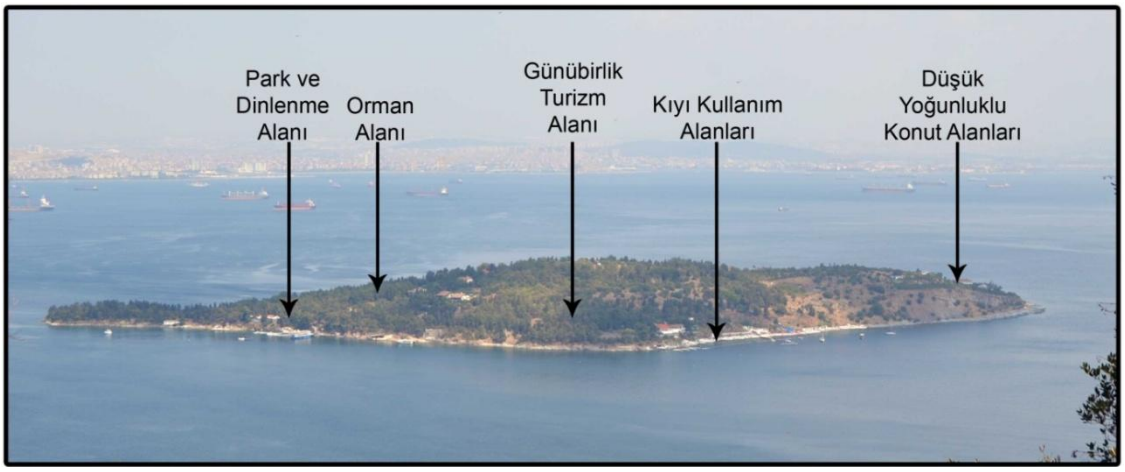


Foto 100: Sedef Adasının Genel Mekân Kullanım Görünümü

Detaylı mekân kullanım türleri sınıflandırması içinde bulunan konut ticaret alanları diğer adalar Sedef Adası, Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı (Tavşan) Adalarında bir kullanım türü değildir. Yerleşmenin sadece Sedef Adasında olmasından dolayı ve Sedef

Adasında da konutların bulunduğu alanda herhangi bir ticari faaliyet olmamasından dolayı bu kullanım türü diğer adalarda mevcut değildir. Konaklamalı turizm alanları da yine diğer adalar grubu içinde bir mekân kullanımı olarak görülmemektedir. Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı (Tavşan) Adası ve Kaşık Adasında yerleşim bulunmaması, Sedef Adasında yerleşmenin çok yeni olması ve Büyükada'ya yakın olmasından dolayı herhangi bir konaklamalı turizm alanı ada da yer almamaktadır. Bu sebeplerden dolayı konaklamalı turizm alanı diğer adalar grubunda yer almamaktadır. Sedef Adası, Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı (Tavşan) Adası ve Kaşık Adasında Eğitim tesislerinin bulunduğu bir kullanım alanı mevcut değildir. Sedef Adasında bulunan nüfusun az olması ve var olan nüfusta kışın ada da yaşamı çok fazla tercih etmediğinden dolayı bir okul vb. eğitim alanı kurmak için gereksinim söz konusu değildir. Sağlık tesisleri alanı ise diğer adalarda 0,09 ha. gibi çok dar bir alanı kaplamakta olup, bu miktar da adaların % 0,14'ünü oluşturmaktadır. Sedef Adasında Belediye hizmet alanının batısında sağlık tesis alanı şeklinde kullanılmaktadır. Sedef Adasında yerleşmenin başlaması ile ada da yaşayan ve turist olarak gelen insanların ihtiyaçlarını karşılamak için küçük bir sağlık ocağı açılmış olup Sedef Adasında sağlık tesisi alanını oluşturmaktadır (Harita 62).

Dini tesisi alanı ise Sedef Adası, Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı (Tavşan) Adasında ve Kaşık Adasında da yer almayan bir mekân kullanım türüdür. Sedef Adasında yerleşme tarihinin çok eski olamaması sebebiyle cami, kilise ve manastır gibi dini tesis alanı gibi bir mekân kullanımı mevcut değildir. İdari tesis alanları da diğer adalar Sedef Adası, Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı (Tavşan) Adasında ve Kaşık Adasında bulunmayan bir mekân kullanım türüdür. Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı (Tavşan) Adasında yerleşim olmaması ve askeri yasak bölge olması, Kaşık Adasında yerleşme söz konusu olmaması ve Sedef Adası ise Büyükada'ya Maden mahallesine bağlı olması Belediye teşkilatının yer almamsından dolayı İdari tesis alanı kullanımı söz konusu değildir (Harita 62).

Detaylı mekân kullanımı sınıflandırması içinde yer alan kentsel hizmet alanları ise diğer adalar grubunda Sedef Adası, Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı (Tavşan) Adasında ve Kaşık Adaların da 0,09 ha. bir alan kaplamakta olup bu miktarda adaların % 0,14'ünü oluşturmaktadır (Tablo 34). Ancak kentsel hizmet alanı tamamı Sedef Adasında yer almaktadır. Sedef Adasının batısında ormanlık alanı ve günübirlik turizm

alanı arasında kentsel hizmet alanı yer almaktadır. Belediye hizmet alanı ise da kentsel hizmet alanı gibi diğer adaların Sedef Adası, Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı (Tavşan) Adasında ve Kaşık Adasında 0,09 ha. bir alan kaplamakta olup bu miktarda adaların % 0,14'ünü kapsar (Tablo 34). Sedef Adasında yer alan belediye hizmet alanının tamamı adanın Sağlık tesis alanının doğusunda yer almaktadır. Belediye hizmet alanı Sedef Adasında bulanan Zabıta Amirliğidir.

Diğer adalar grubunda yer alan Sedef Adası, Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı (Tavşan) Adasında ve Kaşık Adasında detaylı mekân kullanım türleri sınıflandırması içinde yer alan Balıkçı barınakları alanı, Kültürel tesis alanı ve Sosyal tesisler alanı kullanım içinde yer almamaktadır. Detaylı mekân kullanım türleri içinde bulunan ormanlık alanlarda diğer adalar olarak nitelendirdiğimiz Sedef Adası, Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı (Tavşan) Adasında ve Kaşık Adalarında 4,03 ha. bir alan kaplamaktadır. Bu miktar adaların toplam alanının % 5,92'sini oluşturmaktadır (Tablo 34). Ormanlık alanlarda adı geçen beş adanın tamamında yer alan bir kullanım türü değildir. Sedef Adası ve Kaşık Adasında ormanlık alanlar yer almakta olup, Kaşık Adasının 23 metre yüksekliğindeki Kaşık Adası tepesi ve çevresindeki alan, Sedef Adasında ise adanın kuzeyindeki orman alanları, konut alanları ile günübirlik turizm alanları arasında kuzey -güney yönlü doğu batı sınırları dar olan uzun bir hat halinde ormanlık alanlar dağılış göstermektedir (Harita 62).

Foto 101: Kaşık Adasının Burgaz Ada'dan Görünümü

Sedef Adası, Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı (Tavşan) Adasında ve Kaşık Adalarında ağaçlandırılacak alan, mezarlık alanı, kentsel tarım alanları, mesire alanları ve doğal plaj alanları da detaylı mekân kullanım türleri olsa da adalarda bir kullanım alanları yoktur Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı (Tavşan) Adalarının askeri yasak bölgesi olması mekân kullanımındaki çeşitliliğinde ortadan kalkmasına neden olmuştur. Yerleşmenin olmadığı bu adalar dışında Sedef Adasında yerleşme tarihi çok eski olmamakla beraber kentsel tarım alanı mezarlık alanları, mesire alanları da mekân kullanımında yer almamaktadır. Diğer adalarda spor alanları da çok az bir alan kaplamakla beraber adaların 0,48 ha. lık kısmını oluşturmaktadır. Bu alan da diğer adalar grubu olarak nitelendirdiğimiz beş adanın % 0,71'ini oluşturmaktadır (Tablo 35). Ancak diğer kullanım alanlarında da olduğu gibi bu kullanım türü de sadece Sedef Adasında yer almaktadır. Sedef Adasının kabaca batısında yer alan günübirlik turizm alanlarının yanında spor alanları yer almaktadır. Spor alanları Adalar Belediyesi tarafından yaptırılmış küçük tesisiler şeklindedir.

Detaylı mekân kullanım sınıflandırması içerisinde yer alan Park ve Dinlenme alanları da Sedef Adası, Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı (Tavşan) Adasında ve Kaşık Adalarında 7,19 ha. lık bir alan kaplamakta olup, bu miktarda adaların % 10,58'ini kapsamaktadır (Tablo 35). Park ve dinlenme alanları Askeri yasak bölge, düşük yoğunluklu konut alanları ve günübirlik turizm alanlarından sonra mekân kullanımında en geniş yer kaplayan kullanım alanı şeklindedir. Diğer adalar grubu içinde tamamı Sedef Adasında bulunan park ve dinlenme alanları adanın güneyinde kıyı kullanım alanı, düşük yoğunluklu kullanım alanı ve günübirlik turizm alanlarının arasındaki alanda bulunmaktadır (Foto 102).

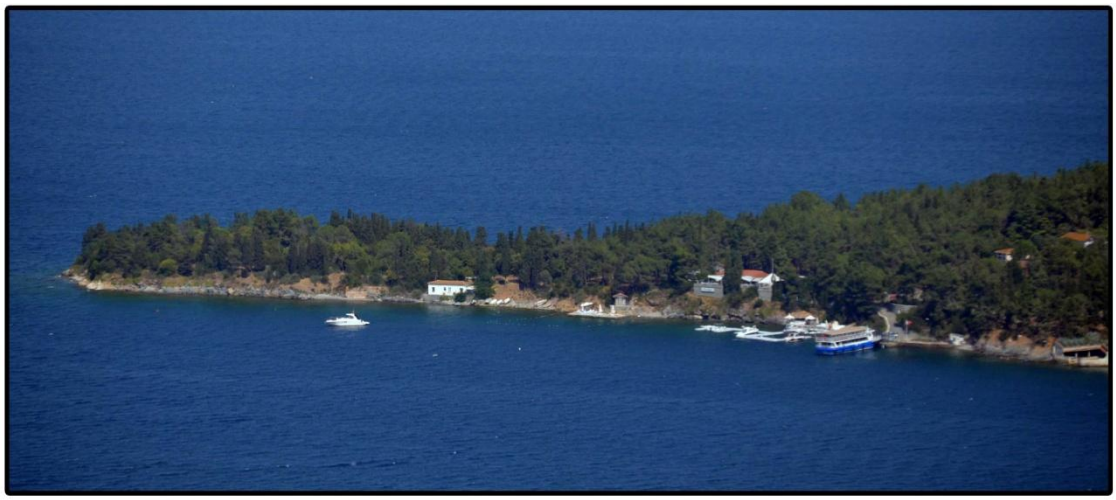


Foto 102: Sedef Adası Kuzeyindeki Günübirlik Turizm Alanları

Kıyı kullanım alanı diğer adalar olarak nitelendirdiğimiz beş adanın 3,85 ha. lık kısmını oluşturmakta olup bu miktarda adaların %5,65'ini oluşturmaktadır (Tablo 35). Kıyı kullanım alanı tamamı Sedef Adasında yer almakta olup Adanın kuzey kesiminde bulunan burnun kuzey ve doğu kıyılarını kaplamakta beraber adanın batı doğu ve güney kıyılarında da yine kıyı kullanımına ait alanlar bulunmaktadır. Detaylı mekân kullanımı türleri içerisinde yer alan rekreasyon ve eğlence park alanı, sağlık park alanı, kültürel park alanları ve doğa spor alanları diye sınıflandırılan kullanım alanları diğer adalarda yer almamaktadır.

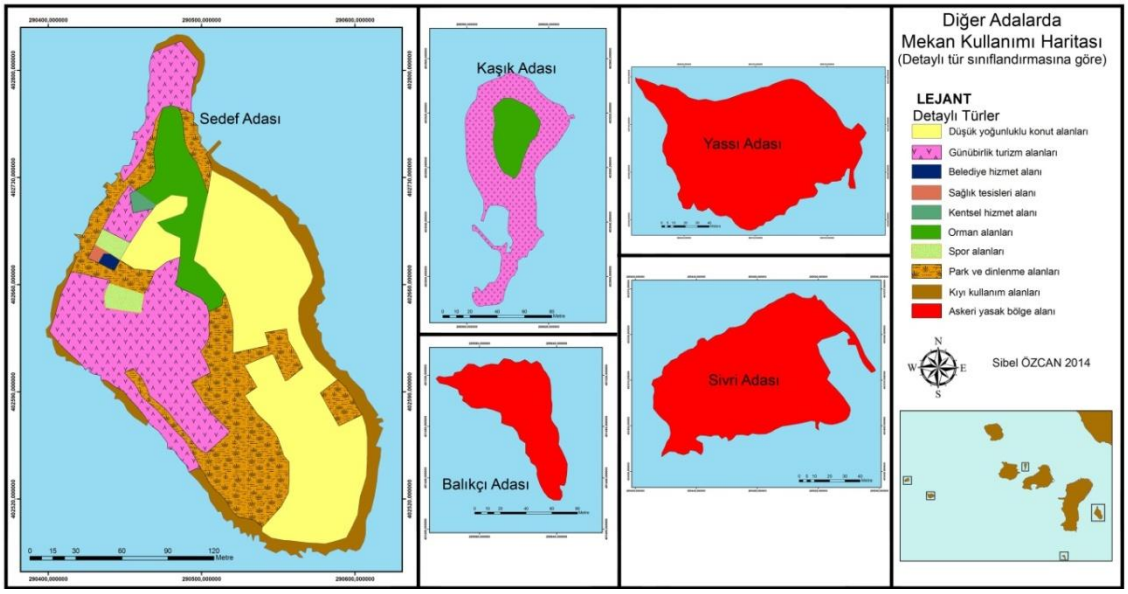
Sedef Adası, Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı (Tavşan) Adasında ve Kaşık Adalarında detaylı mekân kullanım türlerine bakıldığında Yassı Ada, Sivri Ada ve Balıkçı Adalarında askeri yasak bölge olmasından dolayı mekân kullanımda çeşitlilik söz konusu değildir. Kaşık Adası ise küçük bir ada olması ve yerleşimin söz konusu olamaması nedeniyle detaylı mekân kullanım türleri içerisinden sadece ormanlık alan ve günübirlik turizm alanı şeklinde bir kullanım mevcuttur. Diğer adalar içerisinde bulunan Sedef Adasın da ise mekân kullanımı daha çeşitlidir. Sedef Adasında düşük yoğunluklu konut alanları, günübirlik turizm alanları, sağlık tesisi alanı, kentsel hizmet alanı, belediye hizmet alanı, orman alanları, spor alanları, park ve dinlenme alanları ve kıyı kullanım alanı şeklinde mekân kullanımın alanları bulunmaktadır (Harita 62).

Foto 103: Sedef Adasının Farklı Tarihlerdeki Görüntüsü

Tablo 34: Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında Mekân Kullanım Türleri, Alan ve Oranları

Sedef, Kaşık, Yassı, Sivri ve Balıkçı (Tavşan) Adalarında Mekân Kullanım Türleri, Alan ve Oranları					
Detaylı Mekân Kullanım Türleri					
	(ha)	**%**			
Düşük Yoğunluklu Konut Alanları	12,28	18,05	**Genel Mekân Kullanım Türleri**		
Orta Yoğunluklu Konut Alanları	-	-		**(ha)**	**(%)**
Yüksek Yoğunluklu Konut Alanları	-	-	Yerleşim Konut Alanları	12,28	18,05
Konut Ticaret Alanları	-	-	Turizm Alanları	13,82	20,31
Konaklamalı Turizm Alanları	-	-	Kentsel Sosyal Donatı Alanları	0,28	0,42
Günübirlik Turizm Alanları	13,82	20,31	Açık ve Yeşil Alanlar	15,54	22,86
Eğitim Tesisleri Alanı	-	-	Tematik Alanlar	-	-
Sağlık Tesisleri Alanı	0,09	0,14	Askeri Alanlar	26,08	38,36
Dini Tesisler Alanı	-	-	TOPLAM	68	100
İdari Tesisler Alanı	-	-			
Kentsel Hizmet Alanı	0,09	0,14			
Belediye Hizmet Alanı	0,09	0,14			
Balıkçı Barınakları Alanları	-	-			
Kültürel Tesisler Alanı	-	-			

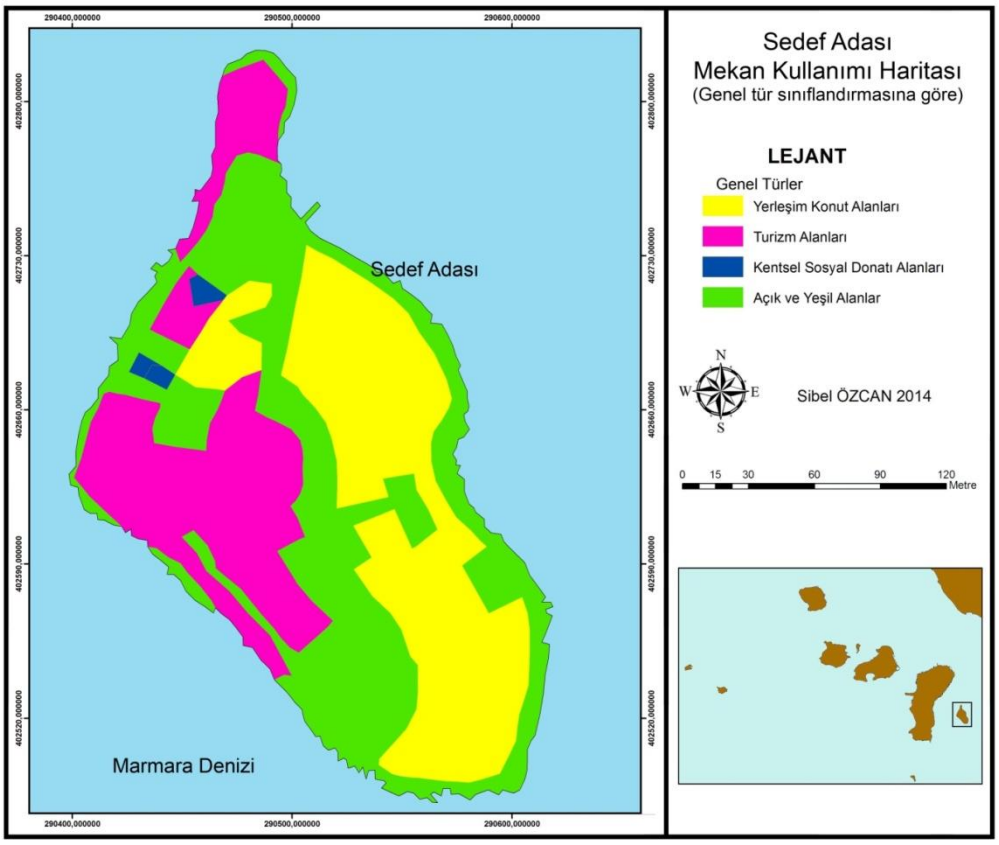
Sosyal Tesisler Alanı	-	-	**Coğrafi Mekân Kullanım Türleri**		
Orman Alanları	4,03	5,92		**(ha)**	**(%)**
Ağaçlandırılacak Alanlar	-		Yerleşim Alanları	12,28	18,05
Mezarlık Alanları	-	-	Ticaret Alanları	-	-
Kentsel Tarım Alanları	-	-	Turizm Alanları	13,82	20,31
Spor Alanları	0,48	0,71	Kentsel Donatı Alanları	0,28	0,42
Mesire Alanları	-	-	Sosyal Donatı Alanları	-	-
Doğal Plaj Alanları	-	-	Orman ve Yeşil Alanlar	4,03	5,92
Park ve Dinlenme Alanları	7,19	10,58	Tarım Alanları	-	-
Kıyı Kullanım Alanları	3,85	5,65	Rekreasyon Park ve Dinlenme Alanları	11,51	16,94
Rekreasyon ve Eğlence Park Alanı	-	-	Askeri Alanlar	26,08	38,36
Sağlık Park Alanı	-	-	TOPLAM	68	100
Kültürel Park Alanları	-	-			
Doğa ve Spor Parkı Alanları	-	-			
Askeri Yasak Bölge Alanı	26,08	38,36			
TOPLAM	68	100			



Harita 62: Sedef Adası, Kaşık Adası, Yassı Ada, Sivri Ada ve Balıkçı Adasında Detaylı Mekân Kullanımı

Genel tür sınıflandırmasında diğer adaların mekân kullanımına bakıldığında yerleşim konut alanları, turizm alanları, kentsel sosyal donatı alanları, açık ve yeşil alanlar ve askeri alanlar şeklinde mekân kullanımları bulunmaktadır. Yerleşim konut

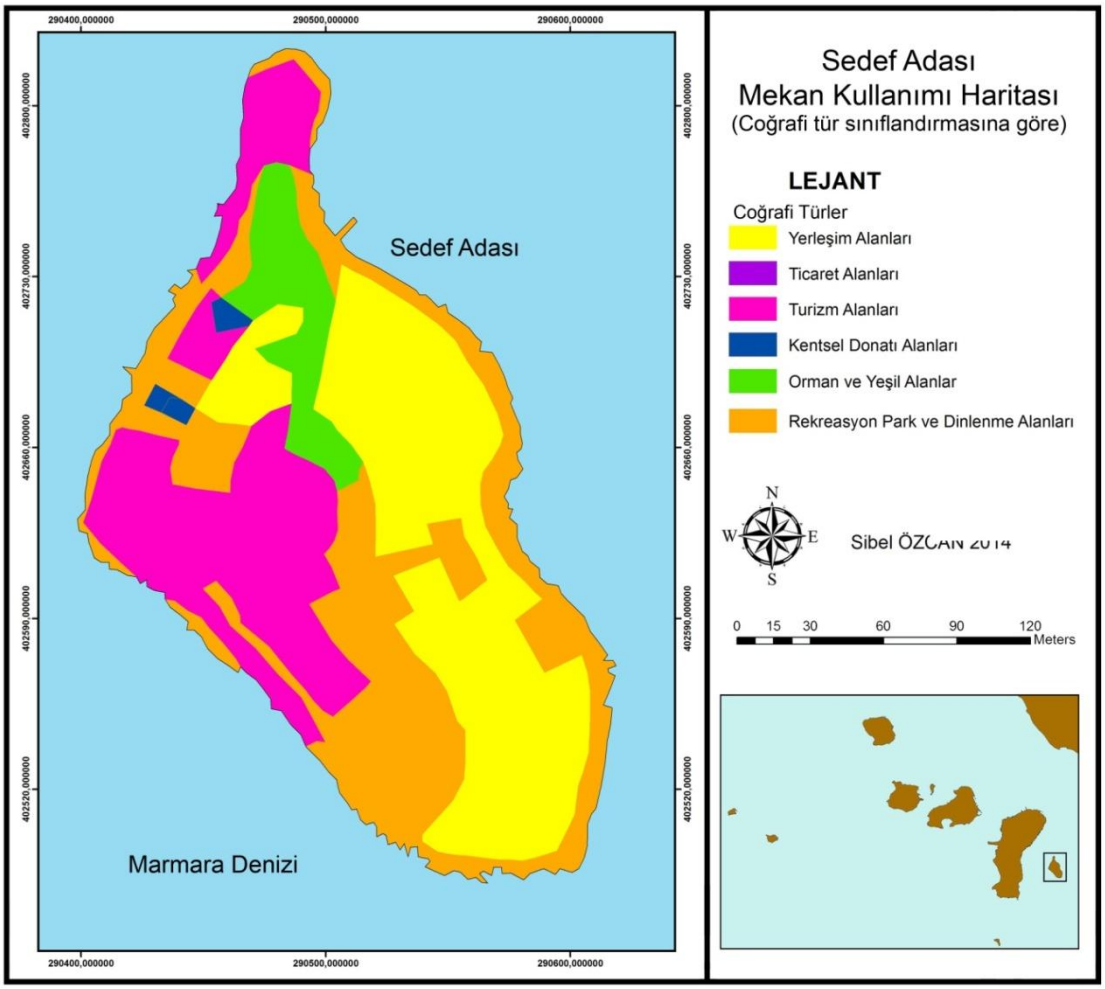
alanları 12,28 ha. bir alan kaplamaktadır. Bu miktarda adaların %18,05'ini kaplamaktadır (Tablo 34). Sedef Adasında bulunan yerleşim konut alanları adanın doğu kesiminde genel olarak yer almaktadır (Harita 63). Turizm alanları da adalarda 13,82 ha. lık alan kaplarken bu miktarda adarda % 20,31'ini oluşturmaktadır (Tablo 34). Sedef Adasında kuzeydeki burun kısmı ve batı kesiminde kıyının gerisindeki alan turizm alanı olarak kullanımı mevcuttur. Kentsel sosyal donatı alanları 0,28 ha. bir alan kaplarken, adaların % 0,42 gibi bir alanını oluşturmaktadır (Tablo 34). Sedef Adasında bulunan kentsel sosyal donatı alanları bir sağlık ocağı ve zabıtaların yer aldığı kullanım alanlarını oluşturmaktadır. Açık ve yeşil alanlar ise diğer adalar grubunda 15,54 ha. bir alan kaplamakta olup bu miktarda adaların % 22,86'sını oluşturmaktadır (Tablo 34). Genel mekân kullanım türleri içerisinde yer alan tematik alanlar diğer adalarda Sedef Adası, Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı (Tavşan) Adasında ve Kaşık Adalarında mekân kullanımı içerisinde bulunmamaktadır. Askeri alanlar ise Sedef Adası, Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı (Tavşan) Adasında ve Kaşık Adalarında 26,08 ha. lık bir alanı kaplamaktadır. Bu miktar diğer adların % 38,36'sını oluşturmaktadır Yassı Ada, Sivri Ada ve Balıkçı (Tavşan) Adasının tamamı askeri alan olarak kullanımı söz konusudur (Harita 63).



Harita 63: Sedef Adasında Genel Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı

Coğrafi mekân kullanım türleri içerisinde yerleşim alanları, ticaret alanları, turizm alanları, kentsel donatı alanları, sosyal donatı alanları, orman ve yeşil alanlar, tarım alanları, rekreasyon park ve dinlenme alanları ve askeri alanlar yer almaktadır. Yerleşim alanları detaylı ve genel mekân kullanım sınıflandırmasında olduğu gibi 12,28 ha. bir alan kaplamaktadır. Coğrafi mekân kullanım türlerinden biri olan ticaret alanları diğer adalar Sedef Adası, Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı (Tavşan) Adasında ve Kaşık Adaların da bulunmamaktadır. Turizm alanları ise 13,82 ha. bir alan kaplamakta olup % 20,31'ini oluşturmaktadır. Sedef Adasının kuzey burun kısmı ve batısında yer almaktadır. Kentsel donatı alanları ise 0,28 ha. bir yer oluşturmakta olup bu miktarda adaların % 0,42'sini kapsamaktadır (Tablo 34). Diğer adalar olarak nitelendirdiğimiz Sedef Adası, Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı (Tavşan) Adasında ve Kaşık Adalarında sosyal donatı alanları mekân kullanımında yer almamaktadır. Orman ve yeşil alanlar ise 4,03 ha. bir alan kaplamakta olup adaların % 5,92'sini oluşturmaktadır. Orman ve yeşil alanlar Kaşık Adası ve Sedef Adasında bulunmaktadır. Diğer adalar grubu içerisinde

bulunan Sedef Adası, Yassı Ada, Sivri Ada, Balıkçı (Tavşan) Adasında ve Kaşık Adalarında tarım alanı bir coğrafi mekân kullanımı içerisinde yer almamıştır. Coğrafi mekân kullanım içerisinde yer alan rekreasyon park ve dinlenme alanları ise 11,51 ha. bir alan kaplamakta olup adaların %16,94'ünü oluşturmaktadır. Askeri alanlar ise detaylı ve mekân kullanım türlerinde olduğu gibi coğrafi mekân kullanımı da 26,08 ha. bir alan kaplamaktadır (Tablo 34) (Harita 64).



Harita 64: Sedef Adasında Coğrafi Tür Sınıflandırmasına Göre Mekân Kullanımı

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. İSTANBUL ADALARINDA KIYI KULLANIMI

Kıyılar, çekicilikleri ve potansiyelleri ile daima insanoğlunun kullanım alanları olmuştur. Kıyı alanlarının jeomorfolojik özelliklerinin sağladığı olanaklar sayesinde, kıyılarda yerleşim, ekonomi ve turizm gibi faaliyetlerinin yoğun şekilde mekân kullanımını oluşturmaktadır. Kara ve deniz ekosisteminin etkileşim alanında bulunan kıyı sahalarında meydana gelen yoğun kullanım aynı zamanda bazı sorunların da ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu nedenle günümüzde kıyı kullanımı, planlaması ve yönetimi gibi kavramlar ortaya çıkmıştır (Akay, 2003: 65-90). Ayrıca kıyıda kullanım alanlarının sınırını belirlemek için jeomorfolojik ve hukuksal olarak bazı sınırlar ve terimler belirlenmiş, ayrıca kıyı alanlarının kanun olarak koruma-kullanma alanları belirlenmiştir. Adalarında, tamamen kıyılarla çevrili olması ve kıyı kullanım alanlarının adanın büyüklüğüne göre geniş alanlar kaplaması kıy kullanımı ve diğer kavramların mekân kullanımı içersinde değerlendirilmesini sağlamaktadır. Bütün adaların kıyıları değerlendirildiğinde uzun bir kıyı şeridi ve kıyı alanı olan adaların kıyı kullanımı ve yönetimi çalışmalarından faydalanması gerekmektedir. Adalardaki kıyı kullanımın özeliklerine geçmeden kıyının hukuksal ve bilimsel sınırlarını, kıyı kullanımı, yönetimi kavramlarını ve kıyıdaki yasal düzenlemelere kısaca değinilecektir.

Kıyı sadece tek bir çizgiden ibaret olmayıp, kıyının hem deniz yönünde hem de kara yönünde etkileşim içersinde bulunduğu alanlar vardır. Bu durumda kıyının bölümlerinin, tanımlarının yapılması hem hukuken hem de bilim açısından önemlidir.

3621 sayılı kıyı kanununa göre kıyı ile ilgili tanımlar, kanunun 4. maddesinde belirtilmiştir ve şöyledir:

Kıyı Çizgisi: Deniz, tabii suni göl ve akarsularda, taşkın durumları dışında, suyun karaya dediği noktaların birleşmesinden oluşan çizgiye denir. *Kıyı Kenar Çizgisi:* Deniz, tabii suni göl ve akarsularda, kıyı çizgisinden sonraki kara yönünde su hareketlerinin oluşturduğu kumluk, çakıllık, kayalık, taşlık, sazlık, bataklık ve benzeri alanların doğal sınırına denir. *Kıyı:* Kıyı çizgisi ile kıyı kenar çizgisi arasındaki alanı ifade eder. *Sahil Şeridi*: Kıyı kenar çizgisinden itibaren kara yönünde yatay olarak en az

100 m genişliğindeki alanı, ifade eder. İki bölümden oluşan bu alan kullanım amacı ve doğal eşiklere göre belirlenir. *Sahil şeridinin birinci bölümü:* Sahil şeridinin tümü ile sadece açık alanlar olarak düzenlenen; yeşil alan, çocuk bahçesi, gezinti alanları, dinleme ve bu yönetmelikte tanımlanan rekreaktif alanlardan ve yaya yollarından oluşan, kıyı kenar çizgisinden itibaren, kara yönünde yatay olarak 50 metre genişliğinde belirlenen bölümüdür. *Sahil şeridinin ikinci bölümü:* Sahil şeridinin birinci bölümünden sonra kara yönünde yatay olarak en az 50 metre genişliğinde olmak üzere belirlenen ve üzerinde sadece kanunun 8. maddesinde ve bu yönetmelikte tanımlanan toplumun yararlanmasına açık günübirlik turizm yapı ve tesisleri, taşıt yolları, açık otoparklar ve arıtma tesislerinin yer aldığı bölümüdür.

Kıyı kanununda belirtilen kıyı unsurlarının tanımı ve konumları bazı araştırmacılar tarafından jeomorfolojik olarak doğru bulunmamaktadır. Bu durumun kıyı kanunundaki sınırların belirlenirken kıyının jeomorfolojik yapısına dikkat edilmemesi rol oynamaktadır. Bu nedenlen kıyıda birçok sorun yaşanmakta ve bunlar kanun önünde bilirkişiler tarafından çözülmeye çalışılmaktadır. Yaşanan en önemli sorunlar ise kıyı kenar çizgisinin tespitidir. Bu durum nedeniyle kıyının jeomorfolojik yapısı ve kıyı kullanımı alanında ERİNÇ, EROL, KAYAN, TUROĞLU gibi coğrafyacılar önemli çalışmalar yapmış ve bu konulara değinmişlerdir (Erinç 1986, 2001; Erol 1989, 1991; Turoğlu, 2009)

Kıyılar ayırt edici özellikleriyle, beşeri unsurlar olan kentleşme, sanayi, ulaşım, turizm gibi ekonomik ve toplumsal faaliyetler için çekici özellikte olan ve yenilenemeyen doğal kaynaklar durumundadır. Dünya nüfusunun hızla artması ve göçlerin sonucunda yaşanan plansız gelişmeler, hayatını devam ettirmek isteyen tüm canlılar için gerekli olan, doğal zenginliklerle dolu kıyı ortamlarını tahrip etmektedir. Kıyılardan plansız yararlanma biçimleri, kıyı miktarının arttırılamaz olması nedeniyle kullanma ve koruma dengesinin bozulmasına bağlı çok yönlü sorunların ortaya çıkmasına neden olmaktır (Dal ve Baysal 2007; 70 Uysal ve Yanmaz, 2009: 68). Kıyı alanlarında meydana gelen bu sorunların çözümü için kıyı kullanımı ve yönetimi, bütünleşik kıyı alanları yönetimi, Spicosa gibi plan ve projeler üretilmekte ve uygulanmaya çalışılmaktadır. Dünya genelinde başlayan ve ülkemizde de bazı alanlarda

yapılan çalışmaların istenilen seviyede olmaması ve halen yanlış kıyı alanı kullanımlarının yaşanması, hassas bir dengeye sahip olan kıyı alanlarını tehdit etmeye devam etmektedir (Garipağaoğlu ve Uzun, 2014: 2035).

Kıyılar, geçmişten günümüze insanların ilgi duyduğu ve her türlü faaliyetlerle yararlandığı kara ile deniz ekosistemlerinin kesişme sahasında yer alan önemli bir ortamdır. Dünyadaki yoğun nüfus artışı, sanayileşme, ulaşım ve turizm gibi etkenler kıyı ortamlarının sunduğu olanaklar ve çekicilikler gibi nedenler günümüzde kıyı alanların yoğun kullanımına yol açmıştır. Kıyılar kanunla belirlenen sınırlar içersinde dar bir alan kapladığı düşünülse de, etki alanı değerlendirildiğinde geniş bir alanı, özellikle hinterlandı ve akarsuların havzalarını etkilemektedir. Bu durumda kıyı alanında meydana gelen kullanımların hem deniz hem de kara ortamında farklı etkiler yaratmasına neden olmaktadır. Bu etkilerin değerlendirilmesi ve kıyıdaki kullanım alanlarının belirlenmesi için kıyı kullanımı ve yönetimi gibi kavramlar ortaya çıkmıştır.

Kıyı kullanımı; deniz ve kara ortamların kesişme sahasında bulunan jeolojik, jeomorfolojik olarak çeşitli şekilleri içinde barındıran kıyı alanında meydana getirilen faaliyetler ve bu alandan yararlanma çeşitliliği şeklinde tanımlanabilmektedir. Kıyı kullanımında, araziden faydalanma, imar durumu, ulaşım durumu, denizden yararlanma, mühendislik yapıları gibi birçok çeşitli disiplin iç içe bulunmaktadır (Aşan 2004: 190, Akyol ve Sesli 2006: 15).

Dünyada yaşanan hızlı nüfus artışı başta olmak üzere sanayi, göç, turizm vb. faaliyetlerin kıyı alanlarında yoğunlaşması ve plansız kullanım alanlarının meydana gelmesi kıyılarda önlenmesi çok zor olan sorunların meydana gelmesine neden olmaktadır (Akyarlı vd., 2002: 69). Kara ve deniz ortamlarının etki sahasında olan kıyılarda yaşanan bu plansız gelişmeler kıyı planlaması ve yönetimi kavramlarının ortaya çıkmasına, uygulamalarının yapılmasına neden olmuştur. Bu uygulamalar sonucu kıyıdan sürdürülebilir faydalanma amaçlanmaktadır (Doygun ve Berberoğlu, 2001).

Kıyı alanları yönetimi ise; kıyı alanlarında sürdürülebilir gelişme için sürekli, önlem alıcı ve uyarlanmış bir kaynak yönetim süreci olarak tanımlanmaktadır. Kıyı alanları yönetimin amacı, kıyı alanlarının duyarlı, sınırlı ve baskı altındaki mekânlar

olduğu göz önüne alınarak, kamu ve yerel grupların uyumlu ve birlikte eylemlerine olanak verecek entegre politika ve stratejilere dayalı bir yönetim biçiminin oluşturulmasıdır (Akyarlı vd. 2002: 67, Sesli vd., 2003: 760; Doğan vd., 2005: 78).

Dünyada ve Türkiye'de artan çevreci yaklaşımları ve çevre etki değerlendirmesi çalışmaları kıyı alanındaki planlamalara da yansımıştır. Son yıllarda büyük etki yaratan ve üzerinde çalışmalar yapılan kıyı kullanımı planlaması ve yönetimi çalışmalarında ise bütünleşik kıyı alanları yönetimi (BKAY) kavramı ortaya atılmıştır. Kıyının doğal ve beşeri bütün yönleri ele alınarak planlamasını amaçlayan bu yöntem birçok disiplin alanını da hem içinde barındırmaktadır hem de ilgilendirmektedir.

Bütünleşik kıyı yönetimi gerek programlama gerekse sürdürülebilir kullanım açısından üç önemli noktada kesişmektedir. Bunlar; *Ekosistemle Bütünleşme;* Kıyı ile kıyı gerisi ve açık su yüzeyinin bütün ekolojik varlıklarının korunması ve zarar görmemesi, *Ekonomik etkinlik;* kıyı ve kıyı gerisi, açık su yüzeyi (deniz, göl, baraj) alanlarından halk tarafından elde edilen ürünlerin devamlılığı, avcılık, tarımsal üretim ve su kaynaklarından yararlanmanın belirli bir plan ile yürütülmesi. Gelecek nesillere göre planlamanın yapılmasıdır (Bahadır, 2012: 67).

Kıyılar dünya genelinde önemli gelişim ve yerleşim alanları olmaları yanında karasal ve denizel doğal yaşam sahaları olarak da görüldüğünden bu alanların planlanması ve yönetimi üzerinde önemle durulmaktadır. Bu durumda bütünleşik kıyı alanları yönetiminin biraz daha ön plana çıkmasını sağlamıştır.

Bütünleşik kıyı alanları yönetimi; Kıyı Kanunu başta olmak üzere, kıyılarda uygulanmakta ve planlanmakta olan kanun, karar, yönetmelik uygulamalarının toplum yararı çerçevesinde değerlendirilmesi, doğru planlama yapılması, strateji önerilerinin geliştirilmesi; çevresel etki değerlendirme, kıyı alanları taşıma kapasitesi ve kıyı alanları yönetimi konularında teknik çalışmalar yapılması ve raporlanması şeklinde ifade edilmektedir (Kenchigton 1993, Tagliania 2003, Bahadır, 2012).

Kıyı alanları, yerleşme, sanayi, turizm, ulaşım, doğal ekolojik alanlar, sit alanları, milli parklar gibi bir çok kullanıma sahip olmaktadır. Kıyın doğal fiziki özellikleri bu kullanımdan farklı şekilde etkilenmektedir. Bu etkileşim ise doğal

koşullar ile insan arasında olmaktadır. İşte daha öncede belirtildiği gibi kıyı kullanımı planlaması, yönetimi bu açıdan önemini her geçen gün arttıran bir disiplin olmaya devam etmektedir. Kıyı alanlarının sürdürülebilir bir sahaya sahip olması için kıyının fiziki özelliklerinin bir bütün içersinde değerlendirilmesi ve kullanımın bu çerçevede planlanması gerekmektedir. Bu kapsamda İstanbul Adalarının uzun bir kıyı şeridine sahip olması, doğal ortamları, sit alanlarını barındırması ve koruma altında olması kıyıda yapılacak her türlü faaliyetinde planlı, yönetimsel ve sürdürülebilir olmasını gerekli kılmaktadır. İstanbul Adalarındaki kıyı kullanımının mevcut durumunun tespit edilmesi, sorunların ve çözüm yolların araştırılması, alternatif kullanım çeşitlerinin ortaya koyulması, kıyının bütün bileşenlerinin korunması, İstanbul Adaları kıyı kullanımı ve yönetimi için yapılacak olan gerekli çalışmalardır.

Kıyı alanları, kara ve deniz gibi iki ortamının kesişme sahasında yer alması, birçok bilimsel ve farklı alanların ilgi sahasına girmesi bu alanların kullanımını yoğunlaştırmıştır. Bu yoğun ilgi kıyı alanlarının kullanımında hukuki düzenlemelerin ve yasaların olmasını geçmişten günümüze daima gerekli kılmıştır. Bu doğal alanlar günümüzde artan yoğun talebin ve kullanımın neticesinde birçok sahanın ilgisine girmekle kalmayıp, bu alanlarda yoğun ve bazen de plansız kullanımlara sahne olmaktadır. Bu durumda kıyı kullanımı açısından yasal düzenlemelerin gerekliliğini ve de var olanların güncelleştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Kıyının hukukumuzda ilk yasal tanımı ve korunması gerektiği ilkesi 1926 yılında kabul edilen 743 sayılı medeni kanunda yer aldığı görülmektedir. Bu durumda aslında ülkemizde yasalarda kıyının açık olmasa da korunmasına yönelik tedbirlerin alındığını gösterir (Eke, 1993: 21). Medeni kanunun 312, 641, 912, maddelerinde sahipsiz malların, menfaati umuma ait suların, taşınmazların devlete ait olduğu belirtilmiştir. Daha sonra ise 1930 yılında yapılan 1593 sayılı Umumi Hıfzısıhha Kanunun 238. ve 242 maddelerinde de kıyı ile ilgili düzenlemeler bulunmaktadır (Eke, 1993: 22; Doğan ve Erginöz, 1998: 26). Bu tarihlerden sonra kıyı ile ilgili yasalar belediye kanunu, imar kanunu ve yollar kanunu gibi durumlar içinde tam açık olmadan yer almıştır. Bu kanunlarda kıyıdan 10 m. içeriye doğru kıyı şeridi sayılıp korunması amaçlanmıştır.

Ülkemizde kıyılara artan yoğun talep neticesinde düzenlenmiş olan ilk kıyı kanunu 1973 yılında olmuştur. Deniz, göl ve akarsu kıyıları ile ilgili bu hukuki düzenleme 11.07.1972 tarih ve 1605 sayılı kanun ile 1973 yılında 6785 sayılı imar yasasına eklenen 7. ve 8. maddeler ile kıyı alanları imar düzenine tabii olmuştur. Bu maddelerde deniz, göl ve nehir kenarlarında 10 metreden az olmamak üzere yetkililer tarafından tespit edilecek mesafe dâhilinde buralara bina yapılamayacağı belirtilmiştir. Ayrıca yine bu madde içinde 10 m. ile belirtilen kıyı şeridi içinde denizden doldurma ve bataklık kurutmak suretiyle özel mülkiyet adına arsa ve arazi kazanılamayacağı da belirtilmiştir. Bu kanunlarda kıyı çizgisi ve kıyı kavramları ilk defa belirtilmiş ve de kıyı kenar çizgisinin tespitinde kimlerin yer alacağı açıklanmıştır.

Daha sonra ise 1982 anayasasında kıyı kavramı, kıyı kenar çizgisi, tespiti, kullanımı geniş ve açık bir şekilde belirtilmiştir. 1982 anayasasının 43. maddesinde kıyılarda yararlanma başlığı altında şunlar belirtilmiştir:

• Kıyılar, devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Deniz, göl ve akarsu kıyılarıyla, deniz ve göllerin kıyılarını çevreleyen sahil şeritlerinden yararlanmada öncelik ve kamu yararı gözetilir.

• Kıyılar sahil şeritlerinin kullanış amaçlarına göre derinliği ve kişilerin bu yerlerden yararlanma imkan ve şartları kanunla düzenlenir (Kıyı Kanunu, 1984).

Bu maddelere göre düzenlenen 43. madde ile 3086 sayılı Kıyı Kanunu yürürlüğe girmiştir. Kıyı kanunun uygulanmasına dair yönetmelik ise 18.05.1985 tarih ve 18758 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu kanun ile kıyı şeridi, kıyı kenar çizgisinden itibaren kentsel alanlarda 10 m., kırsal alanlarda 30 m. olarak belirlenmiştir. İskan dışı alanlarda ise sahil şeridi 100 m. olarak belirtilmiştir.

Ancak 3086 sayılı kıyı kanununda yer alan kıyı kenar çizgisi ve kıyıya ilişkin tanımlar ile kıyıda kamu yararını gözetmediği, kıyıdan faydalanmayı kısıtladığı gerekçesiyle 25.02.1986 günü ile Anayasa mahkemesince iptal edilmiştir. Sonraki yeni kanun hazırlanana kadar olan dönemde kıyılar ile ilgili kanunlar Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü tarafından 1987 yılında yayınlanan genelge ile yürütülmüştür (Turoğlu, 2009: 32).

Anayasa mahkemesince iptal edilen 3086 sayılı kıyı kanunun iptal maddeleri göz önüne alınarak yeni bir kıyı kanunu hazırlanmıştır. Kabul tarihi 04.04.1990 olan 3621 sayılı Kıyı Kanunu 17.04.1990 tarihinde ve uygulanmasına ilişkin yönetmelik ise 03.08.1990 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Bu kanunun bazı maddelerinde ise değişiklikler yapılmıştır. 13.10.1992 tarih ve 21374 sayılı resmi gazete yayınlanan 3830 sayılı kanun ile değişiklikler uygulamaya konulmuştur. Daha sonra ise yine 3621 sayılı Kıyı Kanununda 4971, 5398, 5728 ve 5801 sayılı uygulama yönetmelikleri ile halen ülkemizde kullanılan kıyı kanunu son şeklini almıştır (Çölkesen vd., 2006).

3621 sayılı kanunun: 4.maddesinde kıyı ile ilgili tanımlar, 5. maddesinde kıyı ile ilgili genel esaslar, 6. madde yapı yasağı ve kıyıda yapılacak yapılar, 7. madde doldurma ve kurutma yoluyla arazi kazanma ve bu araziler üzerinde yapılabilecek yapılar, 8. madde, sahil şeridinde yapılabilecek yapılar, 9. madde, kıyı kenar çizgisinin tespiti, 10. madde, kıyı ve sahil şeridinde planlama, 11. madde, kıyıda ve doldurma ve kurutma yoluyla kazanılan araziler üzerinde yapılanmalara izin verilmesi konuları başlıklar halinde belirtilip, içeriğinde gerekli durumlar açıklanmıştır (Kıyı Kanunu, 1990).

Kıyı kanununda, kıyılar, devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Kıyılar herkesin eşit ve serbest olarak yararlanmasına açıktır. Deniz, göl ve akarsu kıyılarıyla, deniz ve göllerin kıyılarını çevreleyen sahil şeritlerinden yararlanmada öncelikle kamu yararı gözetilir. Kıyılarla sahil şeritlerinin, kullanılış amaçlarına göre derinliği ve kişilerin bu yerlerden yararlanma imkân ve şartları kanunla düzenlenir şeklinde belirtilmiştir. Ayrıca kıyılara duvar, çit, parmaklık, tel örgü, hendek, kazık ve benzeri engeller yapılamaz diye de belirtilmiştir.

Kıyı kanununa göre sahil şeridinde ise 4. 6. ve 7 maddede belirtilen yapılar ve bunun yanında toplum yararına açık olmak şartıyla konaklama hariç günübirlik turizm tesislerinin yapılabileceği belirtilmiştir.

Anayasamızda yer alan 3621 sayılı kıyı kanunu, kıyıdaki düzenlemeleri, tanımları, kavramları, sınırları, yapılacak yapıları, korunacak yerleri belirtmiştir. Bunun yanında doğrudan veya dolaylı olarak kıyı ile ilgisi olan yasalar, kanunlar,

yönetmelikler ve mevzuatlar bulunmaktadır. Adalarda, kıyı kanunun ve diğer kanun, yönetmeliklerin uygulamalarının yanında sit alanı olması da diğer koruma ve uygulamalarının yapılmasını gerekli kılmaktadır.

4.1. İstanbul Adalarında Kıyı Kullanımı ve Mevcut Durum

İstanbul adaları toplam 44,5 km.lik kıyı uzunluğuna sahiptir (Tablo 35). Dar bir alan kaplayan adaların uzun bir kıyı şeridine sahip olması ve bütün adalarının toplam alanını etkilemesi kıyı kullanımındaki mevcut durumun, planlanmasının ve yönetiminin önemini ortaya koymaktadır. Kıyı uzunluğunun kıyı kullanımında etkili olması yanında, kıyı jeomorfolojik özellikleri ve diğer coğrafi faktörlerin sağladığı imkanlar da kıyı kullanımında etkili olmaktadır (Akay, 2003: 65-76). Bu bakımdan adalar özellikle kuzey ve güneye bakan kıyılarındaki kullanım farklılığı dikkat çekmektedir. Bu durum bize kıyı kullanımında etkili olan doğal faktörlerin etkisini göstermektedir. Aynı zamanda bu alanlar Anadolu karası ile ulaşım açısından yakın olması da beşeri faktörlerin etkisine örnektir. Bu gibi unsurların açıklaması, adalardaki kıyı kullanımın mevcut durumu ve dağılışı açıklanmaya çalışılacaktır.

Tablo 35: İstanbul Adaları'nın Kıyı Uzunlukları

Ada İsmi	Kıyı uzunluğu (km)
Büyükada	14,80
Heybeli Ada	10,30
Burgaz Ada	6,02
Kınalı Ada	5,50
Sedef Adası	2,69
Kaşık Adası	1,56
Yassı Ada	1,43
Sivri Ada	1,25
Balıkçı (Tavşan) Adası	0,95
TOPLAM	**44,5**

İstanbul adaları genelinde, adaların kuzeye bakan kıyılarında yoğun beşeri baskılar oluşmuşken, güney kıyıların doğal yapısı korunmuş ve beşeri baskılardan uzak kalmıştır. Kıyı alanlarında beşeri baskıların yaşandığı adalar Büyükada, Heybeli Ada, Burgaz Ada ve Kınalı Ada'dır. Sedef Adasında ise beşeri yapılar olmasına rağmen kıyı alanlarında yoğun bir baskı ve antopojenik unsurlar bulunmamaktadır. Bunun yanında

Kaşık Ada, Sivri Ada, Yassı Ada ve Balıkçı (Tavşan) Adası kıyılarında hiçbir beşeri baskı bulunmamaktadır. Bu durum, belirtilen adaların kıyı alanlarının doğal şekilde korunabildiğini de göstermektedir.

İstanbul Adalarında kıyı kullanımı kapsamında kıyı alanlarında görülen başlıca kullanım çeşitleri; yerleşim konut alanları, kıyı kullanım alanları (plaj, park, bahçe, kafeterya, restaurant, iskele vb), orman alanları, doğal plaj alanları, mesire alanları, park ve dinlenme alanlarıdır. Bu kullanım türlerinde orman alanları, Büyükada, Heybeli Ada, Burgaz Ada ve Kınalı Ada'nın güney ve güneydoğu kıyılarında görülmektedir. Yerleşim konut alanları ise belirtilen adaların kuzey kıyılarında görülmektedir. Ancak kıyı kullanımında kıyı çizgisinden itibaren başlayan tür ise kıyı kullanım alanları olarak belirtilen kullanım çeşitleridir. Bu durumun yanında kıyı kanuna göre aykırı olan birçok kullanım alanı da olmuştur. Bu durumun oluşmasında İstanbul Adalarının tarihi gelişim alanı ve yapısal unsurların kıyıda bulunması, geçmiş dönemli plansız yapılaşma, kıyının jeomorfolojik unsurlarının dikkate alınmaması gibi nedenler oluşturmaktadır.

İstanbul Adalarında dört büyük adanın ana yerleşim merkezini oluşturan alanlarda ticaret alanları kıyı alanında yoğunlaşırken, yerleşim ve konut alanları da bu alanda bulunmaktadır. Düşük yoğunluklu konut alanlarını meydana getiren sahaların da yine kıyı kullanımında geniş yer kaplaması, bu alanların ikincil konutlardan oluşmasından kaynaklanmaktadır. Özellikle Büyükada'nın kuzeydoğu ve kuzeybatı kıyılarından kıyı kullanımını tamamen ikincil konut alanları meydana getirmektedir. Diğer adalarda ise orta yoğunluklu konut alanları kıyıda yoğunlaşırken, yüksek yoğunluklu konut alanları çoğunlukla kıyıda görülmemektedir.

İstanbul Adalarında kıyı kullanımı içersinde önemli bir yer oluşturan mesire alanları ve park-dinlenme alanları hem kıyı kullanımına yaptığı olumlu katkı hem de koruma-kullanma dengesini sağladığı için önemli kullanım türleridir. Büyükada ve Heybeli Ada'da mesire alanları bulunurken bu iki ada ve Burgaz Ada, Kınalı Ada'da park ve dinlenme alanları kıyı kullanımındaki türleri meydana getirir.

Mekân kullanımında kıyı kullanım alanları olarak sınıflandıran ve kıyı kenar çizgisinden başlayıp, birçok adada esas kıyı kullanımını oluşturan türler ise plaj, park,

bahçe, kafeterya, restaurant, iskele, yüzme havuzu, yürüyüş yolları vb. yapılardan oluşmaktadır. Büyükada, Burgaz Ada, Kınalı Ada, Sedef Adasından kıyı alanında birçok sahada gözlemlenen bu yapılar Heybeli Ada'da aynı oranda gözükmemektedir. Bu durumun oluşmasında adanın büyük bir bölümünde kıyının askeri yasak bölge olarak kullanılması asıl nedeni oluşturmaktadır. İstanbul Adalarının turizm, günübirlik rekreasyon ve turizm alanları olarak kullanılması birçok kıyı alanında bu türlerin yani kıyı kullanım alanlarının oluşmasına neden olmuştur. Kıyı için olumlu özellikleri barındıran bu yapılar bazı alanlarda yanlış ve plansız olarak da yapılmıştır. Bu durumlar detaylı olarak tek tek adalardaki kıyı kullanımında açıklanacaktır.

İstanbul Adalarının kıyı kullanımında başlıca kullanım türlerinin yanında diğer kullanım alanları da dar alanlı olarak bulunmaktadır. Ancak bu kullanım alanları kıyı kullanımında hem fazla yer kaplamazken hem de etki alanları çok dar kapsamda bulunmaktadır.

4.1.1. Büyükada'da Kıyı Kullanımı

Büyükada'da kıyı kullanımında bulunan tür sayısı en fazla olan adadır. Toplam kıyı uzunluğu 14,80 km. olan adada, kıyı kullanımın dağılışı diğer adalarda da benzer özellik göstermektedir. Adanın kuzey kesiminde kıyı alanları yoğun beşeri baskı altında bulunurken, adanın güneyinde beşeri baskılar bulunmaz ve kıyının doğal yapısı korunmuştur (Foto 104). Bu özellikler aynı zamanda diğer adalarda da benzer özellik gösterir ve İstanbul Adalarındaki kıyı kullanımının ilk özelliğini teşkil eder.

Düşük yoğunluklu yerleşim konut alanları, kıyı kullanım alanları ve orman alanları kıyı alanı içersindeki en geniş kullanım alanlarını meydana getirmektedir. Bu kullanım türlerini mesire alanları, rekreasyon ve eğlence parkı alanları izlemektedir. Büyükada'nın kuzey kıyılarında kıyı kullanım alanları kapsamındaki yapılar bulunurken, adanın kuzey yarısındaki doğu ve batı kıyılarda ikincil konutların oluşturduğu düşük yoğunluklu konut alanları bulunmaktadır. Adanın güneyinde ise kıyıların doğal yapısı korunmuştur ve bu alanlarda falezler, doğal plaj alanları ve orman alanları bulunmaktadır (Harita 65).

Foto 104: Büyükada Kuzeybatısındaki Kıyı Kullanım Alanları, Konut Yerleşim Alanları

Foto 105: Büyükada Kuzeyindeki Kıyı Kullanım Alanı İçersinde Bulunan Konaklamalı Turizm Alanları ve Konut Alanları

Adanın kuzeyindeki kıyı alanında, kıyı kullanım alanları, konut ticaret alanları, sosyal ve kültürel tesisler alanı, orta ve yüksek yoğunluklu konut alanları ve belediye hizmet alanı bulunmaktadır (Harita 65). Kıyı kullanım alanları yaz döneminde yoğun turizm baskısına maruz kalmakta ve mekânın taşıma kapasitesini zorlamaktadır. Bu durum çevre sorunları başta olmak üzere birçok kıyasal sorunu beraberinde getirmektedir. Ancak son yapılan peyjaz düzenlemeleri ve alınan önemler olumlu çalışmalar olarak dikkat çekmektedir. Kıyı kullanım alanları içersinde iskele, dinlenme alanları, restaurant, kafeterya, yürüyüş alanları bulunmaktadır (Foto 106-107). Kıyı alanının hemen gerisinden başlayan konut ticaret alanları da adada beşeri baskının en çok yaşandığı alanlardandır.

Foto 106: Büyükada'nın Kuzeyinde Kıyı Kullanım Alanı ve Vapur İskelesi

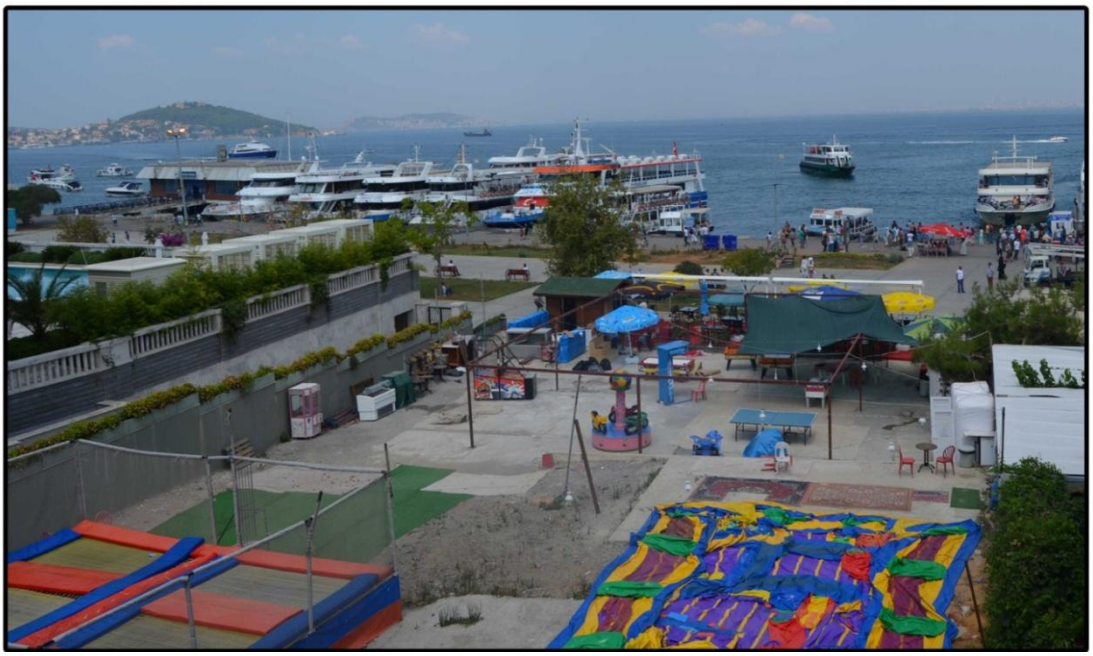


Foto 107: Büyükada Merkezindeki Kıyı Kullanım Alanları

Büyükada'nın kuzey kesiminde doğu ve batı kıyılarında en çok gözlemlenen kullanım türleri, düşük yoğunluklu konut alanları ve kıyı kullanım alanlarıdır. Kıyı kenar çizgisinden başlayan ve dar bir alanda gözlemlenen kıyı kullanım alanlarını, plaj, iskele ve havuz gibi yapılar oluşturmaktadır (Harita 65). Bu alandan sonra hemen ikincil konutlar kıyı kullanımını meydana getirmektedir. Adanın doğu ve batı kıyıları tamamen kaplayan ikincil konutlar, yılın büyük bir bölümünde kullanılmazken, yaz döneminde kullanılmaktadır. Bu alanların yanında kıyı kullanımında konaklamalı turizm alanları,

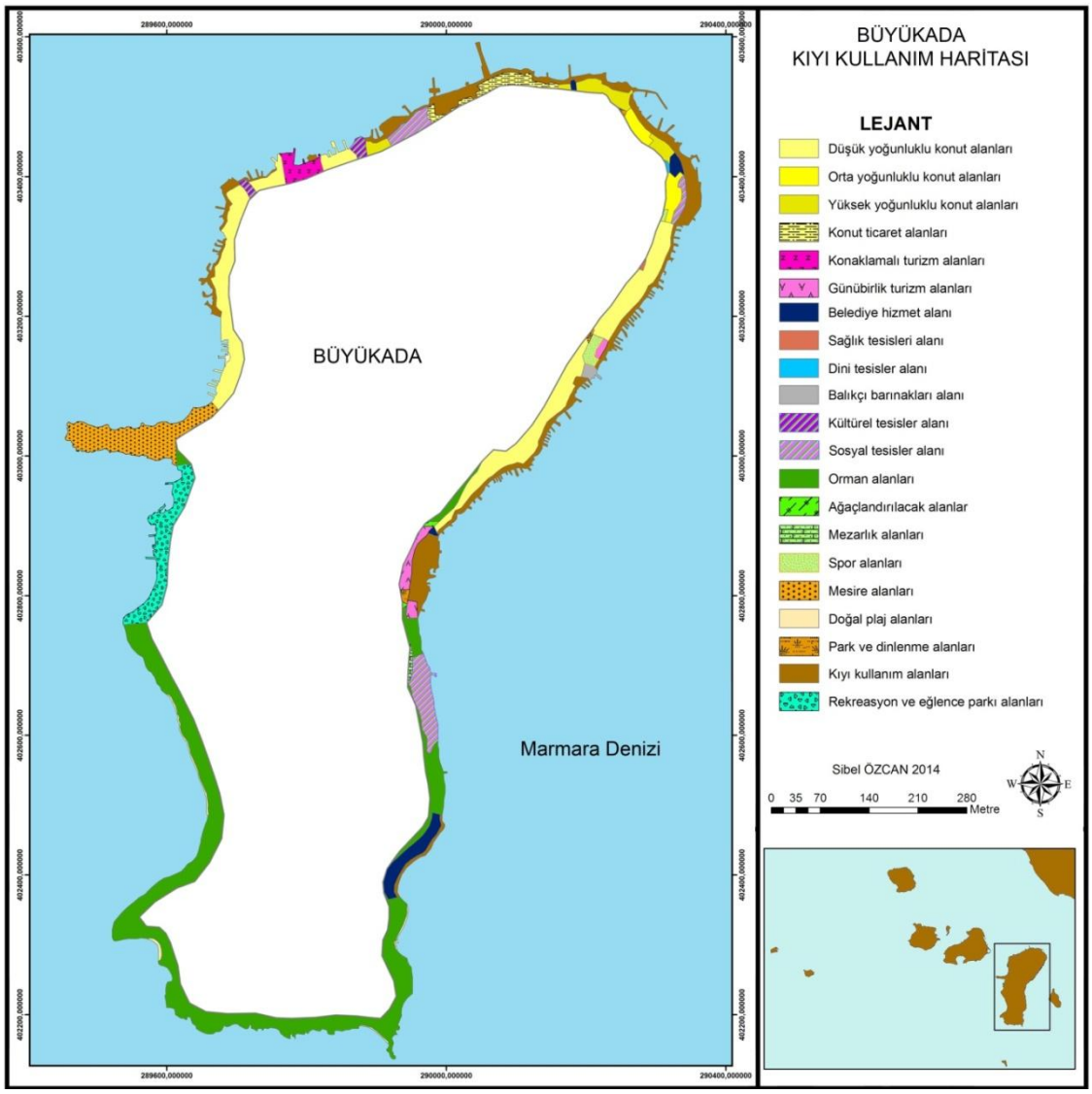
günübirlik turizm alanı, kültürel tesis alanı, spor alanları gibi kullanım türleri de bulunmaktadır (Foto 105).

Foto 108: Büyükada Doğu Kıyılarındaki Düşük Yoğunluklu Konut Alanları ve Kıyı Kullanım Alanları

Büyükada'nın batısından Dilburnu mevkiinde mesire alanı kıyı kullanımını meydana getirmektedir. Bu alanını hemen güneyinde ise rekreasyon, park ve eğlence alanları diğer kıyı kullanımını oluşturan tür olarak karşımıza çıkmaktadır (Harita 65). Dilburnu mesire alanı, koruma kullanma dengesini sağladığı için bu alanda kıyın doğal yapısı korunmuştur. Kıyıdaki falez alanları, abrazyon platformları, doğal plajlar, orman alanı gibi doğal unsurların korunması kıyı kullanımının önemli yanlarını oluşturmaktadır. Mesire alanının karşı kıyısında yani adanın doğusunda kıyı kullanımını, günübirlik turizm alanları, plaj alanında oluşan kıyı kullanım alanları, sosyal tesisler alanı oluşturmaktadır. Plaj alanı alçak kıyı yapısından dolayı oluşturmuşken, sosyal tesisler alanı da günübirlik turizm alanı ile birlikte turizm amaçlı hizmet vermektedir.

Büyükada'da belirtilen bu alanların güneyinde kıyı alanında korunmuşluk hakim olmakta ve kıyılarda falez, doğal plaj alanı, orman alanı gibi doğal unsurlar gözlemlenebilmektedir (Harita 65). Kıyının güneyi tamamen orman alanlarında ve falez alanlarından meydana gelmektedir. Bu alandaki hafif girintili çıkıntılı yapı dalga ve deniz akıntısının etkisini gösterirken aynı zamanda beşeri müdahalelerinde hiç olmadığını göstermektedir.

Adanın güneydoğusundan kıyı alanında bulunan belediye hizmet alanı ise faytonlar için bulunan atlarının barınakları, ahırlarından oluşmaktadır. Bu alan çevreye olumsuz etkiler yapmaktadır. Büyükada'da önemli bir ulaşım hizmet ağını oluşturan fayton atlarının bakımları için önemli bir alan olsa da yetersiz ve plansız ahırların çevreye büyük olumsuzlukları olmaktadır. Özellikle bu alanın kıyı alanında kıyı kullanımını oluşturması deniz ve kara ekosistemi için sorunlar oluşturmaktadır. Aynı zamanda bu alanda geçen yolda gerekli önlemlerin alınmamasından dolayı hem çevresel sorunlar ortaya çıkmakta hem de turizm açısından olumsuzluklar meydana getirmektedir.



Harita 65: Büyükada Kıyı Kullanımı Haritası

Büyükada'da kıyı kullanımının esas yapısını, yerleşim konut alanları, kıyı kullanım alanları ve doğal yapısı korunmuş orman alanları meydana getirmektedir. Adanın kuzeyinde beşeri baskılar kıyı alanında yoğun şekilde hissedilmektedir. Bu durumdan dolayı kıyısal sorunlar meydana gelmektedir. Bu sorunların önlenmesi, kıyının korunması ve kıyıdan sürdürülebilir kapsamda faydalanılması için kıyı yönetimi çalışmaları yapılmalı ve Büyükada'da alınacak önlemlerin diğer adalarda yansıtılması sağlanmalıdır.

4.1.2. Heybeli Ada'da Kıyı Kullanımı

Heybeli Ada 10,30 km kıyı uzunluğu ile İstanbul Adaları içersindeki ikinci en uzun sahil şeridine sahip adayı oluşturmaktadır. Heybeli Ada'da kıyı alanı içersinde 18 farklı kıyı kullanım türü gözlemlenmektedir. Heybeli Ada'da kıyı kullanımını oluşturan başlıca unsurlar; orman alanları, askeri alan, kıyı kullanım alanları ve mesire alanlarıdır. Bu yapısı ile Heybeli Ada, Büyükada ve diğer adalardan farklı özellik göstermektedir. Çünkü adanın kıyı alanında yerleşim konut alanları az yer kaplamaktadır. Ancak Büyükada ve diğer adalarda olduğu gibi Heybeli Ada'da, kuzey ve güney arasında beşeri baskı ve kıyı alanındaki yapısal unsurların etkisi farklı özellik göstermektedir. Heybeli Ada'nın kuzey-kuzeydoğusunda askeri alan, yerleşim alanı, kıyı kullanım alanları, konut ticaret alanları, turizm alanları ve mesire alanları gibi beşeri baskısının yaşandığı kullanım türleri gözlemlenmektedir. Ancak adanın güney, batı ve güneybatısında orman alanları, doğal plaj alanları ve günübirlik turizm anları kıyı kullanımını meydana getirmektedir (Harita 66). Bu bakımdan adanın bu kesiminde kıyının doğal yapısı ve morfodinamik gelişimi korunmuştur (Ayan, 2011).

Foto 109: Heybeli Ada Kıyı Kullanım Alanları

Heybeli Ada'nın kuzeyinde kıyı kullanım alanları diğer adalara göre daha dar alanda bulunmaktadır. Bu durumun oluşmasının kıyının jeomorfolojik yapısı ana etkeni oluştururken, diğer etkeni Heybeli Ada'nın kuzeydoğu kıyılarında bulunan askeri alanlar oluşturmaktadır (Harita 66). Bu nedenle kıyı kullanım alanları, Büyükada ve diğer adalara göre daha az yer kaplamaktadır. Kıyı kullanım alanları içersinde park alanları, yürüyüş alanları, plaj alanları, iskele, restaurant ve kafeterya alanları gibi unsurlar bulunmaktadır (Foto 109-110). Kıyı kullanım alanlarının hemen gerisinde, konut ticaret alanları ve düşük yoğunluklu yerleşim konut alanları bulunmaktadır. Bu bakımdan kıyı kullanımında gözlemlenen yerleşim alanları adanın sadece bu kesiminde görülmektedir. Bu alanda dar alan kaplayan, dini tesisler alanı, belediye hizmet alanı ve kültürel tesis alanı da bulunmaktadır.

Foto 110: Heybeli Ada Kuzeyindeki Kıyı Kullanım Alanları

Heybeli Ada' da kuzeydoğu kesiminde bulunan askeri yasak bölge ile adanın batısındaki askeri yasak bölge alanları kıyı kullanım alanı içersinde geniş alan kaplamaktadır (Foto 111).

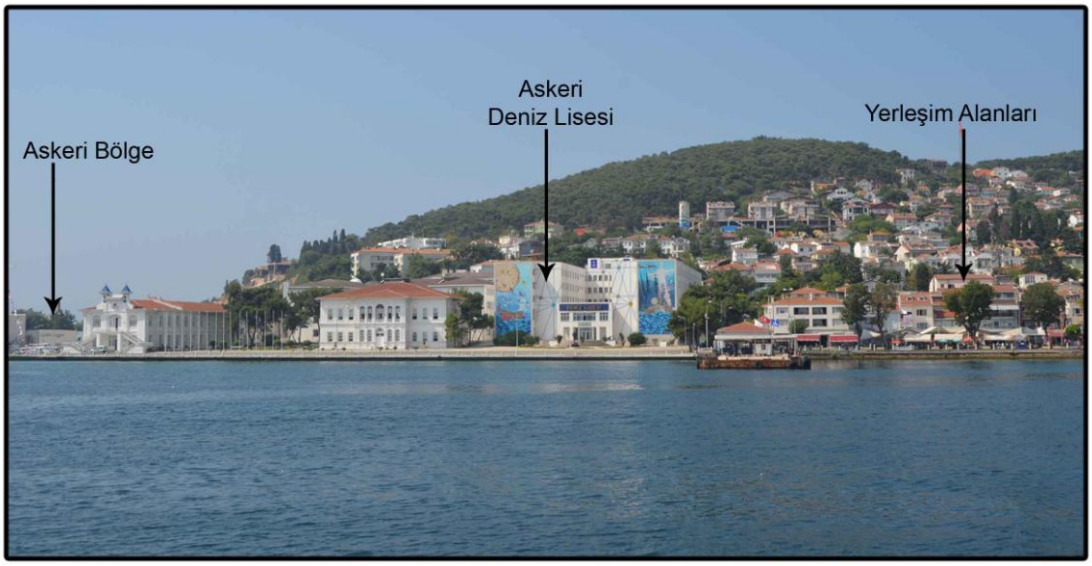


Foto 111: Heybeli Ada Kıyı Kullanımında Yer Alan Askeri Bölge ve Askeri Deniz Lisesi

Ümit tepe ve kuzey doğru eteklerini oluşturan kıyı alanında ise mesire alanları, konaklamalı turizm alanları, kıyı kullanım alanları ve günübirlik turizm alanları bulunmaktadır (Harita 66). Heybeli Ada'da bulunan mesire alanı da Büyükada Dilburnu

mesire alanında olduğu gibi doğal yapıyı koruduğu ve bu koruma kapsamında kullanımını sağladığı için kıyı kullanımı açısından olumlu bir kullanım alanını oluşturmaktadır. Bu alanından batıya bakan kesiminde günübirlik turizm alanı bunmakta ve plaj-havuz unsurları ile turizme hizmet vermektedir. Konaklamalı turizm alanı da adada turizme hizmet veren kıyı kullanım unsurunu oluşturmaktadır.

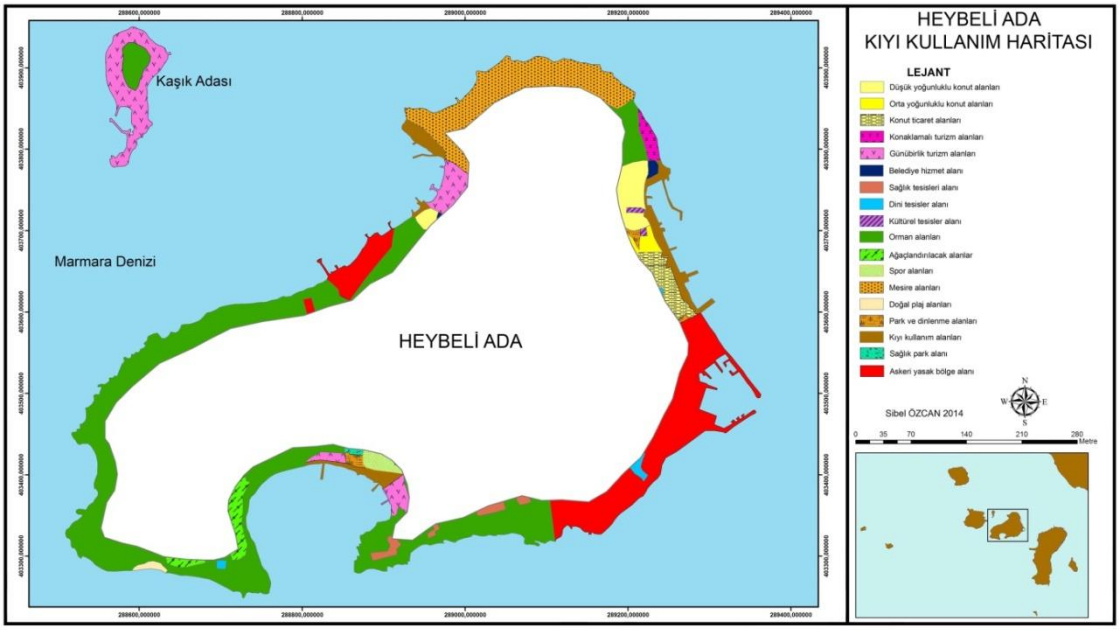
Heybeli Ada'nın batı, güney ve güney batı kesiminde orman alanları, doğal plaj alanları, falezler gibi doğal unsurlar kıyı kullanımının esas yapısını teşkil etmektedir. Bu alanda Terki dünya kilisesi dini yapıları ve bu yapının hemen kuzeyindeki alan ise ağaçlandırılacak sahayı oluşturmaktadır ve kıyı kullanımı kapsamında değerlendirilmektedir (Harita 66).

Çam limanı koyunda ise kıyı kullanımını orman alanlarının yanında, günübirlik turizm alanları, kıyı kullanım alanları, park ve dinlenme alanı, spor tesisi alanı ve sağlık parkı alanı oluşturmaktadır (Harita 66). Bu alan yaz döneminde turizm kapsamında kullanılmaktadır ve adanın kuzey kesimi kadar olmasa da beşeri baskıların yaşandığı alan konumuna gelmektedir.

Çam limanı koyunun hemen doğusunda ise kıyı kullanımı orman alanları yanında, sağlık tesisi alanları oluşturmaktadır. Heybeli Ada sanatoryumu ile sağlık tesisinin bulunduğu alan, deniz ve kara ekosisteminin arasında ormanlarla çevrili olması nedeniyle coğrafi unsurların sağlık tesisi yer seçimindeki önemini göstermesi bakımından olumlu bir örnek olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu alandan doğuya ve kuzey doğru orman alanları ile askeri alanlar kıyı kullanımını oluşturmaktadır.

Heybeli Ada'da kıyı kullanımı doğal unsurlar ile beşeri yapılar ortak olarak meydana getirmektedir. Adanın kuzey ve kuzeydoğusunda kıyı kullanımı beşeri yapılar oluştururken, adanın güney, batı ve güneybatı kesiminde doğal yapılar kıyı kullanımını meydana getirmektedir (Harita 66). Bu bakımdan doğal ve beşeri unsurların iç içe olduğu kıyı alanında sorunların Büyükada'ya göre daha az olması doğal olarak önemli bir özelliği göstermektedir. Ayrıca Heybeli Ada'daki sorun teşkil eden at ahırlarının yeniden ve planlı şekilde inşa edilmesi sorunların çözülmesi için gerekli adımların atılmaya başladığını göstermektedir. Ancak yine de geçmişten gelen sorun olarak kıyı

alanına inşa edilen yapılar kıyı kullanımındaki esas sorunları teşkil etmektedir. Bu sorunların önlenmesi için mevcut planların yanında kıyı yönetimi çalışmalarının da eklenmesi gerekmektedir. Yapılacak kıyı kullanımı planlaması ve yönetimi çalışmalarında sürdürülebilir kullanımın ön planda olması, doğal unsurların tümünü içine alan İstanbul Adaları genelinde olan ve adaların tek tek özelliğini barındıran planlamaların yapılması Heybeli Ada'daki kıyı kullanımı sorunlarının da en aza indirilmesini sağlayacaktır.



Harita 66: Heybeli Ada Kıyı Kullanım Haritası

4.1.3. Burgaz Ada'da Kıyı Kullanımı

Burgaz Ada 6,02 km kıyı uzunluğuna sahip olup sahil şeridi bakımından adalar içerisinde 3. Sırada yer alır. Burgaz Ada'da mekân kullanımından farklı olarak kıyı kullanımında on sekiz tür bulunmaktadır. Adanın kıyı kullanımının dağılışı diğer adalarla benzerlik göstermektedir. Adanın kuzey ve kuzeydoğusunda beşeri kaynaklı kıyı kullanım türleri yoğunlaşmışken, adanın güneybatısında doğal kullanım alanları kıyı kullanımını meydana getirmektedir. Burgaz Ada'nın kuzey ve kuzeybatısında yerleşim konut alanları, kıyı kullanım alanları, konut ticaret alanları, park ve dinlenme alanları kıyı kullanımındaki başlıca kullanım alanlarını oluşturur (Harita 67). Burada dikkat çeken nokta yukarıda da bahsedildiği gibi kıyı kullanım alanlarının beşeri

kökenli olması ve bu alandaki kıyılarda beşeri baskının hissedilmesidir. Adanın güneyinde ise diğer adalarda olduğu gibi orman alanları, doğal plaj alanları gibi doğal yapısı korunmuş kıyı kullanım alanları bulunmaktadır.

Kıyı kullanım alanlarının dağılışına baktığımızda, adanın kuzeyinde kıyı kenar çizgisinden itibaren dar bir şerit halinde kıyı kullanım alanlarının olduğu görülmektedir (Harita 67). Kıyı kullanım alanları, iskele, plaj, kafeterya, restaurant, yürüyüş yolları, park ve oyun alanlarından meydana gelmektedir. Kıyı kullanım alanlarını oluşturan bu unsurlar, kıyı kullanımına zarar vermeden olumlu katkılar yapmaktadır. Ancak bazı alanlarda plansız kullanım koşullarının ortaya çıkması kıyıda ortamsal sorunların meydana gelmesine neden olmaktadır. Özellikle yaz dönemlerinde kıyı alanlarının taşıma kapasitelerin üzerine çıkılması, meydana gelen sorunların en belirgin şekilde gözlemlendiği dönemi oluşturur.

Burgaz Ada'da, kıyı kullanım alanlarının hemen gerisinde orta yoğunluklu konut alanları yer almaktadır. Düşük ve orta yoğunluklu konut alanları ise kıyı alanında, orta yoğunluklu konut alanlarına göre oldukça dar bir alanda gözlenmektedir (Harita 67). Kıyı alanındaki bu yerleşim sahaları yüksek katlı binalardan oluşmadığı için kıyı alanlarında yerleşim baskısı çok fazla hissedilmemektedir. Ancak kıyı alanında ki doğal yapının değişmesine neden olduğu için kıyı antropojenik etkilerde oluşturmuştur.

Foto 112: Burgaz Ada Kıyı Kullanım Alanları

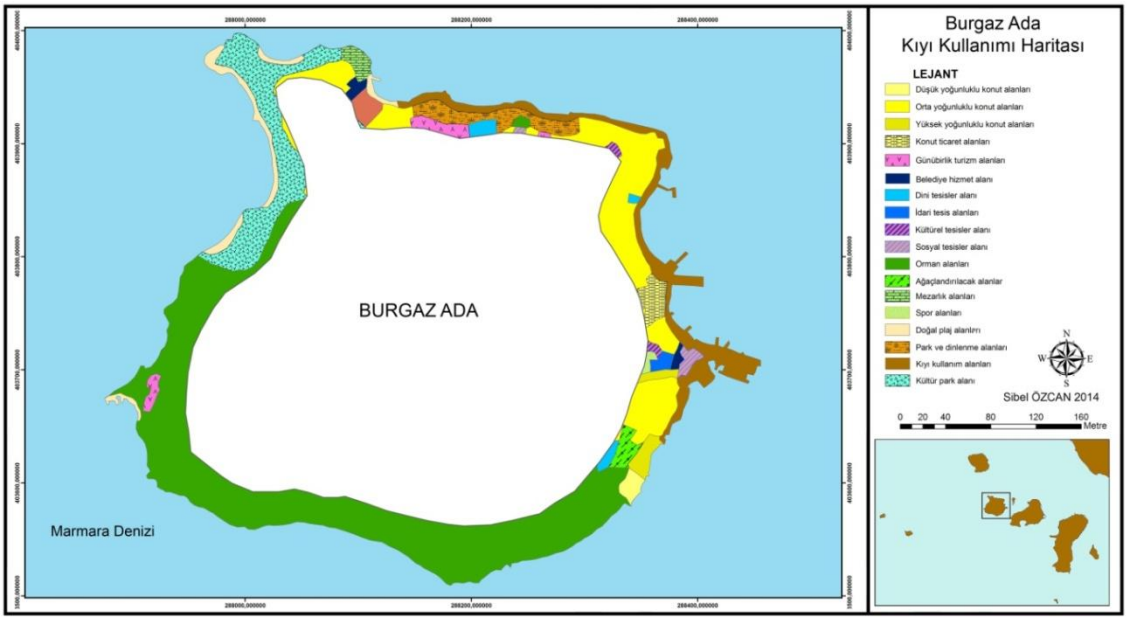
Adanın kuzey ve kuzeydoğusundaki kıyı kullanım alanlarının dışında, park ve dinlenme alanları, konut ticaret alanları, günübirlik turizm alanları, belediye hizmet alanı, dini tesis alanı, kültürel ve sosyal tesisiler alanı gibi kullanım alanları bulunmaktadır (Foto 112-113). Bu alanlardan park ve dinlenme alanları Öğretmen evinden kıyı alanına doğru olumlu kıyı kullanım örneği göstermektedir. Yukarıda belirtilen diğer alanlar ise adanın bu kesiminde kıyı alanında beşeri baskıları oluşturmaktadır.

Foto 113: Burgaz Ada Kuzey-Batı Kıyılarında Kıyı Kullanım Alanları

Burgaz Ada'nın kuzeybatısında tematik alanlar olarak belirtilen ve planlaması yapılan kültür park alanı kıyı kullanımındaki ana unsuru oluşturur. Bu alan oluşturulurken kıyının bütün ortamlarının ele alınması ve bu şekilde planlanması kıyı kullanımına olumlu etkiler yapmaktadır.

Burgaz Ada'nın güney ve güneybatısı kıyılarında, orman alanları ve doğal plaj alanları kıyı kullanımının temel yapısını oluşturur (Harita 67). Ada'nın güney kesimindeki falezli ve yüksek kıyı özelliği kıyı alanının doğal yapısının korunmasını sağlamıştır. Bu edenle bu alanlarda falezler, kıyıdan itibaren başlayan ormanlar ve yer yer gözlemlenen doğal plaj alanları bulunmaktadır.

Kıyı kullanımının dağılışı, Burgaz Ada'da diğer adalar gibi iki farklı yapının olduğunu göstermektedir. Adanın kuzeyinde doğal ve beşeri coğrafik faktörlerin etkisiyle, beşeri kökenli kıyı kullanım alanları yoğunlaşmışken, adanın güneyinde doğal yapısı korunmuş falez, plaj ve orman alanları kıyı kullanımını oluşturmaktadır (Harita 67). Ancak Burgaz Ada'da nüfus ve yerleşme yapısının diğer adalara göre daha düşük olması beşeri baskıların kıyı alanında daha az hissedilmesini sağlamaktadır. Bu nedenle Burgaz Ada'nın kıyı kullanımında sorunların diğer adalara göre daha az olduğu söylenebilir. Fakat yaz döneminde turizm kaynaklı sorunların yaşanması, Burgaz Ada'da kıyı kullanımı planlaması ve yönetimi çalışmaları yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır.



Harita 67: Burgaz Ada Kıyı Kullanım Haritası

4.1.4. Kınalı Ada'da Kıyı Kullanımı

Kınalı Ada 5,50 km.lik kıyı uzunluğuna sahiptir. Bu sahil şeridi ile İstanbul Adaları içersinde dördüncü sırada yer almaktadır. Kınalı Ada'da, mekân kullanımından farklı olarak kıyı alanında on beş farklı kullanım türü bulunmaktadır. Diğer adalarda olduğu gibi Kınalı Ada'da, adanın Anadolu karasına bakan kuzey, kuzeydoğu kesimlerinde beşeri kökenli kıyı kullanım türleri yoğunlaşırken, adanın güney,

güneybatı kesimlerinde doğal ortamı korunmuş kıyı kullanım alanları bulunmaktadır (Harita 68). Ayrıca Kınalı Ada'daki kıyı kullanım çeşitliği diğer adalara göre (Büyükada, Heybeli Ada, Burgaz Ada) daha azdır.

Kıyı kullanım alanları olarak belirtilen; plaj, yürüyüş alanları, kafeterya, restaurant, park, oyun alanları vb. sahalar, Kınalı Adanın kuzey ve batı kesiminde yoğun şekilde görülmektedir (Harita 68). Bu alanlar adeta adanın kıyı alanının ¾'ünü oluşturmaktadır. Adanın güneyinden başlayıp bütün batı ve kuzey kıyılarda bulunmaktadır. Bu durumun oluşmasında, Kınalı 'dada bütün sahillerin plaj alanları ve yürüyüş alanlarından meydana gelmesi en büyük etkendir. Kıyı kullanımı için olumlu olarak fayda ve sürdürülebilirlik sağlayan bu alanlar, diğer adalarda da belirttiğimiz gibi yaz dönemlerinde taşıma ve kullanma kapasitesinin üstüne çıkıldığı için bazı sorunların yaşandığı alanlar konumuna gelmektedir.

Foto 114: Kınalı Ada Kuzeyinde Kıyı Kullanım Alanları

Kınalı Ada' kıyı alanında yerleşim alanlarında orta yoğunluklu konut alanlarının olduğu gözlemlenmektedir (Foto114). Bu alanlar kıyı kenar çizgisinden itibaren dar bir şerit halinde uzanan kıyı kullanım alanlarından sonra görülür. Özellikle adanın kuzey ve

doğu kesiminde yoğunlaşan konut alanları bazı yerlerde kıyı kenar çizgisine çok fazla yaklaşmaktadır (Harita 68). Bu alanlarda kıyıda yerleşim baskını oluşturan konut alanlarının çok katlı yüksek binalardan oluşmaması bu baskıyı azaltmaktadır.

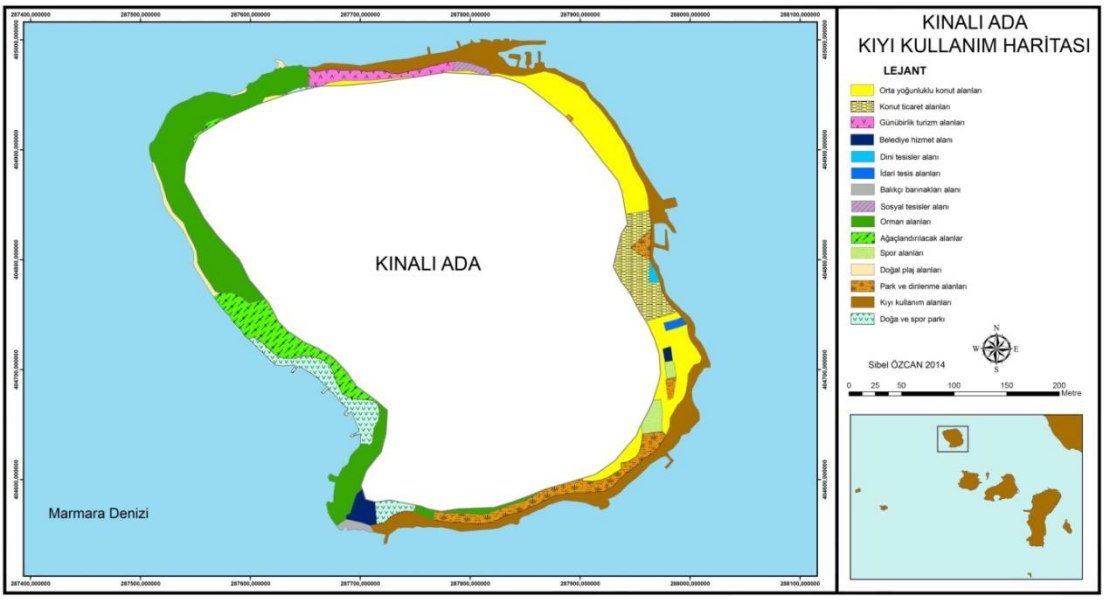
Foto 115: Kınalı Ada Merkezinde Kıyı Kullanım Alanları

Adanın kuzey ve doğu kesimindeki diğer kıyı kullanım alanı ise konut ticaret alanıdır (Foto 115). Özellikle Kınalı Ada iskelesinden batıya doğru uzanan konut ticaret alanları adanın merkezinde bulunur ve beşeri baskıların en çok yaşandığı ortamları meydana getirmektedir. Adanı bu kesimindeki diğer kullanım alanları ise, belediye hizmet alanı, dini tesisler alanı, spor tesisleri alanıdır. Adanın güneybatısında balıkçı barınakları alanı diğer bir kıyı kullanım sahasını meydana getirmektedir.

Kınalı Ada'nın özellikle güneybatısından ve yer yer kesintiye uğramakla diğer kıyı alanlarında park ve dinlenme alanları geniş yer kaplamaktadır (Harita 68). Doğal ortamı koruması ve kullanıma açması bakımından önemli alanlar konumundadır. Adanın güneydoğu kesimindeki park ve dinlenme alanları yaz döneminde kullanım alanı artan saha durumuna gelmektedir.

Adanın kuzeyinde, kıyı kullanım alanlarının hemen gerisinde bulunan günübirlik turizm ve sosyal tesisler alanı da kıyı sahası içersinde yer alır. Bu alanları kıyı kenar çizgisinden başlayan kıyı kullanım alanlarında olduğu gibi yaz dönemlerinde yoğun kullanımın yaşandığı alanlardır. Ancak bu alanlarda bitki örtüsü varlığı, doğal ortamın korunmuş olması, kıyı alanı yönetimi açısından olumlu örnek teşkil etmektedir.

Yukarıda belirttiğimiz kıyı kullanım türlerinin dışından adanın batı ve güneybatı kesimlerinde doğal özellikleri korunmuş, orman alanları, falez, doğal plaj alanları ve doğa-spor parkı alanları bulunmaktadır. Bunun yanında bazı alanlar ağaçlandırılacak alan konumu olarak belirlenmiştir (Harita 68). Bu durumda kıyı yönetimi açısından önemli bir gelişmedir. Bu alanlarda kıyıdan itibaren özellikle falezlerde görülen orman alanlarının varlığı, küçük aşınım düzlüklerinde doğal plaj alanları kıyı kullanımında doğal ortamın korunmuşluğunu göstermektedir. Ancak bu alanların kıyıdaki varlığının diğer adalarda olduğundan daha az olması, Kınalı Ada'nın geçmiş dönemli günümüzde de beşeri baskıların yoğun şekilde yaşandığı ada olmasına neden olmuştur. Ancak var olan bu alanları korunması ve geleceğe doğal ortamın korunmuşluğu ile taşınması kıyı alanı kullanımı ve yönetimi açısından önemli bir durum olacaktır.



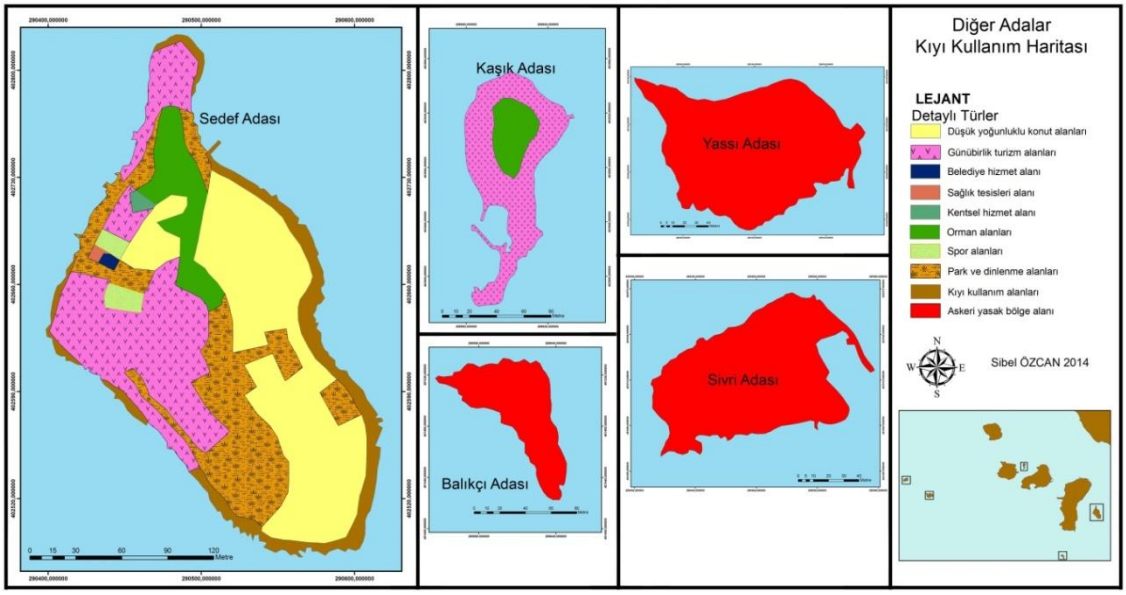
Harita 68: Kınalı Ada Kıyı Kullanım Haritası

4.1.5. Diğer Adalar'da Kıyı Kullanımı

Sedef Adası, Yassı Ada, Sivri Ada, Kaşık Adası ve Balıkçı (Tavşan) Ada'larında 7,88 km.lik kıyı uzunluğu bulunmaktadır. Diğer adalarda toplam on tane kıyı kullanım şekli bulunmaktadır. Yassı Ada, Sivri Ada ve Balıkçı Ada'ların tamamı askeri ve yasak bölge alanı şeklinde bulunmaktadır. Kaşık Ada'sında ise kıyı alanının tamamında ise günübirlik turizm alanı kıyı kullanım şeklini oluşturmaktadır (Harita 69).

Diğer adalar içersinde kıyı alanı kullanımının yoğun şekilde yaşandığı ada Sedef Adasıdır. Sedef Adası kıyılarının büyük çoğunluğu plaj, kafeterya, restauran gibi unsurlardan oluşan kıyı kullanım türünden oluşmaktadır. Adanın kuzey ve batısındaki bazı kıyı alanlarında ise günübirlik turizm alanları kıyı kullanımını meydana getirmektedir. Adanın doğusunda yerleşim alanlarının varlığı kıyı kullanımını etkilemektedir. Sedef Adasının alan olarak küçük olması adanın iç kesiminde bulunan kullanım alanlarının da kıyıyı etkilemesine neden olmaktadır.

Diğer adalardan Kaşık Adasının kıyı kullanımı günübirlik turizm alanı olarak belirlenmiştir (Harita 69). Ama bu alanda herhangi bir kullanım olmadığından doğal yapısı korunmuştur. Yassı Ada, Sivri Ada ve Balıkçı (Tavşan) Ada'sının tamamı ile askeri yasak bölge olması, adaların çok dar alanlı olması, bu adalarda kıyı kullanımın ve beşeri baskınının oluşmaması sağlamıştır. Bu nedenle adaların doğal kıyı özellikleri korunmuştur.



Harita 69: Diğer Adaların Kıyı Kullanımı Haritası

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. İSTANBUL ADALARINDA KARŞILAŞILAN SORUNLAR SÜRDÜRÜLEBİLİR MEKÂN YÖNETİMİ

Yirmi birinci yüzyılda yoğun şekilde artan nüfus, yerleşme, sanayi ve ulaşım alanları ile kaynakların yoğun şekilde tüketilmesi, bazı türlerin neslinin tükenmesi, iklim değişimleri, kentsel bozulma, çevresel bozulma, kuraklık, açlık ve ortaya çıkan birçok sorun sürdürülebilirlik kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur (Alkış, 2007: 55-56, Eser vd., 2010: 28). Birçok alanda ve disiplinde kullanılan sürdürülebilirliğin etkisi, sağladığı olanaklar, koruma-kullanma dengesi ve geleceğe daha iyiyi taşıma felsefesi her alanda olumlu etkiler bırakmaktadır. Sürdürülebilirliğin sağladığı bu avantajlarda birçok çalışmada kullanılmasına yol açmaktadır.

Sürdürülebilir kalkınma, terim olarak, ilk kez 1948 yılında İsviçre'de kurulan Uluslararası Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUNC) tarafından hazırlanan "Dünya Koruma Stratejisi" adlı raporda kullanılmıştır (Kaya, 2013: 1125). Sürdürülebilirlik kavramının tüm Dünyada yaygın olarak kullanılması ise, 1987 yılında "Ortak Geleceğimiz" başlığıyla Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun raporunda gündeme getirilmiş ve dünya gündeminde daha fazla önem kazanmaya başlamıştır (Eser, vd., 2010: 29). 21. yüzyılda mekânın kullanılması ve planlanmasında çevreye saygı en temel değerlerden birini oluşturmaktadır. Birleşmiş Milletler Bin Yıl Bildirgesi'nde (2000) "Başta çocuklarımız ve torunlarımız olmak üzere tüm insanlığı, insanoğlunun faaliyetleri nedeniyle onarılamaz ölçüde bozulmuş ve kaynakları artık ihtiyaçları karşılayamayacak kadar yetersizleşmiş olan bir gezegeni yaşama tehdidinden kurtarmak için hiçbir çabadan kaçınmamalıyız" şeklinde belirtilmiştir. Dünyanın herhangi bir yerinde doğaya ve doğal ortama verilen zararın sonuçlarının tüm dünyayı etkilediğinin farkına varılması bu doğrultuda ciddi önlemlerin alınmasını zorunlu kılmış ve son yıllarda sürdürülebilirliğin her alanda ne kadar önemli olduğu gündeme gelmiştir. Doğayı ön plana alan koruma-kullanma ve geleceğe taşıma paradigmasını ana amaç olarak belirten sürdürülebilirlik kavramının mekân kullanımında yer alması mekânı yönetme ve planlamak için uygulanmasını gereken en önemli yöntemdir.

Günümüzde artan nüfusla birlikte yerleşme ve şehirleşmenin de artması mekânın daha çok kullanılmasına yol açmaktadır. Mekânın yoğun beşeri baskı altına girmesi, çevresel sorunların yaşanması, tükenmişliğin ortaya çıkması sürdürülebilirlik kavramı ile birlikte mekân yönetimi kavramının da oluşmasına neden olmuştur. Mekân kullanımın planlı, düzenli, çevreyi ve doğayı koruyan, sorunları azaltan, insan-mekân-doğa ilişkisini zarar vermeden değerlendiren, mekânı geleceğe taşıyan ve sürekli kalkınmayı amaçlayan sürdürülebilir mekân yönetiminin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu raporunda (WCED) sürdürülebilirlik kavramı, *"Bugünün ihtiyaçlarını gelecek kuşakların da kendi ihtiyaçlarını karşılama olanağından ödün vermeksizin karşılamaktır."* şeklinde ifade edilmektedir. Bu kavram yoğun baskıların oluştuğu yerleşim alanları ve çevresinde mekânın kullanımın kapasitesinin üzerine çıkılmadan kullanılması ve yönetilmesi kavramını daha da genişletmektedir. Belirtilen durumu mekân kullanımı ve yönetimine uyguladığımızda, planlı ve düzenli kullanım alanlarının oluşturulmasının yanında koruma-kullanma dengesinin sağlanması ve geleceğe doğayı koruyan alanların taşınması ve sürdürülebilirliğin sağlanması oluşturmaktadır. Günümüzde birçok alanda uygulanan sürdürülebilirlik kavramının mekân kullanımı ve yönetimi çalışmalarında coğrafi bakış açısıyla uygulanması ise koruma-kullanma ve sürdürülebilir şekilde geleceğe taşıma temel hedefinin uygulanması için gerekli aşamayı oluşturmaktadır.

İstanbul Adaları, yoğun nüfus yerleşme, sanayi, ulaşım alanlarının bulunduğu İstanbul ilinde doğasını nispeten korumuş, günümüzde mekânın büyük kısmının sit alanları kapsamında korunduğu alanların olduğu mekânı oluşturmaktadır. İnceleme alanında bağlı bulunduğu il olan İstanbul şehrinde yaşanan büyük sorunların olmadığı, ancak farklı sorunların yaşandığı, bazı sorunların ortaya yeni çıkmaya başladığı, yapılan gözlem ve analizlerle gelecekte bazı sorunların oluşacağı anlaşılmaktadır. Bu sorunların koruma kullanma ve geleceğe taşıma kapsamında mekân yönetiminin sürdürülebilir bir planlama ile çözüleceği, mekân kullanımından, fiziki ve beşeri ortam koşullarından kaynaklanan sorunların en aza indirileceği görülmektedir.

İnceleme alanını oluşturan İstanbul Adalarında sürdürülebilir kapsamda mekân yönetimi çalışmasının ve planlamasının yapılması, aynı zamanda İstanbul ili içersinde

ve Türkiye genelinde yapılacak benzer çalışmalara da örnek ve emsal teşkil edecektir. Bu durumda ülke genelinde geçmiş dönemli hataların, yanlışların plansız düzenlemelerin yavaşta olsa ortan kalkmasını sağlayacaktır.

İstanbul Adalarında CBS analiz yöntemleri ile yapılan mekân kullanımı çalışmaları bize adaların % 50'den fazlasının orman alanı kapsamında olduğunu göstermektedir. Bu alanlarının aynı zamanda sit alanları olması koruma dengesinin yaşandığını da göstermektedir. Yapılan çalışmalarda İstanbul Adalarında yoğun bir nüfusun olmadığı görülmüştür. Bütün bu verilerin adalarda mekân baskısının olmadığı, sorunların asıl kullanımda yer almadığını gösterse de yapılan sorgulama ve analizlerin durumun böyle olmadığını göstermiştir. İstanbul Adalarının, belli dönemlerde (Nisan-Ekim arası) yoğun turist baskısı altında olması, geçmiş dönemli düzensiz planlamaların olması, çevre kirliliğin yaşanması, muhtemel deprem tehlikesi vb. gibi sorunların varlığı adalarda mekân sorunların olduğunu göstermektedir.

İstanbul Adalarında sürdürülebilir mekân yönetiminin oluşturulması için, analizlerle elde edilen mekân kullanımı verilerin kullanılmasının yanında fiziki ve beşeri ortam koşullarından kaynaklanan sorunların ve bu sorunların yönetimi, belirtilen unsuların karşılaştırılması ve analiz edilmesi ile mekân kullanımının planlamasını ortaya konulmuştur.

5.1. Fiziki Ortam Koşullarının Belirlediği Sorunlar ve Yönetimi

İstanbul Adalarında fiziki ortam koşullarının farklılık göstermesi, zamansal değişimlerin yaşanması, bölgesel ölçekli değişimlerin meydana gelmesi bazı sorunların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. İnceleme alanında fiziki ortam koşullarının belirlediği sorunlar şu şekilde sıralanmaktadır;

- Kıyı çizgisi değişimi sorunları,
- Muhtemel deprem riski ve etkisinin yaratacağı sorunlar,
- Jeolojik farklılıktan kaynaklanan zemin direnç sorunları,
- Su kaynakları ve su noksanlığı sorunları,
- Doğal alanların korumasında karşılaşılan fiziki sorunlar,
- Biyolojik (flora ve fauna) sorunlar.

Belirtilen sorunların yanında İstanbul Adalarının genelinde dar ölçekli farklı fiziki ortam sorunları da yaşanmaktadır.

İstanbul Adalarında **kıyı çizgisi değişimi sorunları** fiziki ortam koşullarının etkisinde gelişse de bazı alanlarda beşeri kökenli olarak da kıyı çizgisi değişiminin yaşandığı gözlemlenmektedir. İstanbul Adalarında kıyı çizgisi değişimine yol açan temel nedenleri; östatik ve tektonik etkenlerle oluşan deniz seviyeleri değişimi sonucu kıyı çizgisinin değişmesi, iklim değişimi neden ile deniz seviyesi değişimlerinin yaşanması ve kıyı çizgisinin değişmesi, dalga deniz akıntıları sonucu kıyı çizgisinin değişmesi ve beşeri etkenlerle kıyı çizgisinin değişmesi oluşturmaktadır. Beşeri etkenlerle kıyı çizgisi değişiminin yaşanması dolgu alanlarının oluşturulması ile meydana gelmektedir. Kıyı dolgu alanları sorunlarının beşeri kökenli olmasından dolayı bu sorun ve yönetiminin planlanması beşeri ortam kaynaklı sorunlar kısmında değerlendirilecektir.

Kıyı çizgisi değişimi ile kara ve deniz ekosistemlerin kesişim alanında bulunan kıyı alanların doğal yapısında değişimler yaşanmakta ve sorunların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Geçmişten günümüze küresel ölçekte meydana gelen östatik hareketler nedeniyle deniz seviyesinde bazı değişimler yaşanmaktadır. Bunun yanında bölgesel olarak ve mikro ölçekli tektonik hareketler nedeniyle de kara yükselmesi ve alçalması şeklinde kıyı çizgisinde değişimler meydana gelmiştir. Bu değişimlerin kanıtları ise bazı tarihi belgelerde, tarihsel dönemli deprem kayıtlarında, eski dönemli haritalardan, gravürlerden ve birçok kaynaktan tespit edilmiştir.

Marmara Denizi'nin birçok kıyısında gözlemlenen aynı zamanda İstanbul Adalarında da bulunan denizel taraça seviyeleri geçmiş dönemli meydana gelen kıyı çizgisi değişimlerin kanıtlarını meydana getirmektedir. Flandriyen transgresyonu ile birlikte Marmara Denizi kıyılarında ve İstanbul Adaları kıyılarında 12-18 m. ve 40-48 m. seviyesinde denizel taraçalar bulunmaktadır. Bu denizel taraçaların varlığı jeolojik dönemli kıyı çizgileri meydana getirdiği için günümüzde kıyı ve deniz alanında herhangi bir sorunun oluşmasına neden olmamaktadır. Bundan dolayı da östatik hareketlerle meydana gelen seviye değişimlerinin kıyı ve mekân yönetiminde doğanın sürdürülebilir korunması kapsamı dışında yer almadığı da görülmektedir.

Bölgesel ölçekli olarak meydana gelen tektonik hareketlerin etkisiyle, karaların alçalması ve yükselmesiyle kıyı çizgisi seviyesinde değişimler yaşanmaktadır. Adaların Marmara Denizi içindeki fay hattına yakın olmasından dolayı tektonik hareketlerin etkilenmesi ve böylece kıyı çizgisinde değişimlerin yaşanması mümkün gözükmektedir. Tarihsel dönemli deprem kayıtları incelendiğinde Marmara Denizi'nde meydana gelen tektonik değişimlerin olduğu, depremler sırasında dalga ve tsunami tehlikesiyle kıyı çizgisinde değişimlerin yaşandığı görülmüştür. Bu tür değişimlerin beklenen muhtemel İstanbul depreminde de yaşanacağı muhtemeldir. Yaşanacak olan kıyı çizgisi değişimi, kıyı alanında ve yakın hinterlandını büyük ölçüde etkileyecektir. İstanbul Adalarında yerleşmelerin çoğunun kıyı alanından itibaren başlaması bu tür kıyı çizgisi değişimlerinde can ve mal kaybının yaşanabileceğine işaret etmektedir. Bundan dolayı kıyı kanununa aykırı olan yerleşmelerin bir an önce kıyıdan iç kesimlere taşınması gerekmektedir. Bu sorunun yönetimi ve mekân yönetiminde kıyı çizgisi değişimlerinde meydana gelebilecek tehlikesinin tespiti için ilk olarak kıyı kenar çizgisinin doğru şekilde bilimsel yöntemlerle belirlenmesi ve imar planlarının bu unsura göre yapılması gerekmektedir.

İstanbul adalarında tektonik nedenlerle kıyı çizgisi seviyesinin değişimine örnek teşkil edebilecek olay ise geçmiş dönemlerde olduğu bilinen ancak günümüzde deniz altında kalmış Vordonisi adasıdır. Bizans döneminde yapılmış sadece bir haritada çizilen Vordonisi adası Bostancı açıklarında deniz seviyesinden 2 m. aşağıda yer almaktadır. Tarihi kaynaklarda da 10. İstanbul adası olarak belirtilen ve üzerinde manastır ile manastırı kuran kişinin mezarının da bulunduğu bilinmektedir. Harita Genel Komutanlığı'na ait haritalarda kayalık olarak isimlendirilen ve üzerinde bir fenerin yer aldığı bu alan aslında Vordonisi adasının bulunduğu yerdir. Bu durum geçmiş dönemde meydana gelen büyük depremlerin ya da tektonik etkenlerin kıyı çizgisi değişimlerine örnek teşkil etmektedir.

Çalışma alanında, kıyı kenar çizgisinin değişmesine neden olan diğer bir durum ise iklim değişimi ve bunun sonucunda meydana gelebilecek deniz seviyesi yükselmesi ve alçalmasıdır. Artan deniz seviyesi ve tetikleyeceği diğer sorunlar iklim değişikliğinin yaratacağı olumsuzluklardan biri olarak kıyı alanlarını tehlike altında bırakmaktadır.

Yapılan senaryo çalışmaları ani değişimleri ve Grönland gibi büyük buz kütlelerinin erimelerini göz önüne almasa da, yaşanabilinecek deniz seviyesi yükselmesi ortalama 50 cm.den başlayıp, 7 metrelik felaket senaryolarına kadar ulaşabilmektedir. Bu artış başta okyanuslardaki ada devletleri olmak üzere, alçak rakımlı kıyı alanlarını özellikle de deltaları ciddi şekilde tehdit etmektedir. İlk bakışta Türkiye kıyılarının bu artıştan göreceli olarak daha az etkileneceği düşünülse bile son yıllarda yapılan çalışmalar artışın etkilerinin bölgesel özellikler ışığında belirgin ölçüde etkilenebileceğini göstermektedir (Garipağaoğlu, Uzun, 2014: 478). İstanbul adaları kıyıları da iç deniz olan Marmara Denizinde yer almasına rağmen deniz seviyesinde bu değişimlerden etkilenebilecek alanlar arasındadır. Çalışma alanının bir ada olması deniz seviyesinde meydana gelebilecek değişimlerden etkilenecek en önemli alanlar arasında yer almasına yol açmaktadır. Özellikle İstanbul Adalarında alçak kıyıların olduğu alanlar ve bu alanlarda bulunan beşeri unsurlar iklim nedeniyle oluşan kıyı çizgisi değişimlerinden etkilenecektir. Bu etkinin en aza indirilebilmesi için planlı, sürdürülebilir mekân ve kıyı yönetimi çalışmalarının yapılması gerekmektedir.

Dalga, deniz akıntısı ve rüzgarlarla meydana gelen kıyı çizgisi değişimleri ise kısa dönemli ve mevsimlik olarak meydana gelmektedir. Bu nedenle kıyı çizgisi değişimi çok fazla yaşanmamaktadır. Meydana gelen değişimler etkisi de sorunsal olarak değer kazanmamaktadır. Ancak kıyı alanında bulunan mühendislik yapılarının, balıkçı barınaklarının ve rekreasyon alanlarının bu tür değişimlerden etkileneceği gözlenmiştir. Bu nedenle bazı alanlara dalga kıranların yapılması bazı sorunların azalmasını sağlayacaktır.

İstanbul adalarında farklı etkenlerle oluşan kıyı çizgisi değişimi sonucu bazı sorunlar ortaya çıkmaktadır. bu sorunların en aza indirilmesi ve ortadan kaldırılması için mekân ve kıyı yönetimi, çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Bunun yanı sıra bu sorunların azaltılması için öneri niteliğinde olan şu hususların dikkate alınması gerekmektedir:

- İmar planlarında kıyı kenar çizgisinin tespiti bilirkişi ve uzmanlar tarafından yapılmalı ve uygulanmalıdır,
- Kıyı çizgisi değişimlerinden etkilenmemek için bütünleşik ve sürdürülebilir kıyı yönetimi çalışmaları yapılmalıdır,

- Kıyı kanununa uygun olmayan ve kıyı çizgisinden etkilenebilecek birinci derecedeki yapıların kıyı alanından kaldırılması gerekmektedir,
- İskele, balıkçı barınaklarının açıklarına deniz ekosistemini etkilemeyecek şekilde dalga kıranlar yapılmalıdır,
- Muhtemel etkenlerle oluşabilecek kıyı çizgisi değişimi senaryoları ve modellemeleri yapılmalıdır.

İstanbul adalarında **muhtemel deprem riski ve etkisinin yaratacağı sorunlar,** fiziki ortam koşullarının belirlediği ve etkisinin büyük olduğu sorunlar arasında yer almaktadır.

İstanbul adalarının, Kuzey Anadolu fay hattının devamı olan Marmara Denizi içerisindeki fay hatlarına yakın olması deprem riskinin fazla olmasına neden olmaktadır. Adaların fay hatlarına yakın olması, inceleme alanında muhtemel deprem riskinin oluşmasına ve yaşanacak etkilerin fazla olmasına neden olmaktadır. Gelecekteki deprem tehlikesinin ne şekilde etki bırakacağı etkiler, tarihsel ve yakın zamanda meydana gelen depremlerdeki etkilerden anlaşılmaktadır.

İstanbul Adaları ve çevresinde meydana gelen 325, 358, 427, 478, 553, 865, 986, 1344, 1462, 1509, 1659, 1719, 1763, 1894 tarihsel dönem depremleri ve 1935 Erdek depremi, 1963 Yalova-Çınarcık depremi, 1991 İstanbul Marmara depremi, 1999 Marmara (Gölcük) depremi aletsel dönemde meydana gelen depremler, çalışma alanındaki deprem riski ve etkisinin kanıtlarıdır. Bu depremlerden 1509 ve 1894 depremleri İstanbul'da ve adalarda can ve mal kaybına yol açmıştır (Adatepe 1989, Özmen 2000, Ambraseys 2006). Adaların Anadolu ve Trakya karasına göre daha dirençli kayaçlardan oluşması deprem etkisinin azalmasına neden olsa da dolgu alanları ve dirençsiz zeminlerin muhtemel depremlerden etkileneceği kesindir. Bu nedenle adalarda bulunan binaların deprem güçlendirme çalışmaları acilen yapılmalıdır. Ayrıca adalardaki birçok yapının eski ve oluşabilecek bir depreme karşı dayanıksız olması da güçlendirme çalışmalarının gerekliliğini de ortaya çıkarmaktadır.

Adalardaki yerleşim alanlarının fay hattının tersi yönde yani adaların kuzey kesiminde yoğunlaşması, adaların jeolojik formasyonlar bakımından dirençli kayaçlardan oluşması, binaların imar kanunu nedeniyle üç kattan daha fazla olamaması, yerleşmiş nüfusun az olması meydana gelecek muhtemel depremlerin yapacağı etkiyi

azaltmaktadır. Ancak adalardaki deprem tehlikesinin en aza indirilmesi için şu önlemlerin alınması mekân yönetimi açısından da olumlu olacaktır:

- İmar planı nedeniyle Adalarda yeni yerleşim alanlarının açılmaması gerekmektedir,
- Binaların, özelliklede eski ve tarihi binaların deprem güçlendirme çalışmaları yapılmalıdır,
- Olası depremlerde meydana gelebilecek hasar dağılışlarının tespiti için deprem riski haritaların yapılması gerekmektedir,
- Meydana gelebilecek bir deprem sonucunda adalara hemen müdahale yolları bulunmadığında, deniz yolu ile hızlı ve etkin müdahalenin yapılabilmesi için teknik donanımı bulunan deniz araçlarının bulunması ve planlamanın yapılması gerekmektedir,
- Yerleşmenin olduğu adaların tamamında ulaşımın rahatça sağlanacağı noktalara afet koordinasyon merkezlerinin kurulması gerekmektedir,

Adalarda fiziki ortam koşullarının belirlediği bir diğer sorun ise **jeolojik farklılıktan kaynaklanan zemin direnç sorunlarıdır.** Bu sorun binaların olası depremlerden ya da meydana gelebilecek heyelanlardan etkilenmesinde rol oynamaktadır. İstanbul adaları çok farklı formasyonlar ve litolojik birimlerden meydana gelmiştir. Bu nedenle adalardaki mevcut mekân kullanımı jeolojik durum açısından farklı uygunluklara sahiptir. Örneğin yapılacak olan yerleşebilirlik uygunluk analizi haritaları adalardaki mevcut olan yerleşim alanlarının çok da uygun olmadığı göstermektedir. Bu durumun benzeri ticaret, turizm, sosyal ve kültürel, rekreasyonel, hizmet alanları mekân kullanımı birimlerinin de zemin direnci bakımından çok uygun yerlerde olmadığını göstermektedir. Adaların tarihsel olarak yerleşim alanlarının geçmiş dönemlerde oluşturulması, bu dağılışın iklim ve ulaşım gibi faktörler doğrultusunda meydana gelmesi zemin özelliklerinin göz ardı edilmesine neden olmuştur. Zemin direnç özelliklerinin farklı olmasından kaynaklanan sorunların en aza indirilmesi için:

- Yerleşilebilirlik uygunluk analizi başta olmak üzere bir çok uygunluk analizinin yapılması gerekmektedir,
- Zemin direnci zayıf olan yerlerdeki mühendislik yapılarının güçlendirme çalışmaları yapılmalıdır,
- Sürdürülebilir mekân yönetimi çalışmalarında zemin özelliklerinin dikkate alınması gerekmektedir.

İnceleme alanında gözlemlenen diğer bir sorun ise **su kaynakları ve su noksanlığı sorunlarıdır.** Bu sorun Adalarda gözlemlenen deprem riski sorunu ile birlikte fiziki ortam koşullarının belirlediği güncel sorunlardandır.

İstanbul Adalarında su kaynağı olabilecek herhangi bir akarsu bulunmadığı için, Adalara Anadolu karasından boru hatları ile su taşınmaktadır. Bu nedenle İstanbul Adaları su bakımından tamamen Anadolu karasına bağlı bulunmaktadır. Adaların kendi su kaynaklarına sahip olmamasın boru hatlarında meydana gelebilecek bir sorunda susuz kalmasına yol açması muhtemeldir. Son yıllarda yaşanan kuralık sorunlarının İstanbul ilini çok büyük oranda etkilemesi su kaynağı olmayan İstanbul Adalarını daha büyük ölçüde etkileyecektir. Adalarda olabilecek su kaynakları sorununu en aza indirebilmek için şu önlemlerin alınması faydalı olacaktır:

- Yerleşimin bulunduğu adaların tamamında su depolarının bulunması gerekmektedir,
- Adalara düşen yağışın boşa akmasını engellemek için su yönetimi çalışmaları yapılmalıdır,
- Anadolu karasından bağlanan boru hatlarında herhangi bir problemin yaşanması olasılığı nedeniyle alternatif su boru hatlarının yapılması gerekmektedir,
- Deniz ekosistemine zarar vermeden deniz suyunun arıtılması ile alternatif su kaynakları oluşturulmalıdır,
- Yer altı su kaynaklarından yararlanmak için gerekli teknik altyapı çalışmaları yapılmadır.

İstanbul Adalarında görülen sorunlardan bir diğeri **doğal alanların korumasında karşılaşılan fiziki sorunlardır.** Bu sorunun temelinde fiziki ortam belirlediği etkenler rol oynasa da beşeri etkenlerinde büyük rol oynadığı görülmektedir.

Doğal alanların korunmasında karşılaşılan ilk faktör orman yangılarıdır. Orman yangınlarının beşeri kökenli olmasının yanında koruma kısmında fiziki ortam koşullarının belirlediği ulaşım, müdahale gibi olumsuzluklar korumanın güçleşmesine yol açmaktadır.

Diğer bir doğal ortam olan kıyı alanlarının korunmasının da farklı sorunlar yaşanmaktadır. İstanbul Adalarının özellikle İstanbul kıyılarına göre daha az antropojen etkilere maruz kalması ve doğallığını koruması yanında belli dönemlerde (Turizmin

yoğun olduğu aylar Nisan-Ekim arası) kıyı alanları yoğun baskılar altında kalmaktadır. Özellikle falezli kıyılardaki abrazyon platformlarının bile turistler tarafından kullanılması bu alanlarının doğal yapısının değişmesine neden olmaktadır. Aynı zaman bu alanların koruma açısından yerleşim merkezlerine uzak olması da fiziki ortam koşullarının belirlediği sorunlar arasında yer almaktadır.

İstanbul Adaları arazisinin eğimli yamaçlardan oluşması toprak erozyonu arttırmaktadır. Bu durum yağışın çok fazla olduğu dönemlerde daha arttırmaktadır. Özellikle kıyı alanlarında yamaç molozlarının birikmesine neden olmaktadır. Doğal alanlar olmak üzere yerleşim alanlarına da zarar veren bu durum şuan çok ciddi boyutlara ulaşmamıştır.

İstanbul Adalarında doğal alanların korunmasında yaşanan sorunların en aza indirilmesi için şu önlemlerin alınması gerekmektedir:

- Adaların her yerine ulaşımı sağlayabilecek arazi araçlarının bütün adalarda bulunması gerekmektedir,
- Doğa koruma eğitimi çalışmaları yapılmalı,
- Adalara gelen turistleri gerekli uyarıcı tabelalarla bilgilendirilmeli,
- Adalarının kıyılarını kontrol eden sahil güvenlik birimlerinin sayısının artması gerekmektedir,
- Adalarda doğal alanları koruyucu yönetim çalışmaları ve bilimsel çalışmaların sayısının artması gerekmektedir,
- Adalar koruma temalı nazım imar planlarının sürdürülebilir koruma-kullanma ve geleceğe taşıma amacıyla yapılması sağlanmalıdır.

Foto 116: Heybeli Ada'da Bulunan Koruma Tabelaları

İnceleme alanında meydana gelen fiziki ortam kaynaklı sorunlardan bir diğeri **biyolojik (flora ve fauna) sorunlardır.** Bu sorunun temelinde adalarda bulunan biyolojik unsurlar doğal özelliği bozulmadan korunması yer almaktadır (Foto 116). Adalar kara kütlelerinden uzak olması nedeniyle daima kendine özgü flora ve faunaya sahip olmuştur. İstanbul Adalarının dar alanlar adalar olması beşeri unsurlarda yoğun şekilde etkilenmesi dolayısıyla bu durumunun özellikle endemizmin adalar fazla olmadığı görülmektedir. Ancak Adalarının mekân kullanımın incelenmesinde ortaya çıkan doğal alanların varlığı, İstanbul Adalarındaki flora ve faunanın da önemli bir yapıda olduğunu göstermektedir.

İstanbul Adalarındaki orman alanların ve diğer bitki alanlarının en büyük problemi yangın riskinin bulunmasıdır. Adalarda yangılara karşı her adada itfaiye birimin bulunmasına rağmen müdahale imkanının kısıtlı olması bu riskin devam ettiğini göstermektedir. Bu riskin azalması için sorunun kaynağında çözüm yollarına gidilmesi yerel halkın ve turistlerin biçimlendirilmesi gerekmektedir.

5.2. Beşeri Ortam Koşullarının Belirlediği Sorunlar ve Yönetimi

İnceleme alanını oluşturan İstanbul Adalarında beşeri ortam koşullarının belirlediği farklı sorunlar bulunmaktadır. Beşeri kökenli sorunların temelinde nüfus artışı sonucu ortaya çıkan sorunlar, mekânın planlı şekilde kullanılmaması ve beşeri kökenli çevresel bozulma ve değişmeler oluşturmaktadır. Bu kapsamda beşeri ortam koşullarının belirlediği sorunlar şu şekildedir:

- Adalarda meydana gelen turizm baskısı ve oluşturduğu farklı sorunlar,
- Ulaşım sorunu (Deniz ulaşımı, Fayton ve Bisiklet kazaları, çevresel kirlenme),
- Yakın çevreden kaynaklanan hava kirliği sorunu,
- Su kirliliği (Deniz kirliliği, su deposu sorunları vb. sorunlar),
- Toprak kirliliği sorunları,
- Kıyı dolgu alanlarının oluşturduğu sorunlar,
- Nüfus ve yerleşme alanlarının sorunları,
- Tarihi ve kültürel miras alanlarının korunması sorunu,
- Mekânsal kullanım baskısı sorunu,
- Sit alanlarının korunması sorunu,

- Birçok nedenden kaynaklanan çevresel sorunlar oluşturmaktadır.

İstanbul Adalarında beşeri kaynaklı nedenden oluşan ve etki açısından en büyük sorunları teşkil eden **turizm baskısı sorunu** yılın tamamında olmasa da belli dönemlerde (Nisan Ekim ayları arası) temel sorunlara yol açmaktadır.

Adalar doğal korunmuş alan varlığı, kıyı ile olan geniş alanları, korunmuş güzellikleri, tarihi yapısı ve dokusu, yoğun bir nüfus kitlesi için ulaşımın kolay olması gibi özelliklerden dolayı Marmara Bölgesi içersinde yoğun turist alan yerlerdendir. Adaya gelen turistlerin büyük çoğunluğu İstanbul'un yoğun yaşam şartlarından günübirlik veya birkaç günlük olarak kurtulma çabası içerisinde olan turistlerden oluşması adaya bazı dönemlerde mekânın taşıma kapasitesinin üzerinde insanın baskı yapmasına neden olmaktadır. Günübirlik turizm olarak nitelendirilen ve yoğun şekilde adanın geçim kaynağını sağlayan bu turizm çeşidi sağladığı imkanların yanında bazı olumsuzluklara yani sorunlara da yol açmaktadır (Foto 117). Ayrıca günübirlik turizmin yoğun yaşandığı İstanbul Adalarında ikinci konut olarak kullanılan yapıların varlığı ve yaz dönemlerinde barındırdığı nüfusta bazı sorunlara yol açmaktadır.

Foto 117: Turizm Baskısı Nedeniyle Oluşan Çevresel Kirlenmeler (Kınalı Ada)

İstanbul Adalarında turizm ortaya çıkardığı en önemli sorun, mekânın taşıma kapasitesinin üzerine çıkılmasıdır. Sit alanı olarak koruma altında olan ve adaların toplam yüzölçümünün yarısından fazlasının orman alanı olarak doğal niteliğini korumuş olması meydana gelen bu büyük beşeri baskıdan belirli ölçekte zarar görmektedir. Meydana gelen sorunların temelinde ortam sorunları, çevre sorunları, kirlilik ve doğal unsurların tahribi gelmektedir. Nisan ve Ekim ayları arasında hafta sonlarında

yoğunlaşan turizm baskısı İstanbul Adalarında nüfusun birden artmasına neden olmaktadır. Birden artan nüfus nedeniyle bazı alanlarda hizmet eksikliğinin ortaya çıkması, bilinçsiz turist davranışları ve çevreye etkisinin meydana gelmesi, beşeri baskının mekân üzerinde fazlaca hissedilmesine yol açmaktadır. İstanbul Adalarında birden artan nüfusun en büyük etkisinin çevre kirliliği ve doğa tahribi olması, geri getirilmesi çok zor olan bu alanlarda büyük etkilere yol açmaktadır. Bu nedenle koruma-kullanma ve geleceğe taşıma üçgeninde yoğunlaşan sürdürülebilir mekân yönetimi, turizm ve kullanım alanları planlarıyla beraber uygulamaya geçirilmelidir. İstanbul Adalarında meydana gelmiş ve meydana gelebilecek turizm baskısından dolayı oluşan etkilerin en aza indirilmesi ve ortadan kaldırılması için öneri niteliğindeki şu önlemlerin alınması gerekmektedir:

- İstanbul Adalarının tamamında sürdürülebilir turizm planı oluşturulmalı,
- Günübirlik turizm kapsamında değerlendirilen mekân alanları coğrafi koşullara göre planlanmalı,
- Adaların tamamında doğa ve çevreyi korumayı ön plana çıkaran tabelalar asılmalı,
- Belli alanlarda turistlerin yoğunlaşması önlenmeli, turist akışının dağılışı adalar geneline yayılmalı,
- Adalar içersinde farklı, alternatif turizm alanları oluşturulmalı (Sosyal ve Kültürel turizm, jeomorfoturizm vb.)
- Günübirlik turizmde belirli alanlarında dışında oluşan turizm ve rekreasyon faaliyetleri gerekli önlemler alınarak önlenmeli,
- Konaklamalı turizm faaliyetleri yaygınlaştırılmalı ancak adaların doğal yapısını bozmayacak şekilde planlanmalı,
- Adalara gelen halka broşür, kitapçık ve afişlerle doğa, çevre bilinci aşılanmalı,
- Turizm yoğunlaşması ve planlanması karar verici organların yanında, bilimsel kuruluşların, yerel halkın ve hizmet gruplarının fikirleri alınmalı,
- Turizm uygunluk analizleri, haritaları ve anketleri yapılmalı,
- Koruma amaçlı imar planına uygun turizm alanları çoğaltılmalı,
- Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasındaki ilk faktör olan koruma-kullanma dengesi turizmin bütün alanlarına yansıtılmalıdır.

İstanbul Adalarında beşeri ortam kökenli diğer sorunlardan biri de **ulaşım sorunudur.** Ulaşım sorunu adalar içersinde ve adaları karaya bağlayan alanda meydana gelmektedir. Yani İstanbul Adalarının ana karanın dışından olması ilk sorunu teşkil etmektedir. Bunun dışında deniz ulaşımı, fayton ve bisiklet kazaları, çevresel kirlenme ve bazı alanlardaki zorunluluklar diğer ulaşım sorunlarını meydana getirmektedir.

İstanbul Adalarının ana karadan uzak olması bazı sorunları teşkil etmektedir. Ancak günümüzde deniz ulaşımına sahip adalarda bu sorun en aza indirilmiş gözükse de hava koşullarının etkisi özellikle kış dönemlerinde adalara ulaşımı zorlaştırmaktadır. Diğer bir sorun ise adalara ulaşımı sağlarken uygulanan fiyat tarifesidir. Turistler için normal olan fiyat tarifesi adanın yerel halkının ulaşımında sıkıntılar yaratmaktadır. Bu neden son dönemlerde İBB tarafından yerel halkın ulaşımında farklı elektronik yöntemler kullanılarak bu sorunda ortadan kaldırılmaya çalışılmıştır.

İstanbul Adalarında kamusal hizmet haricinde herhangi bir motorlu taşıt kullanmak kesinlikle yasaktır. Bu nedenden dolayı adalar içinde karayolu ulaşımı faytonlar, bisiklet ve elektrikle çalışan araçlarla sağlanmaktadır. Bu durum İstanbul Adalarını motorsuz taşıtların olduğu şehirler statüsüne yükseltme ve Türkiye özel bir konuma sahip olmasını sağlamaktadır. Adalarda motorlu taşıtlarının olmamasının olumlu yanlarının dışında bazen ulaşımın sağlanmasında sıkıntılar yaşanmaktadır. Bu nedenle adalar içersinde tamamen elektrikle çalışan bazı araçların kullanılması acil durumlarda ulaşımın kolay sağlanmasına yol açacaktır. Diğer bir sorun ise faytonların ortaya çıkardığı büyük çevre kirliliğidir. Her ne kadar doğal bir durumun olarak görülen faytonlardan çevreye yayılan çevre, toprak, koku, görüntü kirliliği, yoğun bir turizm çekiciliği olan adaları olumsuz olarak etkilemektedir.. Bisiklet ulaşımının yoğun olduğu ve günübirlik turizmde de çok sık kullanılan bu ulaşımın olumsuz yanını meydana gelen kazalar oluşturmaktadır.

İstanbul Adalarında ulaşımda meydana gelen sorunları en aza indirmek için sürdürülebilir mekân yönetimi kapsamında şu önlemler alınmalıdır;

- Adaların deniz ulaşımındaki yoğunluk ek seferler ile azaltılmalı,
- Belirli merkezlerden hareket eden deniz ulaşımının kalkış noktaları, gelen yolcu dağılışına göre çeşitlendirilmelidir,
- Adalardaki faytonlardan meydana gelen çevresel kirlenmenin önlenmesi için at barınaklarının gerekli düzenlemeleri yapılmalı, hizmet verenler uyarılmalıdır,
- Adalar içinde acil durumlar için her yere kolay ulaşımı sağlayacak tamamen doğayla uyumlu çalışan araçlar bulundurulmalı,
- Acil durumlar için adalarla ana kara arasında ulaşımı çok hızlı sağlayacak ulaşım araçları konulmalıdır,

- Yaya ulaşımında geliştirilmesi için kaldırımların bütün yollarda bulunması gerekmektedir,
- Engelli vatandaşlar için yollar modern hale getirilmelidir,

İstanbul Adalarında meydana gelen diğer bir sorun ise **hava kirliliği sorunudur.** Ancak bu sorun daha çok Adaların yakın çevresinden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle yönetimsel açıdan bu durumun İstanbul ilinin tamamında yaşanmakta ve çözüm yolları da bu şekilde üretilmektedir. İstanbul'un yoğun sanayi alanı, trafik ve evsel kirleticileri nedeniyle hava kirliliğine maruz kaldığı bilinmektedir. 2000'li yıllardan itibaren doğal gaz kullanımının artmasıyla birlikte havadaki partiküler kirleticilerin azalması, hava kirliliğinin de azalmasını sağlamıştır. İstanbul Adalarının da bu kirlenmeden belli oranlarda etkilendiği söylenebilir. Ancak İstanbul Adalarında motorlu taşıtlarının olmaması, nüfus ve yerleşme yoğunluğunun azlığından dolayı evsel kirlenmenin olmaması hava kirliliği sorununu en aza indirmektedir. Ancak İstanbul'un Anadolu karasındaki kirleticilerin klimatik etkenlerle İstanbul Adalarını etkilemesi başlıca hava kirliliği sorununu oluşturmaktadır. Bu durumun önlenmesi içinde geniş çaplı sürdürülebilir planlamalar yapılmalı ve önlemler alınmalıdır.

Su kirliliği, İstanbul Adalarındaki önemli sorunlardan biri durumundadır. Adalarının deniz ile iç içe olması, kıyı uzunluğunun ve kıyı alanı kullanımının olması su kirliliği kapsamından özellikle deniz kirliliğini ön plana çıkarmaktadır. Bu durumun yanında adalardaki su depolarında meydana gelen sorunlar, adalarında kullanabilecek su kaynaklarının olmaması, boru hatları ile taşınan sulardaki sorunlar diğer sorunları oluşturmaktadır.

İstanbul Adaları Marmara Denizi içerisinde yer almakta ve önemli bir kıyı uzunluğuna sahip bulunmaktadır. Adaların kıyı uzunluğu deniz ortamının adalarla iç içe olduğunu göstermektedir. Bu durumda adalar için en önemli hidrografik unsurun deniz olmasını sağlamıştır. Ancak beşeri kökenli olarak birçok sorun meydana gelmekte ve deniz kirliliği başta olmak üzere kalıcı etkiler yapmaktadır. İstanbul Adalarının çevreleyen Marmara Denizinde özellikle yoğun nüfusun yaşadığı İstanbul başta olmak üzere birçok ilden kaynaklanan kirlenme ve sorunlar aynı zamanda İstanbul Adalarının kıyı kesiminde ve yakın çevresinde deniz alanında da yaşanmaktadır. Beşeri kökenli olarak meydana gelen deniz kirlenmesinin başlıca nedenlerini; insanların denize attığı

unsurlar kirletici olması, karadan denize giden kirleticiler, deniz ulaşımından kaynaklanan kirleticiler ve çevredeki beşeri unsurlardan kaynaklanan kirleticiler oluşturmaktadır (Foto 118-119). İstanbul Adalarının kıyılarında ve çevresinde meydana gelen deniz kirlenmesini önlenmek için geniş çaplı sürdürülebilir, planlı önleme koruma ve kullanma çalışmaları yapılmalıdır. Özellikle mekân yönetiminin dışında su yönetiminin de bu çalışmalarda büyük rol oynayacağı kesindir.

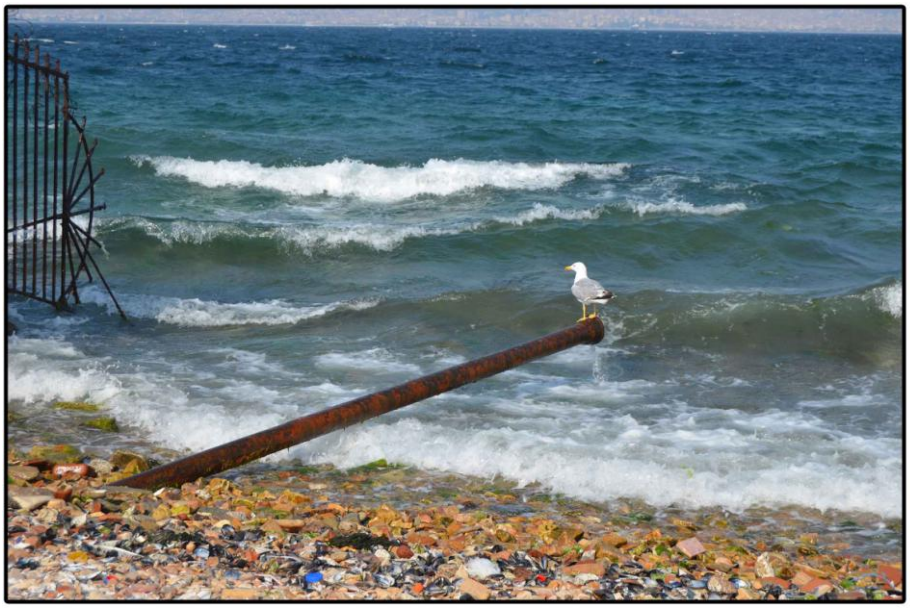


Foto 118: Kınalı Ada'da Atık Borusunun Deniz Kirliliğine Yol Açması

Foto 119: Burgaz Ada Kıyılarındaki Deniz Kirliliği

İnceleme alanındaki beşeri kaynaklı olarak meydana gelen su kirliliği sorunu ise adaların yüzeyinde yaşanmamaktadır. Bu durumun nedeni İstanbul Adalarında herhangi bir su kaynağının bulunmamasıdır. Ancak adalarda bulunan su depolarının dağılışı, koruma ve kullanması sorunsal bazı durumları ortaya çıkarmaktadır. Bunun için su depolarının hangi alanlarda bulunması gerektiği CBS ile yapılacak analizler sayesinde bulunabilmektedir. Bu ve benzeri uygulamaların yapılması sürdürülebilir mekân yönetiminde kullanım alanlarının fiziki ve beşeri koşullara göre belirlenmesini sağlarken, sorunlarında en aza indirilmesini sağlamaktadır.

İnceleme alanında meydana gelen su kirliliği sorunlarını en aza indirmek için şu önlemleri almak faydalı olacaktır:

- Adalardaki atık suların arıtılma çalışmalarının yapılması,
- Atık suların direk denize dökülmesinin engellenmesi,
- İstanbul Adalarının yerleşim olan adaların kıyılarında deniz temizleme araçlarının bulunması ve çalışması,
- Denize atıkların gönderilmemesi için yerel halkla iletişime geçilmesi,
- Gelen turistlerin dikkatini çekmesi amacıyla tabela, afiş, broşür vb. unsurların nüfusun yoğun olduğu yerlerde bulunması,
- Su depoların yıllık bakımlarının yapılması,
- Su yönetimi çalışmalarının bilimsel olarak geliştirilmesi,
- Su kaynaklarının kullanımı ve dağılışı konusundan mekân yönetimi çalışmalarının yoğunlaşması gerekmektedir.

İnceleme alanında meydana gelen diğer bir sorun ise **toprak kirliğidir.** Toprak kirliliği beşeri unsurların çevresel atıkları, yer altına sızan atıklar, toprak tuzlanması gibi unsurlardan meydana gelmektedir. Özellikle beşeri kaynaklı olarak çevreye atılan maddelerin toprağın büyük ölçüde kirlenmesine yol açması adadaki önemli sorunlardan biri olarak gözlemlenmektedir. Bu durum aynı zamanda adalardaki büyük bir çevresel kirlenmeye de yol açmaktadır. Yaz dönemlerinde yoğun nüfusun adalara gelmesi ve rekreasyonel faaliyetlerde bulunması mekânın taşıma kapasitesinin üzerine çıkılmasına neden olmaktadır. Bu durumun yanında bilinçsiz mekân kullanımı ve doğayı koruma düşüncesinin ortada olmaması, etrafa atılan atıklarının etkisi ile toprak kirliliği meydana gelmektedir. Çevresel kirlenmeye neden olan atıklar aynı zamanda toprak yüzeyine ve toprak horizonunada zarar vermektedir. Bu durumda adaların flora ve fauna özellikleri

başta olmak üzere doğal ortamına zarar vermektedir. Toprak kirliliği sorunun en aza indirilmesi ve ortadan kaldırılması için bilinçli insanların sayısının artması, çevre ve doğa eğitimine önem verilmesi, koruma alanlarında meydana gelen bu tür davranışların gerekli cezalar alması gerekmektedir. Toprak kirlenmesinin temelinden yatan beşeri faaliyetlerin planlı sürdürülebilir koruma kullanma ve yaşatma dengesinde olması ise en önemli alınacak önlemler arasında yer almaktadır.

Kıyı dolgu alanlarının oluşturduğu sorunlar ise inceleme alanındaki diğer bir sorunu meydana getirmektedir. Kıyı dolgu alanları, denizin malzemeler ile doldurularak kıyı çizgisinin değişmesine ve denizden yer kazanılması olduğu beşeri kaynaklı oluşumdur. Bu tür uygulamaların yapılması düz alanların olmadığı yerlerde olumlu sonuçlar vermektedir. Ancak kıyı dolgu alanları doğal yapısını koruyan alanlarda deniz ve kara ekosistemlerine zarar verebilmekte ve kıyı alanında sorunların oluşmasına neden olmaktadır.

Adaların düz alanlar bakımından fakir olmasından dolayı kıyı alanlarına dolgu alanları yapılmıştır. Bu alanlar daha çok iskele, yürüyüş alanları olarak kullanılmaktadır. Ancak bazı alanlarda kıyı çizgisinden itibaren evlerin yapılması ve bu alanlarda meydana gelen dolgu çalışmaları kıyı alanın doğal yapısını bozmakta ve kıyı ekosistemine zarar vermektedir. Kıyı alanlarının tamamen betonarme yapılar haline gelmesinin önlenmesi için yapılan dolgu alanları doğal özelliğine yakın planlamalarla yeniden şekillendirilmelidir.

Adalarda, kıyıdaki dolgu alanları aynı zamanda akıntı sisteminde değişikliklere neden olmaktadır. Bu durumu ise kıyının akıntı sistemi ile temizlenmesine engellemekte ve kıyı alanında deniz kirlenmesinin yoğunlaşmasına neden olmaktadır. Bu tür sorunların giderilmesi için kıyı akıntı sisteminin bilinmesi ve yapılacak dolgu çalışmalarının bu doğrultuda yapılması gerekmektedir.

İnceleme alanında kıyı dolgu alanlarının oluşturduğu sorunların mekân yönetimi kapsamında çözümlenmesi için şu önerilerin uygulanması faydalı olacaktır:

- Kıyı dolgu alanları oluşturulurken dalga ve akıntı sistemi detaylı olarak saptanmalı ve planlamalar buna göre yapılmalıdır,

- Mevcut olan dolgu alanlarında yeşil alan, ağaçlık alan, rekreasyonel park ve dinlenme sayısı mekân yönetimi planlaması kapsamında arttırılmalıdır,
- Kıyı dolgu alanlarının olduğu yerlerde meydana gelen deniz kirlenmeleri, dolgu alanlarında açılacak tahliye sistemi ile temizlenmelidir,
- Kıyı dolgu alanlarının tespiti, alanı ve dağılışı uygu görüntülerin tespit edilmeli ve zamansal değişimin analizleri ile mekân yönetimi planlaması yapılmalıdır.

İnceleme alanında meydana gelen diğer bir sorun **nüfus ve yerleşmeden kaynaklanan sorunlardır.** Nüfus ve yerleşme alanında meydana gelen sorunların temelinde, beşeri baskıların etkileri ilk sırada yer alırken bunun yanında ikincil konutların sorunları, çevresel etkiler, yerleşim alanlarının zemin direnç sorunları, nüfus ve yerleşmelerin yoğunluk dağılışı gibi sorunlar diğer sorunları meydana getirmektedir.

İstanbul Adalarında nüfus ve yerleşim alanları Büyükada, Heybeli Ada, Burgaz Ada, Kınalı Ada ve Sedef Adasında toplanmıştır. Ayrıca yerleşim alanları coğrafi faktörlerin etkisiyle adaların kuzey kesiminde yoğunlaşmıştır. Bu durum adalarının büyük çoğunluğunun koruma altına alınıp sit alanı olmasını sağlamıştır. Ancak adaların yerleşim alanlarının dar olması yoğun nüfusun geldiği zamanlarda yerleşim alanlarında mekân baskısının oluşmasına neden olmaktadır. Ayrıca adalardaki yerleşik nüfus az olmasına rağmen çalışmak için gelen ve turizm nedeniyle gelen nüfusunda yoğun olması mekân baskısı sorununu daha da arttırmaktadır. Mekân baskısının artması çevresel kirlenme başta olmak üzere birçok sorununda yaşanmasına neden olmaktadır.

İnceleme alanında yerleşim alanlarından kaynaklanan diğer sorun ise, yerleşim alanlarının zemin yapısının uygunluğudur. Yapılan ve yapılacak olan CBS analizleri İstanbul Adalarındaki mevcut yerleşim birimlerinin zemin açısından çok uygun olmadığını göstermektedir. Bu durumun oluşmasından ise tarihsel meydana gelen yapılaşma ve birçok coğrafi faktörün (iklim, ulaşım vb.) etkisinin olduğu anlaşılmaktadır. Yerleşim alanlarındaki zemin sorunun en aza indirilmesi için yapıların deprem güçlendirilmesi acil olarak yapılmalıdır.

Adalardaki birçok yerleşim birimin ikincil konut olması ve yılın büyük bir bölümünde kullanılması çevresel etkileri neden olmaktadır. Özellikle iklim şartlarının olumsuz olduğu dönemlerde binaların bakımsız olması çevresel kirlenmelere neden

olabilmektedir. Ayrıca ikincil konutlara taşıma kapasitesinin üzerinden nüfusun gelmesi de mekân oluşan baskıya ve etkisiyle meydana sorunlara neden olmaktadır.

Foto 120: Büyükada'da Nüfus Baskısının Görünümü A) İskele Meydanı B) C) ve D) Doğal Alanlardaki Nüfus Baskısı

İstanbul Adalarında yaz dönemi, tatil dönemleri ve hafta sonlarından yoğun nüfusun olması sorunların temelini oluşturmaktadır (Foto 120). Özellikle dar alanlı olan yerleşim ve ticaret merkezlerinin çok dar alanlarda toplandığı adalarda mekân baskısı belirgin şekilde gözlemlenmektedir. Sakin ve doğal yapısı korunmuş olan adalar, bu dönemde yoğun nüfus baskısı altına girmekte ve çevresel sorunlara maruz kalmaktadır.

İstanbul Adalarında meydana gelen nüfusu ve yerleşme kaynaklı sorunların çözümü için şu önlemlerin alınması gerekmektedir:

- Yerleşim alanların zemin direnç özellikleri tespit edilmeli ve binalar için gerekli önlemler alınmalı,
- İkincil konutların kullanılmadığı dönemlerde, koruması ve çevresel etkileri kontrol altına alınmalıdır,
- Nüfusu yoğunluğunun arttığı dönemlerde hizmet alanlarının ve işlevlerinin artması sağlanmalı,

- Gelen nüfusu yönlendirici bilgiler, ulaşım alanlarının başladığı iskele yerlerine konulmalıdır,
- Çevresel kirlenmeyi önlemek için gerekli önlemler alınmalı (çöp kutusu vb.),
- Mekân baskısı azaltmak için uygunluk analizleri yapılmalıdır.

İstanbul Adaları **tarihi ve kültürel miras alanı** açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Bu potansiyelin turizm başta olmak üzere sosyal ve kültürel faaliyetlerde kullanılması adaya alternatif kazançlar sağlamaktadır. Ancak bunun yanında yoğun beşeri baskıların yaşandığı dönemlerde adalarda sorunlar meydana gelmektedir.

İnceleme alanı dini tarihi yapıları, kültürel binaları, evleri, mimari tarihi alanları ile birçok miras alanına sahiptir. Özellikle adalarda bulunan kiliselerin varlığı Rum Ortodoks Hıristiyanlar için önemli bir değere sahiptir. Bu durum nedeniyle de bu tarihi alanlar belli dönemlerde yoğun baskılara maruz kalmaktadır. Büyükada'nın en yüksek yerinde bulunan Aya Yorgi kilisesine 23 Nisan haftası yapılan geziler yoğun turist akının adaya gelmesine neden olmaktadır. Bu dönemlerde farklı uygulamaların yapılması çevresel kirlenmeye neden olmakta doğal alanlara büyük zarar vermektedir. Bu tür uygulamaların kontrol altına alınması ve planlı yapılması adaların sürdürülebilir kullanımı açısından çok önemlidir.

İnceleme alanındaki birçok tarihi ve kültürel miras alanında korunma sorunu da gözlemlenmektedir. Bazı tarihi yapıların yasal sorunlarla karşı karşıya olması, bazı yerlerin değerinin bilinmemesi ve kültürel miras alanlarının tam olarak tanıtılamaması mekân yönetimi açısından olduğu kadar tarihi dokuyu koruma açısından da büyük sıkıntılar oluşturmaktadır. Belirtilen sorunlar en aza indirilmesi için yasal sorunların ortadan kaldırılması gerekmektedir. Bunun yanında koruma amaçlı nazım imar planları ve mekân yönetimi çalışmalarından tarihi ve kültürel miras alanlarının sınırları sürdürülebilirlik kapsamında oluşturulmalı, gerekli koruma çalışmaları yapılmalıdır.

İnceleme alanı olan İstanbul Adalarındaki en önemli sorunlardan biri de **mekânsal kullanım baskısı sorunudur.** Adalarının tamamının sit alanı olması ve koruma altında olması bu sorununun önemini daha çok ortaya çıkarmaktadır. Adalarda yaşanan mekânsal kullanım baskısı sorunu Büyükada, Heybeli Ada, Burgaz Ada ve Kınalı Ada'da yaşanmaktadır. Bu sorun yılın tamamında değil belli dönemlerinde

ortaya çıkmaktadır. Ayrıca adalarının bütün alanında görülmeyen bu sorun özellikle adaların kuzeyinde yoğunlaşan yerleşim alanlarında gözlemlenmektedir. Bu durumda bize yaşanan mekânsal sorunların dağılışı ve zaman açısından farklılıklar içerdiğini göstermektedir.

İstanbul Adalarının temel sorununu oluşturan mekânsal kullanım baskısı sorunu yaz ve tatil dönemlerinde yoğun nüfusun adalara gelmesi ve yerleşim alanları başta olmak üzere birçok mekânının bu nüfusu taşıma kapasitesinin olmamasından kaynaklanmaktadır. Adaların sit alanı olması nedeni ile yeni yerleşim alanlarının oluşturulmaması olumlu özellik olarak adalarının yapısına yansırken, adalara gelen nüfusun belli olan yerleşim alanlarında yoğun bir baskı yaratması çevresel etkilere neden olmaktadır. Bu durum birçok beşeri kökenli sorununda temel kaynağını oluşturmaktadır. Yani yaşanan kazanç-koruma ikilemi nedeniyle İstanbul Adalarında çevresel sorunlar meydana gelmektedir. Ortaya çıkan çevresel sorunlarda başta orman alanları ve kıyı alanları olmak üzere bütün doğal ortamda etkiler oluşturmaktadır. Mekânsal kullanım sorununun en aza indirilmesi ve ortadan kaldırılması için şu önlemlerin alınması ve uygulamaların yapılması olumlu sonuçların ortaya çıkmasını sağlayacaktır:

- Sürdürülebilir mekân yönetimi ve planlamalarının bilimsel çerçevede oluşturulması gerekmektedir,
- Coğrafi bilgi sistemleri (CBS) kullanılarak dağılış haritaları oluşturulmalı, uygunluk analizleri yapılmalı,
- Anketler kullanılmalı, yerel halk, karar vericiler ve hizmet birimlerinin görüşleri alınmalı,
- Mekân yönetimi şeması ortaya çıkarılmalıdır,
- Alternatif mekân alanları oluşturulmalı,
- Hizmet birimleri ve hizmet alanlarının sayısı arttırılmalı,
- Gelen nüfusunun aynı alanlarda yoğunlaşması önlenmeli, bunun için farklı mekân kullanım alanları çekicilikleri ile sunulmalı,
- Sürdürülebilir mekân yönetimi ve planlaması yapılarak uygulamaya geçirilmelidir.

İstanbul Adalarının tamamı kentsel sit alanı içersinde farklı sit alanları olarak mekânsal koruma altına alınmıştır. Adaların bu özelliği doğal yapısının koruması başta olma üzere tarihi, kültürel dokuyu koruması bakımından önemli bir uygulamalıdır.

Ancak belli dönemlerde yaşanan beşeri kaynaklı sorunların adaların **sit alanı olma özelliğini ve korunmasında yapısında sorunların** yaşanmasına neden olmaktadır. Meydana gelen bu sorunun temelinde ise plansız ve bilinçsiz beşeri kaynaklı faaliyetler bulunmaktadır. Sit alanlarının korunması için planlamanın doğru yapılması, mekân yönetiminin planlama içerisinde olması ve yerel halk başta olmak üzere gelen nüfusunda bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Yapılacak olan bu uygulamaların koruma sorunlarının en aza indirilmesi sağlayacaktır.

İnceleme alanından belirtilen fiziki ve beşeri kaynaklı sorunların yanında **birçok nedenden kaynaklanan çevresel sorunlarda** bulunmaktadır. Meydana gelen bu çevresel sorunların başından adaların Marmara Denizi içersinde ulaşım güzergâhında olmasından kaynaklanan sorunlar, dalga ve deniz akıntısının etkisiyle oluşan çevresel sorunlar, İstanbul karasından kaynaklanan sorunlar, yasal süreçlerinin uygulanamaması veya yasal aksaklıklardan kaynaklanan sorunlar, koruma-kullanma çatışmasından kaynaklanan sorunlar, bölgesel ölçekli farklı nedenlerden kaynaklanan sorunlar bulunmaktadır. Bütün bu sorunların çözümlenmesi içinde bölgesel ölçekli yapılacak planlama ve uygulamaların yanında, ülke çapında yapılacak değişikliklerde önemli rol oynamaktadır. Çevre doğa bilincinin artması, çevre eğitimine önem verilmesi, kazanç-koruma çatışmasının önlenmesi için sürdürülebilir uygulamaların yapılması, yasal süreçlerde yaşanan sıkıntıların giderilmesi ve mekân yönetiminin sürdürülebilir kapsamda planlanması gerekmektedir. Alınacak birkaç karar, atılacak birkaç adım meydana gelen sorunların en aza indirilmesi sağlayacaktır. Ancak bu sorunların tamamen ortadan kalkması bilinçli, çevre ve doğasına önem veren, geleceğini düşünen bir toplumun olmasıyla meydana gelecektir.

İstanbul Adalarında meydana gelen fiziki ve beşeri ortamlardan kaynaklanan sorunları belirtmek, sorunların en aza indirilmesi için yapılacak uygulamaları sıralamak ve yönetim açısından atılacak adımları belirtmek, sürdürülebilir mekân yönetiminin ilk adımını oluşturmaktadır. Sorunların azaltılması ve koruma unsurunun ortaya çıkarılması yanında sürdürülebilirliğin diğer bir kapsamı kazanç sağlamak ve bu kazancı sürekli kılmaktadır. Bunun için belli bir alanının sorunları, fırsatları ve çekiciliklerini belirlemek, koruma-kullanma ve geleceğe taşıma ana fikrini benimseyen sürdürülebilir

mekân yönetiminin diğer bir unsurunu oluşturmaktadır. Çalışmada ise belirtilen bu unsulara bulmak için SWOT analiz yöntemi uygulanmıştır (Tablo 36).

Tablo 36: İstanbul Adalarının SWOT Analizi ve Sonuçları

Strenghts	**W**eaknesses
GÜÇLÜ YÖNLER	**ZAYIF YÖNLER**
-Coğrafi konum ve ulaşımın kolay olması -Elverişli iklim koşulları -Tarihi ve kültürel miras varlığı -Doğal ortam özelliklerinin korunmuşluğu -Turizm çekiciliklerinin olması -Yoğun nüfus bölgesine yakın olması -Orman alanlarının geniş yer kaplaması -Kıyı Alanlarının varlığı -İş gücüne potansiyeline yakınlık -Planlama ve bilimsel çalışmaların ilgisi,	-Yoğun nüfus baskısı -Mekânsal kullanımın zorlanması -Gelenlerin doğru olarak yönlendirilmemesi -Yasal aksaklıklar -Doğal ve kültürel varlıkların korunmasına önem verilmemesi -Günübirlik turist yoğunluğu -Çevresel kirlenmenin olması -Sit alanlarının tam olarak korunamaması -Kıyı kanuna aykırı kıyı kullanımları -Anakara bağlantısında tek ulaşım seçeneğinin olması -Tatlı su kaynağı olarak anakaraya bağlı olması
Opportunities	**T**hreats
FIRSATLAR	**TEHDİTLER**
-Çevresindeki büyük nüfus varlığı -Alternatif kullanım alanları için mekânın olanakları -Sit alanlarının korunması -Altyapının yeterli olması -Motorlu taşıtların olmaması -İnsanların yoğun şehirlerden uzaklaşma isteği -Alternatif tematik alanların oluşturulması -Çevre ve doğa bilincinin artması	-Yoğun nüfusun gelmesi -Mekân kullanım baskısının oluşması -Kirlilik -Denetim ve korumadaki sıkıntılar -Yangın riski -Ticari bakış açısı ile doğa tahribi -Deprem riski -Çevresel sorunlar

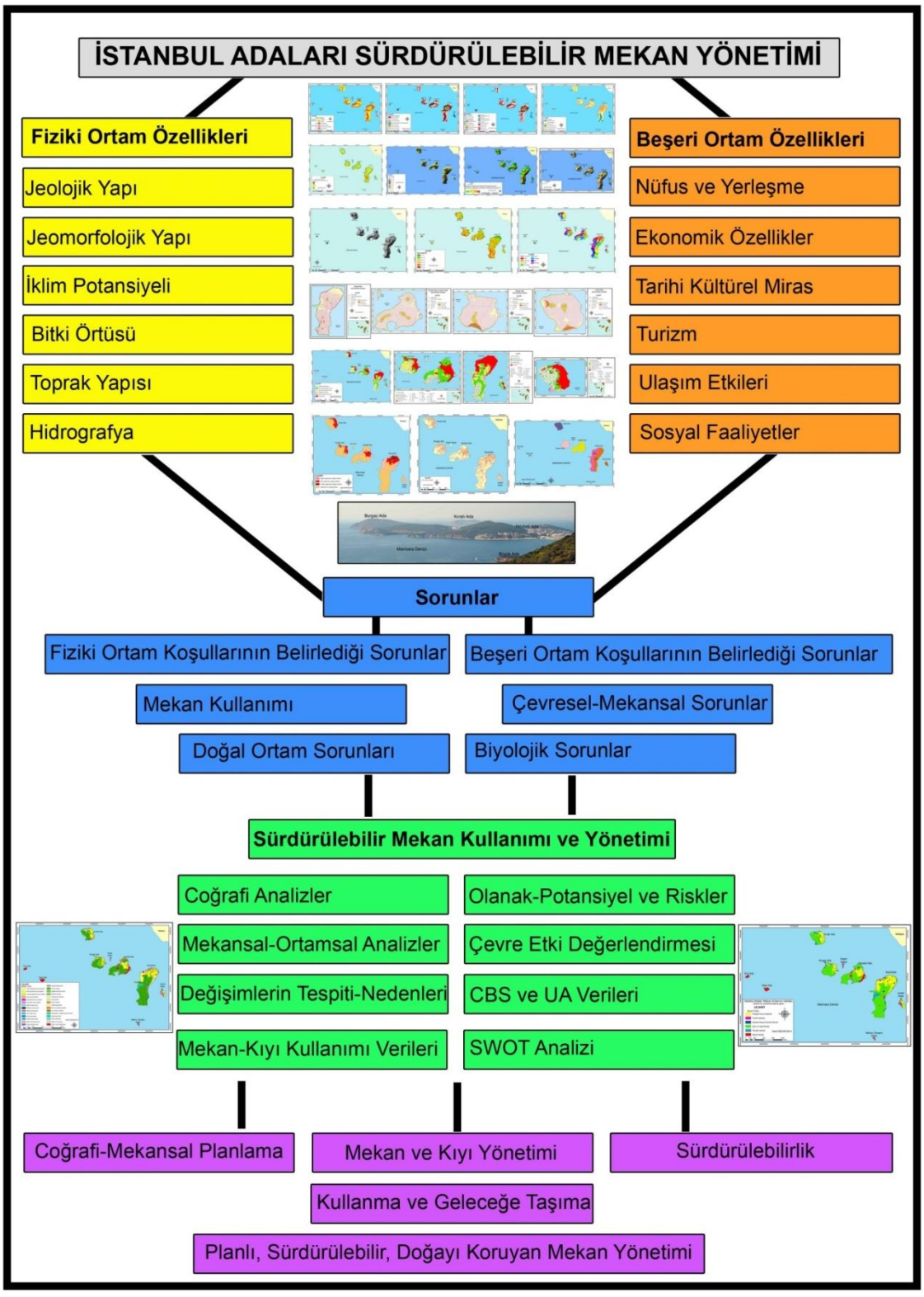
İstanbul Adalarının fiziki ve beşeri ortam koşullarından kaynaklanan sorunların belirlenmesi yönetim mekanizmasının da oluşturulmasını sağlamıştır. Bu aşamadan sonra yapılan SWOT analizi ile inceleme alanının güçlü yönleri ve zayıf yönleri belirlenmiştir (Tablo 36). Böylece mekân yönetiminin kapsamı da oluşturulmuştur. Çalışma alanının fiziki coğrafya özellikleri ve beşeri coğrafya özellikleri incelenmiş, CBS'de yapılan analizler mevcut mekân kullanımının durumu adalarının tamamında

karşılaştırılmalı olarak detaylı, genel ve coğrafi sınıflandırma kapsamında elde edilmiştir. Daha sonra bu verilerden inceleme alnının kıyı kullanımındaki durumda ortaya konulmuştur. En son olarak ise İstanbul Adalarında sorunlar ve yönetimi için alınacak önlemler belirtilmiştir. Bütün bu unsurların bir aya gelmesi ile İstanbul Adalarının sürdürülebilir mekân yönetimi ortaya çıkmıştır.

İstanbul Adalarının sürdürülebilir mekân yönetiminde; fiziki ve beşeri ortam özelliklerinin tespiti, dağılış haritaları ve analizlerin yapılması ilk adımı oluşturmaktadır. Daha sonra ise inceleme alanındaki sorunlar tespiti yapılmıştır. Bu aşamadan sonra sürdürülebilirlik kapsamında mekân ve kıyı kullanımının analizler ve dağılış haritalarıyla tespiti bulunmaktadır. Belirtilen aşamaların hepsinde CBS ve uzaktan algılama teknolojilerin kullanılıp mekânsal analizler ve modellemelerin yapılması gelecekteki durumu da ortaya koymak bakımından önemli bir aşama olarak görülmektedir. Yapılan analizler, haritalar, yapılan uygulamalar, sorunların tespiti ve çözüm yollarının bulunması, yapılacak olan anketler, elde edilen bilgilerin coğrafi bakış açısı ile yorumlanması ile İstanbul Adalarının sürdürülebilir mekân yönetimi ortaya konulmuştur (Şekil 8).

Sürdürülebilir mekân yönetiminde, mekân ve kıyı kullanımı verilerinin tespit edilmesiyle coğrafi ve mekânsal planlama yapılarak, mekân yönetimi oluşturulmuştur. Oluşturan mekân yönetimi de sürdürülebilirlik kapsamında değerlendirilerek meydana getirilmiştir. Oluşturulan sürdürülebilir mekân yönetimi ile İstanbul Adalarının mekânı kullanıma-koruma ve geleceğe taşıma kapsamında sürdürülebilir olarak yönetilmiş olacaktır.

İstanbul Adalarının sürdürülebilir mekân yönetimi şeması aynı zamanda yapılacak olan mekân ve kıyı kullanımı planlamasının da temelini oluşturmaktadır. Meydana gelen planlamada sorunların en aza indirileceği, mekânı daha koruma amaçlı kullanan aynı zamanda beşeri faaliyetlere de imkan sağlayan doğa-insan ilişkisini ön plana çıkaracaktır.



Şekil 8: İstanbul Adalarının Sürdürülebilir Mekân Yönetimi Şeması

6. İSTANBUL ADALARINDA MEKÂN KULLANIMI VE KIYI KULLANIMININ PLANLANMASI

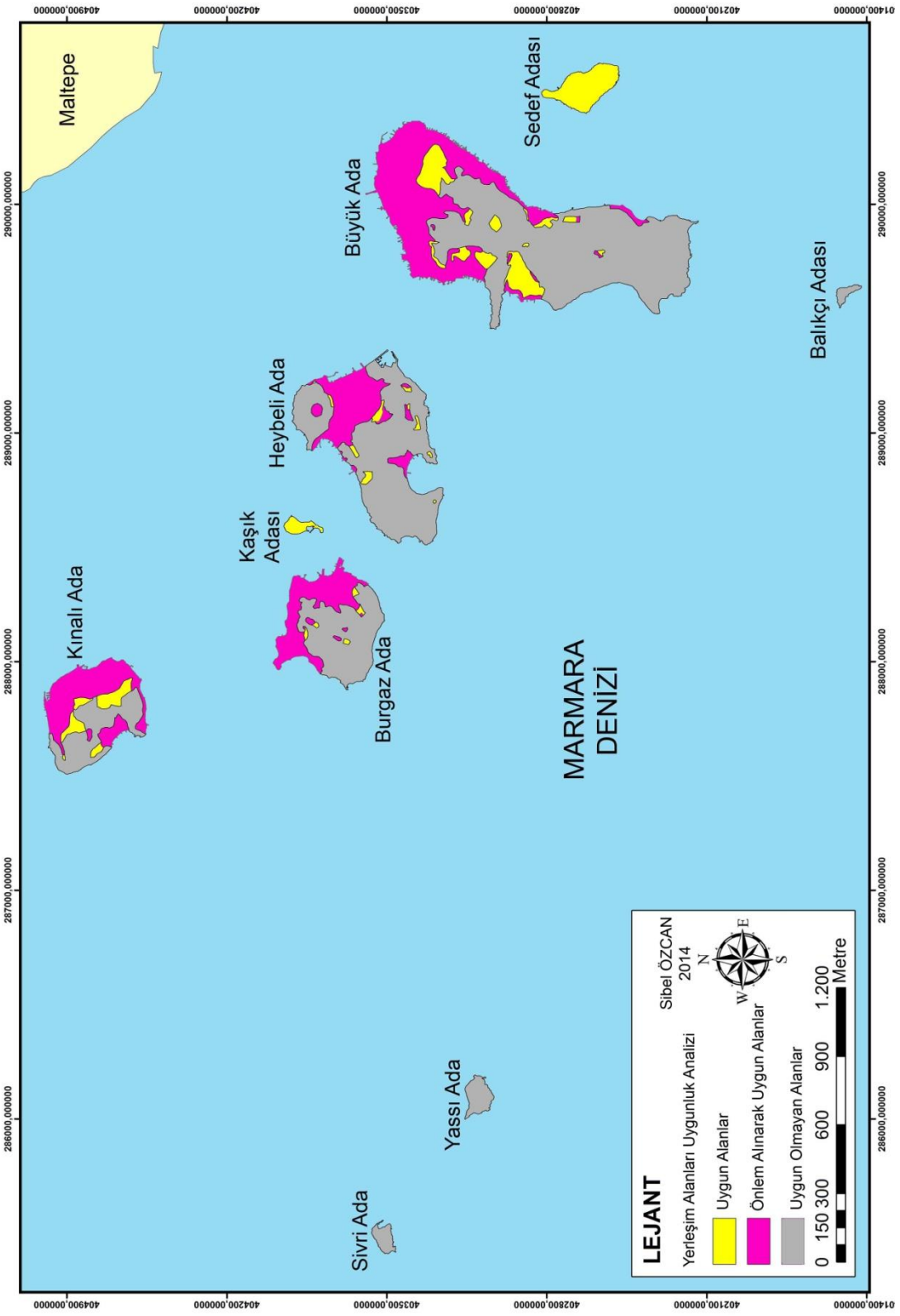
İstanbul Adalarının mekân kullanımı fiziki ve beşeri coğrafya özelliklerinin ortak etkisi ile meydana gelmiştir. Oluşan mekân kullanımı analiz ve verilerle ortaya konmuştur. Yapılan analizler sonucu ortaya çıkan durum, tamamı sit alanı olan İstanbul Adalarında mekân kullanımında bazı sorunların olduğunu göstermiştir. Mevcut mekân ve kıyı kullanımının ortaya çıkan yanlış durumları, sorunları en aza indirecek şekilde planlamak, gelecekteki kullanımın doğayı koruyan sürdürülebilir bir yapıda olmasını sağlayacaktır. Bundan dolayı İstanbul Adalarında mekân ve kıyı kullanımının planlamasını oluştururken sürdürülebilir mekân yönetimi şeması kullanılmıştır.

İstanbul Adaları mekân kullanımın planlaması yapılmadan önceki sahada kullanım planlamalarının özüne bakmak faydalı olacaktır. İstanbul Adaları için yapılan en önemli planlama; İBB tarafından 2010 yılında yapılan 1/5000 ölçekli Adalar Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı ve Raporudur. Yapılan planlamada çok detaylı veriler, gözlemler, değerlendirmeler ve analizler bulunmaktadır. Planlamanın doğayı ve çevreyi koruyan bir yapısı da olması olumlu yanlarının durumunu göstermektedir. Özellikle Adaların bütün ortamlarının incelenmesi ve planlamanın bu doğrultuda yapılması, sürdürülebilir mekân yönetimi açısından çok faydalı olacaktır. Ancak planlamada hiçbir coğrafyacının yer almaması, bütün coğrafi bilişenlerin analizinde bazı sıkıntıların oluşmasına neden olmuştur. Örneğin sahada yapılan tematik alanların tamamı olarak planlanması, yerleşim analizleri ve rekreasyonel alanların varlığı bu sorunların birkaçını oluşturmaktadır. Ancak Adalar için yapılan koruma planının, adalarının doğal yapısını ve korunmuşluğunu ön plana çıkarması bakımından oldukça faydalı olduğu gözlemlenmektedir.

İnceleme alanındaki mevcut mekân ve kıyı kullanımını planlamak için Coğrafi Bilgi Sistemlerini (CBS) kullanarak belirli analizlerin yapılması, sürdürülebilir ve bütünleşik kullanım planlamaları için bilimsel, objektif ve hızlı verilerin ortaya çıkmasını sağlayacaktır. Bu nedenle İstanbul Adalarının mekân ve kıyı kullanımın planlanması için yerleşime uygunluk, turizme uygunluk, ticaret alanları için uygunluk, sosyal-kültürel ve rekreasyonel alanlar için uygunluk analizleri yapılıp haritaları

oluşturulmuştur. Uygunluk analiz haritaları CBS'de bindirme analiz yöntemi ile elde edilmiştir. ArcGIS'te, ArcToolbox kullanılarak farklı katmalarda yer alan veriler bindirme işlemine tabi olarak uygunluk analizi haritaları üretilmiştir. Bu haritaların üretilmesinde İstanbul Adaları için yapılan fiziki ve beşeri ortam özeliklerinin bütün haritaları ve mevcut mekân kullanımı harita katmanları kullanılmıştır. Yerleşilebilirlik analiz için; jeoloji, jeomorfoloji, yerleşim yoğunluğu, fay hatları, eğim, bakı ve mekân kullanımı katmaları kullanılmıştır. Turizm uygunluk analizi için; mekân kullanımı, ulaşım, jeoloji, jeomorfoloji, bitki örtüsü dağılışı, yerleşim yoğunluğu katmaları, ticaret alanları uygunluk analizi için, jeoloji, mekân kullanımı ve yerleşim yoğunluğu katmanları, sosyal-kültürel ve rekreasyonel alanlar için, mekân kullanımı, yerleşim yoğunluğu, ulaşım, bitki örtüsü dağılışı ve jeomorfoloji katmanları kullanılmıştır. Belirtilen katmalar raster ve vektör veriye çevrilmesiyle eşleştirilmiş daha sonra CBS'nin sağladığı olanaklar ile bindirme işlemleri uygulanmıştır. Bu işlemlerin sonucunda İstanbul Adalarının tamamı için dört farklı kullanım alanında uygunluk analizi yapılmıştır. Oluşturulan uygunluk analizinin, inceleme alanının bütün bileşenleri ele alması, koruma kullanma dengesini sağlaması nedeniyle sürdürülebilir ve bütünleşik planlamalara uygun olduğu görülmektedir. Yapılacak planlamanın da bu uygunluk analizlerine göre olması sürdürülebilir mekân ve kıyı yönetimi sağlayacaktır.

İnceleme alanının **yerleşilebilirlik uygunluk analizi;** jeoloji, jeomorfoloji, eğim, bakı, yerleşim yoğunluğu, fay hatları ve mekân kullanımı katmalarının birleştirilmesiyle oluşturulmuştur. Meydana gelen dağılış haritası bize adalarının yerleşim açısından uygun olmadığını göstermektedir. İstanbul Adaları içersinde Yassı Ada, Sivri Ada ve Balıkçı Adası yerleşim için hiç uygun olmayan alanlardır. Yerleşim için en uygun alanlar ise Sedef Adası ve Kaşık Adasının tamamı ile Büyükada ve Kınalı Adadaki geniş alanlar ve Heybeli Ada ve Burgaz Ada'daki çok dar alanlardır (Harita 70). Dağılış haritasının bu şekilde meydana gelmesinde jeoloji formasyonlar ve litolojik birimlerin etkisinin olduğu görülmektedir. Sedef ve Kaşık Adasının daha dirençli ve sağlam zeminde yer alması yerleşim açısından uygun olduğunu da göstermektedir. Diğer bir durum ise jeomorfolojik özelliklerdeki farklılıktan kaynaklanmaktadır. Özellikle Büyükada, Heybeli, Burgaz ve Kınalı Adalarının eğim açısından uygun olmaması yerleşilebilirlik analizine de yansımış durumdadır.



Harita 70: İstanbul Adalarının Yerleşim Uygunluk Analizi Haritası

İstanbul Adalarının yerleşilebilirlik durumunu etkileyen diğer bir hususta fay hatlarına yakınlıktır. Adalarının tamamının fay hatlarını yakın olması ve diğer jeomorfolojik etkenler nedeniyle, adalarının güney alanları yerleşim için uygun olmayan alanları meydana getirmektedir. Yerleşim alanlarının dağılışı ve mekân kullanımı katmalarının jeoloji ve jeomorfoloji katmaları ile çakıştırılması, inceleme alanındaki mevcut yerleşim alanlarının önlem alınarak uygun olduğunu göstermiştir. Özellikle Heybeli Ada ve Burgaz Ada'daki mevcut yerleşim alanları için kesinlikle önlem alınması gerekmektedir. Sürdürülebilir bir mekân kullanımı yaratmak için kıyı çizgisinden başlayan ve kıyı alanında bulunan bütün yerleşim alanlarında önlem alınması gerektiği de yapılan analiz ile ortay çıkmıştır. Bu alanların jeolojik ve jeomorfolojik olarak yerleşime uygun olmaması planlama açısından dikkat çekmektedir. Ancak tarihi yerleşim alanlarının varlığı, yasal düzenlemeler nedeniyle bu alanların dönüşüme (rekreasyonel dönüşüm) uğramasının zor olması, bu alanlardaki yerleşimlerin önlem alınarak yapılandırılmasını gerekli kılmaktadır.

Adalarının günümüzde mevcut olan yerleşim alanlarının büyük çoğunluğunun kıyı alanlarında yoğunlaşması, mekân kullanımı ve planlamasının yanında kıyı kullanımı planlamasının da önemini vurgulamaktadır. Bunun için sürdürülebilir mekân planlaması yanında, inceleme alanında bütünleşik kıyı kullanımı planlamasının yapılması, yerleşim alanlarında sorunların en aza indirilmesini sağlarken, kıyı alanlarının varlığını da ortaya çıkaracaktır.

İnceleme alanının tamamının sit alanı olması, adalarının % 50'sinden fazlasının orman alanı olması nedeniyle yerleşime uygun yapılacak planlamada, yer değişliğinden söz etmek mümkün olmayacaktır. Yapılacak olan sürdürülebilir planlamada, yasal düzenlemeler ve zemin özellikleri dikkate alınarak binaların mimari yapıları bozulmadan güçlendirilmesi gerekmektedir. Adalar çok yakın olan fay hattının etkisi ve jeolojik birimlerin etkileri ile olası depremlerden meydana gelebilecek sorunların en aza indirilmesi bu şekilde yapılacak düzenlemelerle olabilecektir. Bu düzenlemelerin mekân ve kıyı kullanımı planlamasına yansıması, sürdürülebilir doğayı ve insanı koruyan kullanım alanlarının ortaya çıkmasını sağlayacaktır.

Yerleşim uygunluk analizi sonucu, mevcut yerleşim alanlarının büyük çoğunluğunda önlem alınarak yerleşimin sağlanması gerektiği ortaya konmuştur. Özellikle Sedef Adası ve Büyükada'daki bazı alanların yerleşim için uygun olması, bu alanlarda kamusal hizmet birimlerin (hastane, okul vb.) yerleşimde bulunmasını sağlamalıdır. Diğer mevcut yerleşim alanlarında ise gerekli güçlendirme önlemlerinin alınması gerekmektedir.

Yerleşime uygunluk analizine değinirken yer seçimi dışında mevcut yerleşme ve diğer yapıların adaların doğasıyla ilişkileri ve konutlarında özellikleri de değerlendirilecektir. İstanbul adalarında eski dönemlerde bulunan ahşap veya kagir evler önlem alınarak yerleşime uygun olabilecek yerlerde bulunması bir avantaj sağlamaktadır. Günümüzde adalarda bulunan bu tip evler adalardaki yerleşime daha uygundur. Ancak sit alanı olsa da korunmuşluğunu belli dönemlerde sağlanamaması nedeniyle bu tip evler yerine betonarme evler inşa edilmiştir. Adalarda yerleşime uygun alanın az olması ve betonarme yapılaşma yerleşime zaten uygun olmayan bu alanlarda daha da olumsuz bir özellik ortaya çıkarmaktadır. İstanbul adalarında betonarme yapıların yapımının azaltılması adalardaki yerleşim için daha önemli bir özelliktir.

İstanbul Adalarının **turizme uygunluk analizi** de birçok katmanının bindirme analizi yapılması ile oluşturulmuştur. Turizm uygunluk analizi için; mekân kullanımı, ulaşım, jeoloji, jeomorfoloji, bitki örtüsü dağılışı, yerleşim yoğunluğu katmaları kullanılmıştır. Yapılan analize göre doğal yapısı korunmuş olan İstanbul Adalarının güney kesimleri turizm için uygun olmayan alanladır. Turizme uygun olan alanlar daha çok adalarının kuzey kıyılarında yoğunlaşmıştır (Harita 71). Bu durumun ortaya çıkmasındaki temel faktör ise jeomorfolojik yapı, ulaşım ve yerleşim ile mekân kullanımı alanlarındandır. Adalar içersinde Sivri Ada ve Balıkçı (Tavşan) Adası turizme uygun olmayan alanlardır. Bu adalar turizm için çekicilik unsurunun olmaması yanında jeoloji, jeomorfoloji, yerleşim, mekân kullanımı ve ulaşım nedenlerinin etkisi ile turizm için uygun olmayan alanları meydana getirmiştir. Yassıda Ada'da bulunan tarihi yapı ise önlem alınarak turizm değerlendirilmesi içine alınabilir. Ancak adanın askeri yasak bölge olması ve yasal düzenlemelerin varlığı günümüzde yapılacak bu planlamanın engellerini teşkil etmektedir. Sedef Adası ve Kaşık Adalarının tamamı ise gerekli

önlemlerin alınması ile turizm için uygun alanlar olarak karşımıza çıkar. Bu alanlarda yapılacak turizm planlaması ise daha çok kıyı turizmi ve doğa turizmi şeklinde olacaktır.

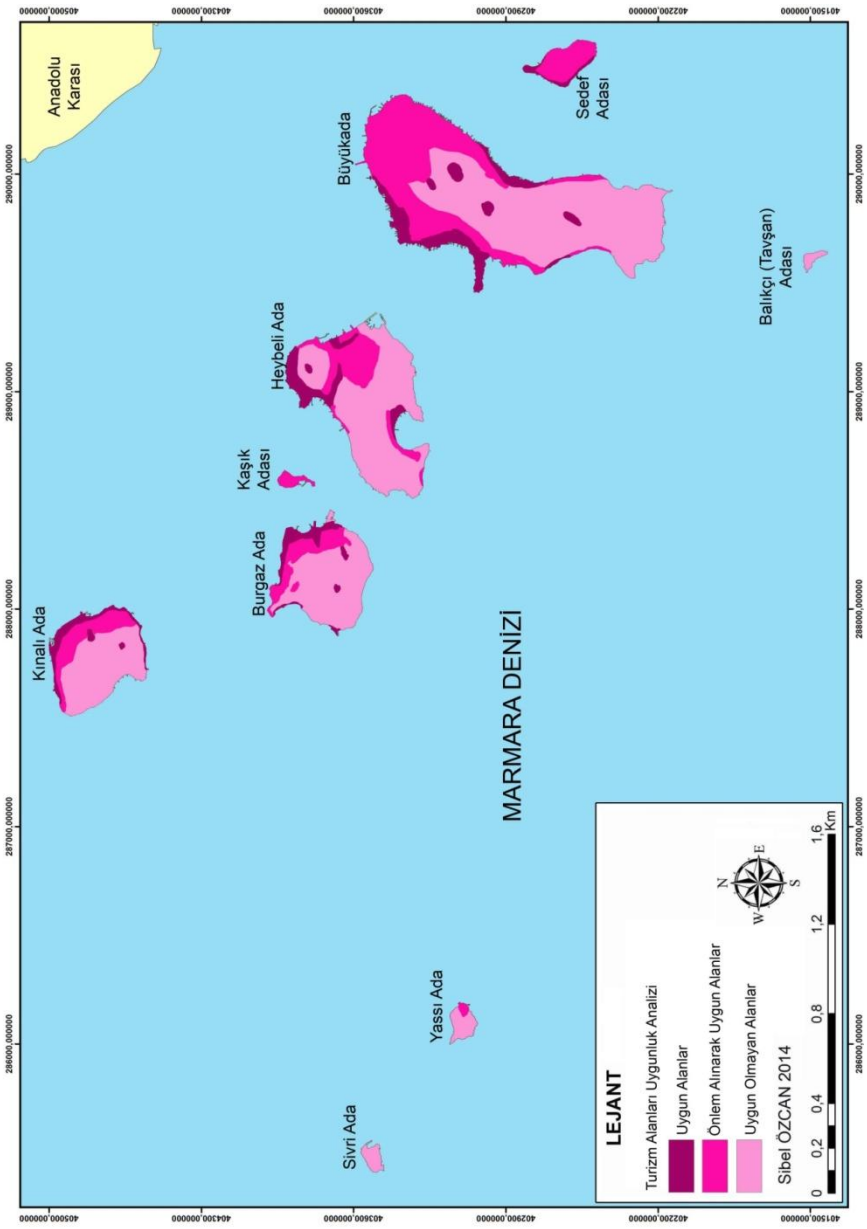
Büyükada, Heybeli Ada, Burgaz Ada ve Kınalı Ada'nın kuzey kesimi ve yerleşim alanlarının çevresi turizm alanı planlaması için tamamen uygun olan alanlardan ve önlem alınarak uygun olan alanlardan oluşmaktadır. Bu dağılışın olmasında jeomorfolojik etkenlerin yanında tarihi, ulaşım ve yerleşim gibi beşeri etkenlerde rol oynamıştır.

Kınalı Ada kuzey, kuzeybatı ve kuzey doğu kıyılarının tamamı turizm alanı için uygun olarak görülmektedir. Zaten günümüzde bu alanların birçoğu mekân kullanımı sınıflandırmasında kıyı kullanım alanları olarak geçer ve turizme hizmet eden alanları oluşturmaktadır. Bunun yanında tarihi yapıların varlığı nedeniyle adanın iç kesiminde dar alanlı olarak turizm için uygun alanlar bulunmaktadır. Yerleşim alanları ve diğer mekân kullanım alanlarının bulunduğu yerlerde ise önlem alınarak turizm tesisleri yapılabilir ya da turizm alanları oluşturulabilmektedir.

Burgaz Ada'nın kuzey kesimindeki kıyı alanı, kuzeybatı kıyıları ve Kalpazankaya çevreleri turizm tesis alanı veya turizm kullanım alanı olarak uygun yerlerdir. Ancak bu alanlarının bazı kesimlerine turizm tesisleri oluşturmak doğal yapının bozulması ve sürdürülebilirliğin engellenmesi açısından olumsuz sonuçlar ortaya koyabilecektir. Adanın kuzeyi de yerleşim alanları ve çevresinde ise turizm tesislerinin kullanım açısından yer alması gerekli önlemlerin alınması ile olabilecektir. Burgaz Ada'nın geniş alanında ise turizm tesisi ve turizm alanı için uygun olmayan yerler bulunmaktadır. Özellikle adanın güney kesimi çok yüksek falezlerden oluşması ve zirve noktalarının yangın etkisine maruz kalması bu sahaların turizm alanı için uygun olmamasına neden olmuştur.

Heybeli Ada'da ümit tepesi çevresindeki kıyı alanları ve çam koyu kıyı alanları turizm alanı için uygun alanlar olarak görülmektedir. Ancak bu alanlarında tesis açısından doğal yapıya etkisi düşünüldüğünde, turizm alanı olarak değerlendirilmesi daha faydalı olacaktır. Heybeli Ada'nın askeri alanı barındırması ve diğer coğrafi

etkenler nedeniyle turizm uygunluğu açısından çok geniş alanlar kapladığı söylenememektedir. Bu nedenle Heybeli Ada'nın yerleşim merkezi ve çevresinde, mevcut mesire alanı ve çam koyu ile terki dünya kilisesi alanı çevresinde önlem alınarak turizm tesisi ve alanlarının oluşturulması mümkün olacaktır. Bu nedenle yapılacak olan mekân ve kıyı kullanımı planlamasında bu alanların turizm alanı olarak değerlendirilmesi, sürdürülebilir bir kullanımın ortaya çıkmasını sağlayacaktır.



Harita 71: İstanbul Adalarının Turizm Alanları Uygunluk Analizi Haritası

Büyükada, geniş alanı, fiziki ve beşeri coğrafya özellikleri nedeni ile turizm uygunluğu açısından daha geniş alanlar kaplamaktadır. Özellikle adanın batı ve doğu kıyısındaki yerler turizm için birçok özelliğin bir araya geldiği ve uygun olduğu alanları meydana getirmektedir. Zaten uygunluk analizi dağılışı haritası da, iskele meydanından Dilburnu mesire alanına kadar olan kıyı sahasının ve doğu kıyısındaki alanlarının turizm için uygun alanlar olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda tarihi ve kültüre alanları barındıran yüksek kesimlerdeki yerlerde turizm alanı için uygun alanlar konumunda bulunmaktadır. Büyükada yerleşim alanları ise önlem alınarak turizm tesisi ve turizm alanının oluşturulacağı yerleri meydana getirmektedir. Büyükada'nın doğal yapısını korumuş güney kesimi ise turizm alanları için uygun olmayan yerleri meydana getirmektedir.

İstanbul Adalarının en önemli gelirini sağladığı turizmin uygunluk analizi bize adalarının kuzey kesiminin turizm için uygun olduğunu ancak güneye doğru gidildikçe fiziki ve beşeri coğrafya faktörlerinin ortak etkisi ile uygunluğun azaldığını göstermektedir. Sürdürülebilir mekân kullanımı açısından çok önemli alanlar olan turizm alanlarının doğanın yapısını koruyacak şekilde, talebe hizmet eden ve sürdürülebilir gelir sağlayan bir yapıda olması belirtilen uygunluk analizi çerçevesinde yapılacak olan planlama ile mümkün olabilecektir.

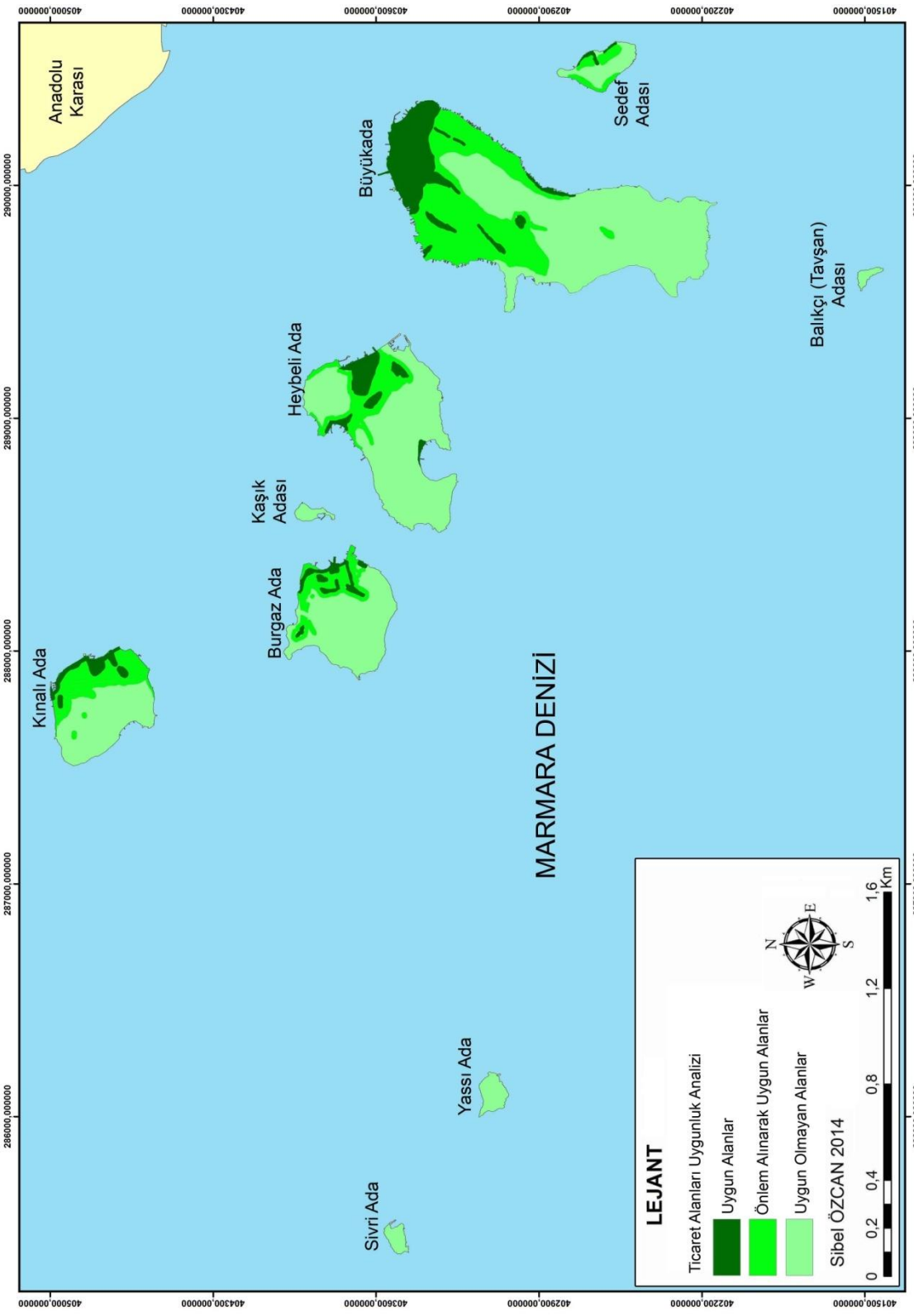
İstanbul Adaları mekân kullanımında ticaret alanları çok geniş yer kaplamamaktadır. Ancak bu alanların belli dönemlerde yoğun olan turistin taleplerini karşılaması için uygunluk analizine göre oluşan dağılıştaki gibi planlanması gerekmektedir. Bunun için **ticaret alanları uygunluk analizi** için, jeoloji, mekân kullanımı ve yerleşim yoğunluğu katmanları kullanılmış ve dağılış haritası yapılmıştır. Ticaret alanlarının uygunluğunda yerleşim alanı ve turizm alanları ile ulaşım hatları birinci derecede rol oynamıştır. Bu nedenle ticaret alanlarının dağılışına baktığımızda, İstanbul Adalarındaki yerleşim alanları ile paralellik gösterdiği gözlemlenmektedir. Bu nedenle Sivri Ada, Yassı Ada, Balıkçı (Tavşan) Adası ve Kaşık Adaların tamamı ticaret alanları için uygun olmayan alanlardan oluşmaktadır. Sedef Adasının da yerleşim alanının kısıtlı olması turizm alanının tam gelişmiş olmaması nedeni ile ticaret alanları için uygunluğu kısıtlı kalmıştır. Ancak Büyükada, Heybeli Ada, Burgaz Ada ve Kınalı

Ada'nın fiziki ve beşeri coğrafya özelliklerinin varlığı bu adalardaki ticaret alanı uygunluğunun daha geniş yer kaplamasına neden olmuştur (Harita 72).

Kınalı Ada ve Burgaz Ada'da ticaret alanlarının uygun olduğu yerler yerleşim alanları çevresinde ve kıyı alanlarında toplanmıştır. Kınalı Ada'da iskele alanının güneybatıya doğru iç kesimlerde, Burgaz Ada'da ise nüfus yoğunluğunun biraz arttığı alanlarda ticaret alanları için en uygun alanlar bulunmaktadır. Bu alanların dışında yerleşim, ulaşım ve diğer coğrafi faktörlerin etkisi ile önlemlerin alınması ile birlikte ticaret alanlarının oluşturulması uygun olarak görülmektedir. Diğer alanlar ise mekân kullanımı planlamasında ticaret alanları için uygun olmayan alanlardır.

Heybeli Ada'da iskele ve kıyı alanından itibaren iç kesimlere doğru ticaret alanı için uygun olan alanlar bulunmaktadır. Bu alanın dışında çam koyu kıyıların, askeri alanın batısında ve adanın batı kıyılarında jeoloji, ulaşım, yerleşim ve diğer mekân kullanımı birimlerinin etkisi ile ticaret alanları için uygun sahalar bulunmaktadır. Heybeli Ada'nın yerleşim alanı çevresinde, mesire alanında ve iç kesimlerdeki bazı alanlarda önlem alınarak ticarete uygun alanlar oluşturulabilmektedir. Adanın doğu kesiminin askeri alan olması diğer alanlarının coğrafi özellikleri ve potansiyeli nedeniyle ticarete uygun olmayan alanlardan oluştuğu görülmektedir. Yapılacak planlamada ticaret alanlarının adanın yerleşim merkezi çevresinde toplanması sürdürülebilir mekân kullanımı açısından önemli olacaktır.

Büyükada'da diğer adalara göre ticarete uygunluk alanları daha geniş yer kaplamaktadır. Bu durumun oluşmasında yerleşim yoğunluğu, ulaşım, turizm çekiciliği ve diğer doğal ortama özellikleri rol oynamaktadır. Büyükada'nın kuzey kesimi yerleşim yoğunluğu ve ulaşım ağının başlangıcı olması nedeniyle ticaret alanlarına en uygun sahaları barındırmaktadır. Bu alanların dışında mesire ve turizm alanına giden yollarda ve büyük-küçük tur yolları çevresinde ticaret alanı için uygun alanların olduğu görülmektedir. Bu sahaların yanında yerleşim alanları ve çevresinde önlem alınarak ticaret alanları oluşturulabilmektedir. Ancak adanın güney kesimi ticaret alanı için uygun olmayan sahalardan oluşmaktadır.



Harita 72: İstanbul Adalarının Ticaret Alanları Uygunluk Analizi Haritası

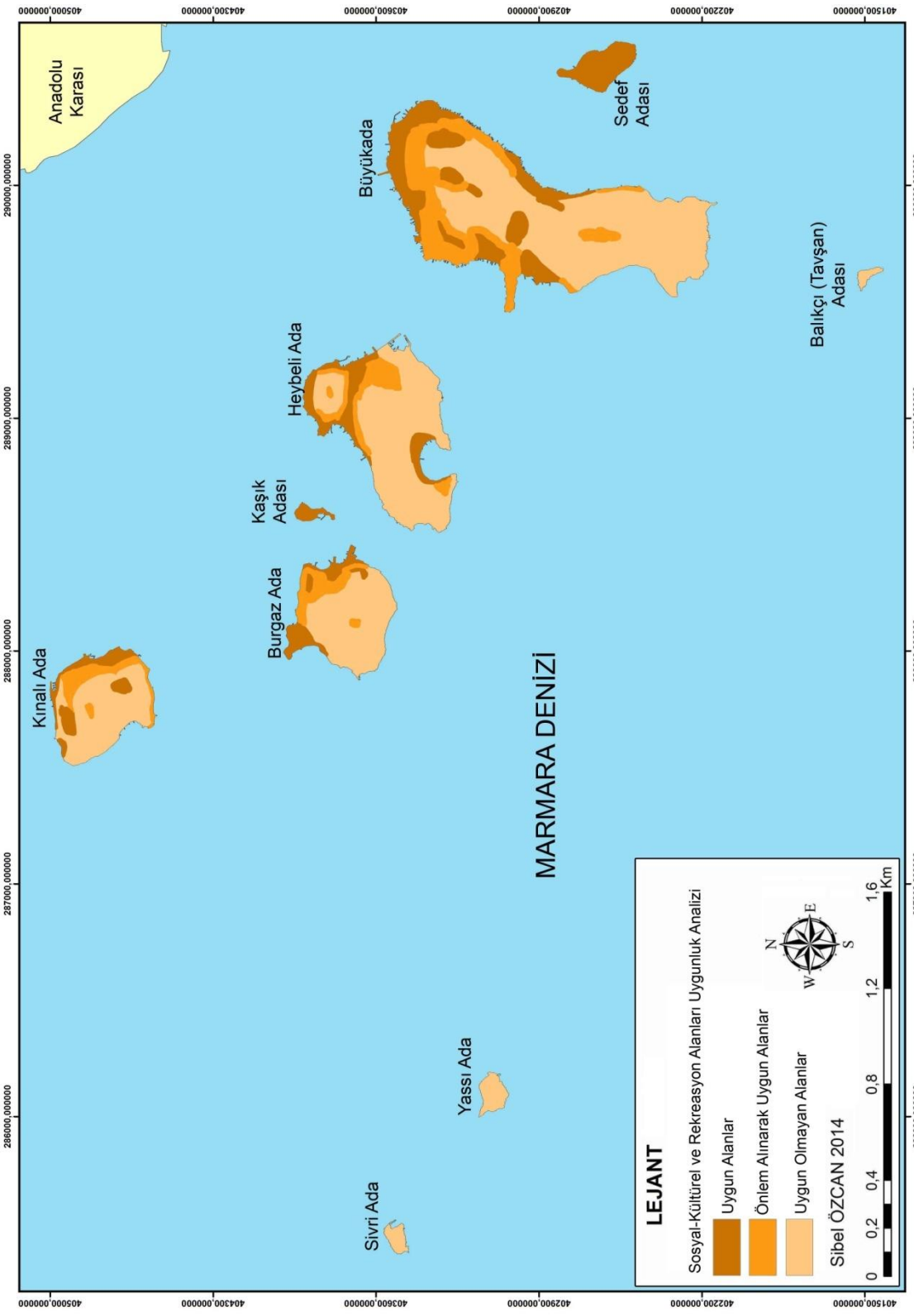
İstanbul Adalarının **sosyal-kültürel ve rekreasyonel alanları uygunluk analizi** için, mekân kullanımı, yerleşim yoğunluğu, ulaşım, bitki örtüsü dağılışı ve jeomorfoloji katmanları kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucu adaların güney kesimleri hariç bu alanlara uygun olduğu görülmektedir. Bu durumun meydana gelmesinde adaların jeomorfolojik özelliklerinin, bitki örtüsü dağılışının, yerleşim, ulaşım ve mekân kullanımındaki yapısının etkisi büyük rol oynamıştır.

İnceleme alanında yerleşim olmayan Sivri Ada, Yassı Ada ve Balıkçı (tavşan) Adası sosyal-kültürel ve rekreasyonel alanların uygun olmadığı yerleri barındırmaktadır. Bu alanların dışında, Büyükada, Heybeli, Burgaz ve Kınalı Adalarının güney kesimleri de sosyal-kültürel ve rekreasyonel alanları için uygun olmayan sahalardır. Bu alanların dışındaki yerler ise önlem alınarak veya tamamen uygun olacak şekilde mekân kullanımında bu alanlara uygunluk sağlamaktadır (Harita 73).

Sedef Adası ve Kaşık Adasının tamamı jeolojik, jeomorfolojik ve diğer coğrafi faktörlerin etkisi ile sosyal-kültürel ve rekreasyonel alanlar için uygun alanları barındırmaktadır. Bu alanların doğal yapısı bozulmadan planlanacak ve uygulanacak olan bu sahalar sürdürülebilir mekân kullanımı planlanmasına büyük katkı sağlayacaktır.

Büyükada, Heybeli Ada, Burgaz Ada ve Kınalı Ada'da kuzey alanların ve bu alanların yanında yerleşim alanları çevresindeki sahalar sosyal-kültürel ve rekreasyonel alanlar için uygun alanları meydana getirmektedir. Doğal olanakların fazlalığı, turizm çekiciliği, ulaşımın sağlanması, beşeri imkanların varlığı bu alanların sosyal-kültürel ve rekreasyonel alanlar olarak uygun olmasını sağlamaktadır. Özellikle Büyükada'daki potansiyel alanların varlığı nedeni ile dilburnu-halk plajı hattının kuzeyinde kalan sahalar sosyal-kültürel ve rekreasyonel alanlar için en uygun alanları barındırmaktadır.

İnceleme alanına yapılacak sosyal-kültürel ve rekreasyonel tesisler ve alanların varlığı en çok sürdürülebilir ve bütünleşik kullanım planlamasına faydalı olacaktır. Bu tür alanların doğal ortamı koruması, kullanma-koruma ve geleceğe taşıma dengesini sağlaması, çekicilikler ve alternatifler oluşturması mekân planlamasının en faydalı yönlerini oluşturmaktadır.



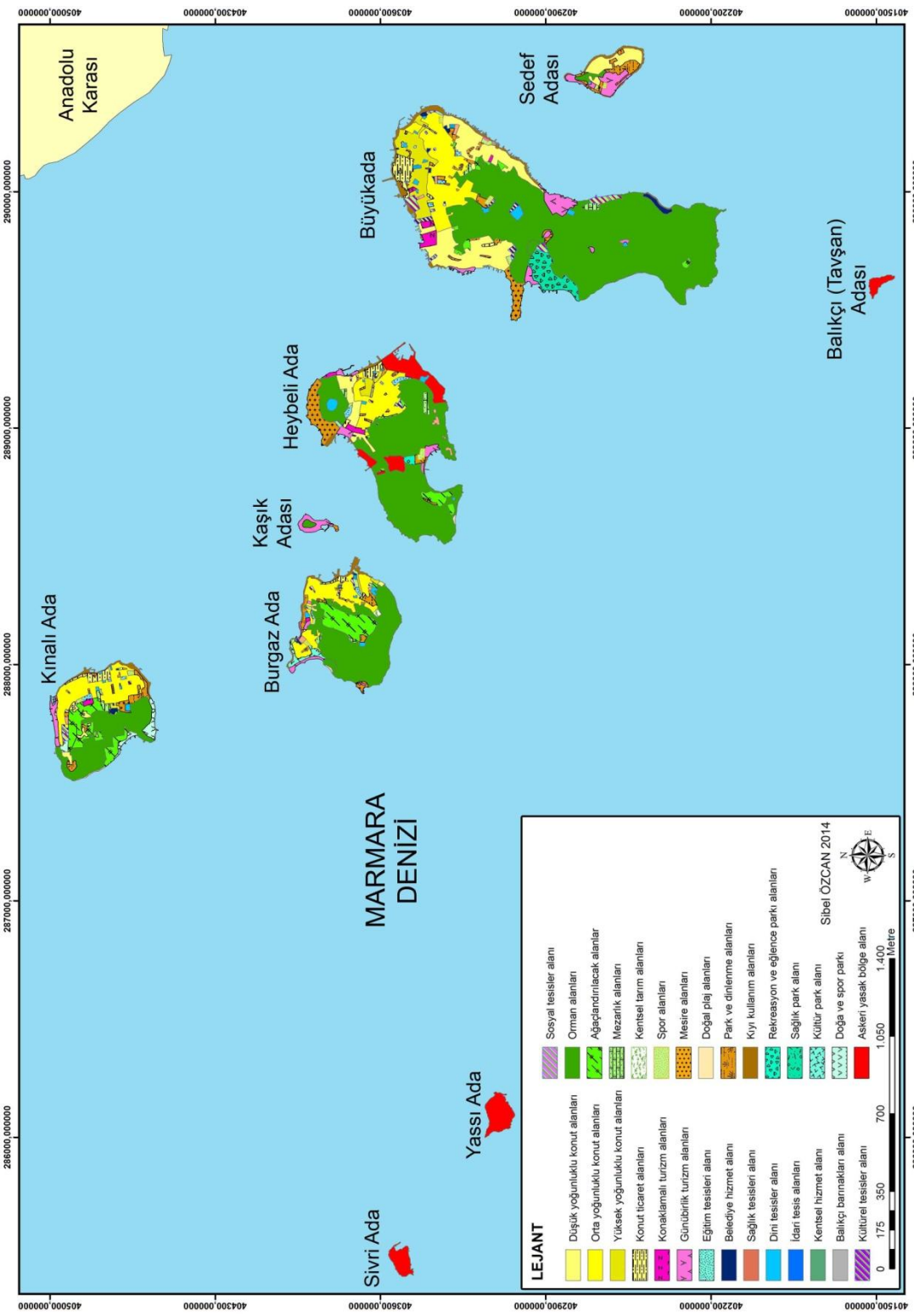
Harita 73: İstanbul Adaları Sosyal-Kültürel ve Rekreasyonel Alanların Uygunluk Analizi Haritası

İstanbul Adaları için yapılan dört farklı uygunluk analizi ve sonuçları ile sürdürülebilir mekân yönetimi şemasının birleştirilmesi inceleme alanının mekân ve kıyı kullanımı planlamasının ortaya çıkmasını sağlamıştır.

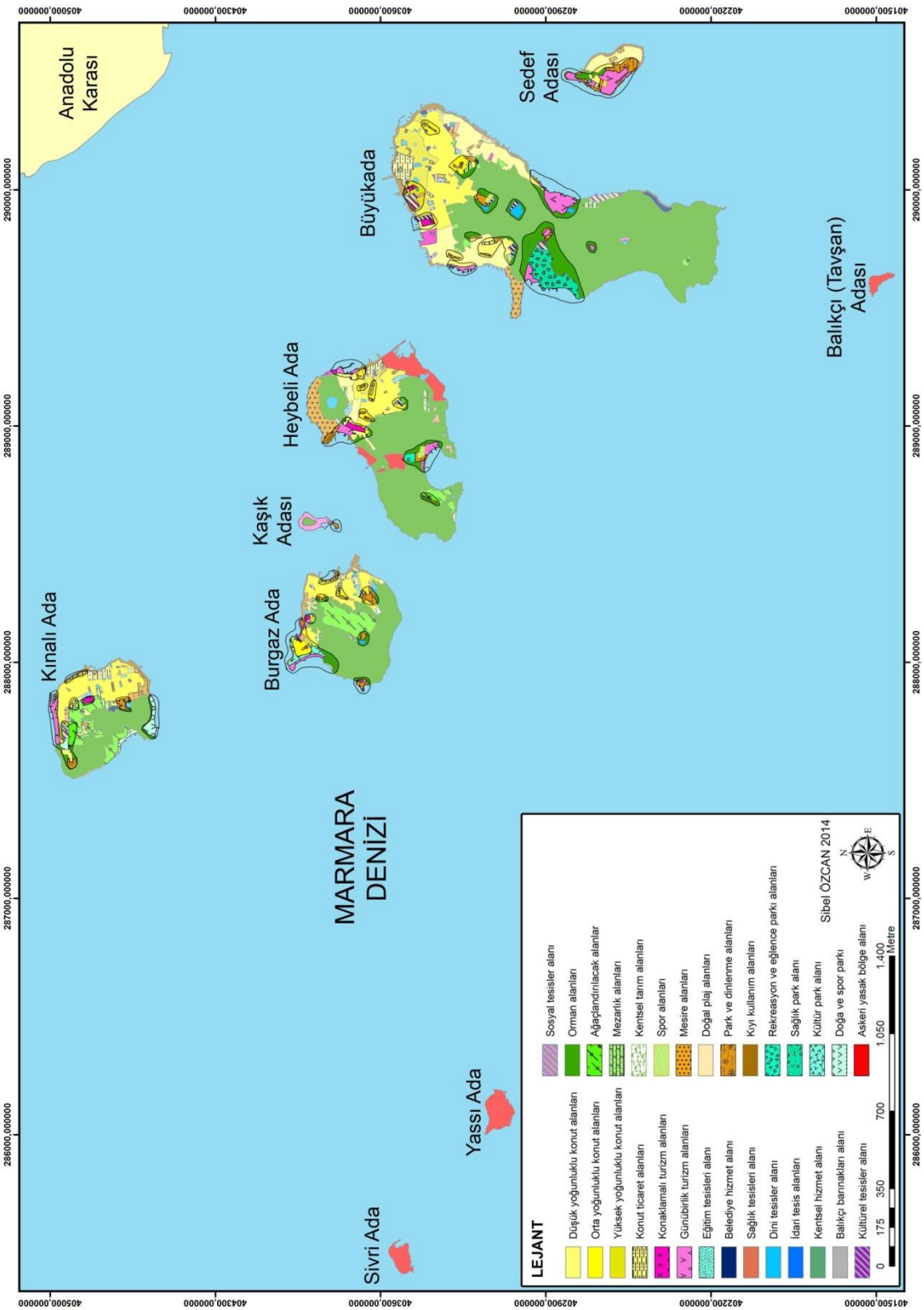
İnceleme alanındaki mekân kullanımının planlanmasında, doğal ve beşeri coğrafi faktörlerin etkisi, uygunluk analizi sonuçları, mevcut kullanımın durumundaki sorunların yoğunlaştığı alanlar, sürdürülebilir kullanım amacı, sürdürülebilir mekân kullanımı yönetimi şeması kullanılmıştır. Bütün veriler coğrafi bakış açısıyla değerlendirilmiş ve planlamanın dağılışı yapılmıştır.

İstanbul Adalarında mekân ve kıyı kullanımın planlaması değerlendirildiğinde, yasal düzenlemeler, tarihsel altyapı, imar planları ve coğrafi faktörlerin etkisi ile bazı alanların planlamasında değişimler yaşanmış bazı kullanım alanlarında ise değişimler yaşanmamıştır. Mekân ve kıyı kullanımı planlamasında en çok değişimin yaşandığı mekân kullanımı türleri, park ve dinlenme alanları, günübirlik ve konaklamalı turizm alanları, mesire alanları, konut ve ticaret alanları, tematik alanları, ağaçlandırılacak alanları, sosyal ve kültürel tesis alanlarıdır. Orman alanları ve yerleşim alanlarında ise planlama açısından yoğun bir değişim yaşanmamıştır (Harita 74). Yerleşilebilirlik uygunluk analizi sonucuna göre mevcut yerleşimlerin çok uygun olmadığı tespit edilmiştir. Ancak tarihsel imar yapısı, adalara yeni yerleşim yerinin doğal ortama zarar vermesi ve yasal düzenleme ile de yasak olması nedeniyle yerleşim alanlarında planlama açısından değişimler fazla yaşanmamıştır. Orman alanlarının varlığı ise doğal alan olması, sit alanları olarak koruma altında olması ve sürdürülebilir mekân kullanımında çok önemli yere sahip olmasından dolayı asla alan olarak azalmaya gitmemiştir (Harita 75).

İstanbul Adalarının sürdürülebilir mekân kullanımının planlanmasını incelendiğinde; yasal süreçler ve imar yapısı nedeniyle Yassı Ada, Sivri Ada ve Balıkçı (Tavşan) Adasının askeri yasak bölge yapısı planlamada değiştirilmemiştir. Bu nedenle mekân planlaması Büyükada, Heybeli, Burgaz, Kınalı, Sedef ve Kaşık Adalarında yoğunlaşmıştır (Harita 75).



Harita 74: İstanbul Adalarının Mekân Kullanımı Planlama Haritası



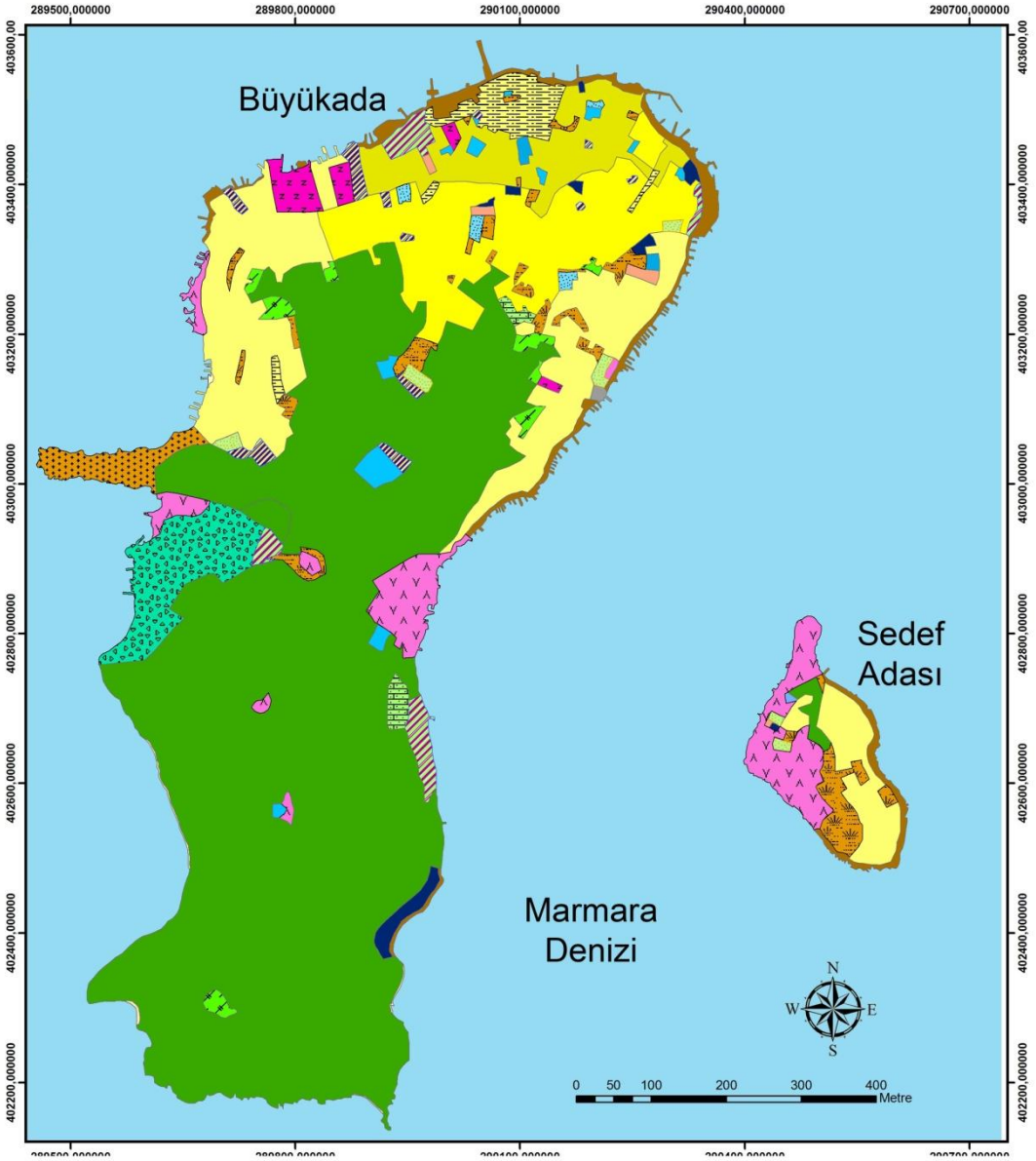
Harita 75: İstanbul Adaları Mekân Kullanımı Planlamasında Değişimin Yoğunlaştığı Alanlar

Sedef Adası ve Kaşık Adasının yerleşim uygunluk analizine göre zemin açısından uygun olması ve doğal coğrafi faktörlerin varlığı, kıyı alanları varlığı nedeni ile daha çok günübirlik turizm ve park-dinlenme alanlarının yoğunlaştığı planlama öne çıkmıştır. Sedef Adası'nın batı kesimi planlamada, günübirlik turizm alanları, mesire alanları ve park-dinlenme alanları olarak belirlenmiştir. Bu planlamanın yapılmasında sahanın zemin açısından uygun olması, ulaşımın olması ve diğer doğal coğrafi faktörlerin varlığı ile turizm çekiciliği rol oynamıştır.

Büyükada, İstanbul Adalarının merkezi olması, tarihsel yapısı, imar planları ile doğal ve beşeri coğrafya faktörlerinin etkisi ile planlamanın en önemli alanını oluşturmaktadır. Büyükada'da sürdürülebilir mekân kullanımı planlamasının odak noktasını Dilburnu mesire alanı ile halk plajı alanı arasındaki saha oluşturmaktadır. Bu alanının yakınında bulunan rekreasyon ve eğlence amaçlı tematik alanlarda günübirlik turizm alanları oluşturulması, park ve dinlenme alanları ile sosyal ve kültürel alanlarının oluşturulması planlamadaki değişimler alanlarını oluşturmaktadır (Harita 76). Bu alanlarının turizme uygun olması, yoğun mekân baskısının yaşanması nedeni ile hizmet ve turizm alanlarının burada yoğunlaşarak sorunların en aza indirilmesi amaçlanmıştır. Böylece turizm ve mekân kullanımında sürdürülebilirlik sağlanması amaçlanmıştır.

Büyükada'nın batı kesiminde ise yine günübirlik turizm alanları planlamada oluşturulmuştur. Bu alanlarda park ve dinlenme alanlarının eksikliğinden dolayı ulaşım yollarının kenarlarındaki boş arazilere bu kullanım alanlarının yapılması uygulanmıştır. Mesire alanının hemen doğusuna ise sosyal ve kültürel tesisler yapılması planlanmıştır. Adanın kuzeyinde ticaret alanları ve hizmet alanlarının nüfus ve yerleşme ile turizm yolundaki dağılışa göre yoğunlaşması planlanmıştır. Sürdürülebilirlik açısından ozan tepenin güneyine yakın alanlarda gözlem amaçlı park ve dinlenme alanlarının oluşturulması planlanmıştır.

Adadaki dini ve tarihi alanlarının yakınlarında ise sosyal ve kültürel amaçlı alanlarının oluşması sürdürülebilir mekân kullanımı açısından olumlu yanlarını meydana getirmektedir. Aynı zamanda adadaki konaklamalı turizm alanlarının yeniden planlanarak yoğunlaşması oluşan talebi karşılamak açısından önemli bir planlama unsurunu oluşturmaktadır.



Harita 76: Büyükada ve Sedef Adasının Mekân Kullanımı Planlama Harita *(Haritanın lejantı Harita 74'te bulunmaktadır)*

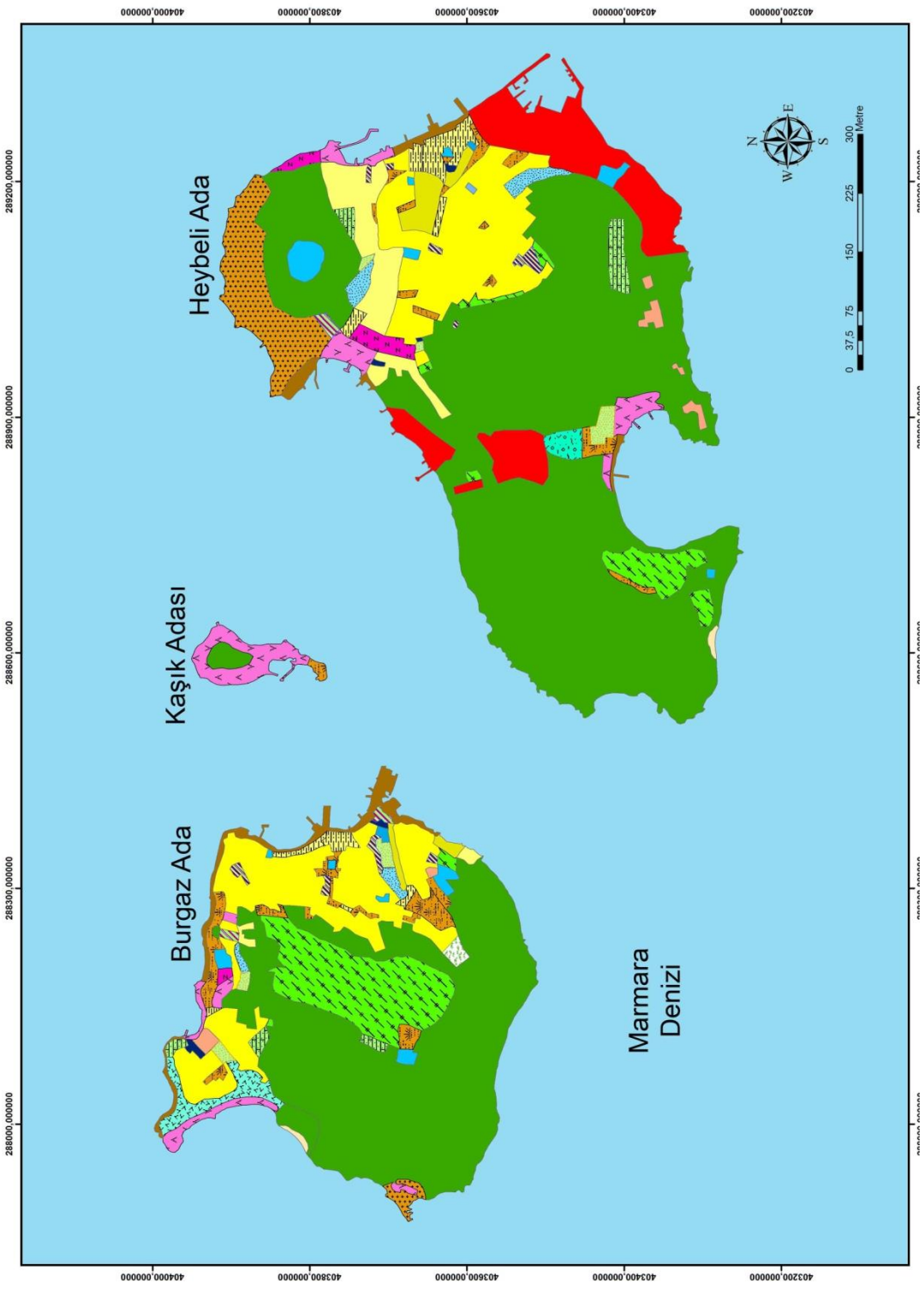
İstanbul Adalarının merkezini oluşturan ve tarihi imar yapısı olan Büyükada'nın kuzeyinde bulunan mekân kullanım alanları pek fazla değişime uğramıştır. Bu alanları oluşturan mekân birimlerinin yapısı ve özelliği önlemler alınarak arttırılması amaçlanmıştır. Özellikle kıyı dolgu alanlarındaki sorunların en aza indirilmesi için sürdürülebilir planlamanın bu alanlarda uygulanması gerekmektedir. Büyükada'nın doğal yapısını koruyan ve orman alanlarından meydana gelen adanın güney kesimi ise mekân kullanımı açısından olduğu gibi korunması planlanmıştır.

Heybeli Ada'da mekân kullanımı planlaması; adanın kuzeybatısı, merkez alanı ve çam koyu yakınlarındaki değişimlerde yoğunlaşmıştır (Harita 77). Diğer alanlarda yapısal ve önlemsel değişimlerle, doğal alanların korunması mekân kullanımının planlamasını oluşturmaktadır. Adadaki askeri alanlar ise yasak bölge olduğundan planlama kapsamında değerlendirilmemiştir.

Heybeli Ada'nın kuzeydoğusundaki kıyı alanı günübirlik turizm alanı olarak planlanmıştır. Bu alanın günümüzde hafriyat işlemleri açısından kullanılması kıyı kullanımı kapsamında olumsuzluklara ve sorunlara neden olacağından sürdürülebilir kullanım olarak planlaması yapılmıştır. Adada nüfus yoğunluğu fazla konut alanların olduğu yerlerde ise ticaret alanlarının olması planlanmıştır. Yerleşim alanlarındaki boş araziler ise diğer adalarda olduğu gibi park ve dinlenme alanı olarak kullanılması amaçlanmıştır.

Çam koyu ve çevresi ile doğal yapısı ve çekici özellikleri ise tamamen turizm, sosyal ve kültürel tesislerin yoğunlaşacağı alan olarak planlanmıştır. Bu alanın kuzeyinde bulunan sağlık park tematik alanı ise yine park ve dinlenme alanı açısından değerlendirilmiştir. Bu alanın doğal yapısı ayrıca spor alanları olarakta kullanılmıştır. Çam koyunun batısındaki ağaçlandırılacak alanlar aynen korunarak orman varlığının alanı arttırılmak istenmiştir. Ancak bu alanının hemen batısındaki yol kenarına park ve dinlenme alanının yapılması amaçlanmıştır. Yolun dini tesisler alanına gitmesi ayrıca tur yolu olması bu alandaki park ve dinlenme alanlarının olmasını ortaya çıkarmaktadır.

Heybeli Ada'nın batı kesimi, ümit tepenin kuzey ve batısındaki kıyı alanları ise turizm ve doğal alanı koruyan park ve dinlenme alanları olarak planlanmıştır. Bu alandaki mesire alanı koruma-kullanma dengesini sağlayan rekreasyon alanı olduğu için aynen korunmuştur. Aynı zamanda bu alanlardaki orman alanlarının varlığı da planlamada öne çıkarılmak istenen sürdürülebilir kullanım alanlarını meydana getirmektedir. Adanın batısındaki günübirlik turizm alanın hemen iç kesimine de konaklamalı turizm alanının olması planlanmıştır. Böylece adada bulunan konaklama ihtiyacının karşılanması amaçlanmıştır. Heybeli Ada'daki diğer alanlarda ise sürdürülebilir kullanımın sağlanması için gerekli önlemlerin alınması şeklinde planlama oluşturulmuştur.



Harita 77: Heybeli, Burgaz ve Kaşık Adaları Mekân Kullanımı Planlama Haritası
(Haritanın lejantı Harita 74'te bulunmaktadır)

Burgaz Ada'da mekân kullanımın planlaması; adanın kuzeybatısındaki tematik alanları ve çevresi ile adanın merkezinde yoğunlaşmıştır. Burgaz Ada'nın kuzeyindeki merkez alanda, ihtiyaca cevap verebilmek için konut ticaret alanları, park ve dinlenme alanları kullanım açısından planlanmıştır. Bu tür kullanım alanları diğer yerleşim alanlarındaki boş arazilerdeki kullanımı da oluşturmaktadır (Harita 77).

Kalpazankaya olarak anılan, Burgaz Ada'nın güneyindeki dinlenme alanı ise mesire alanı olarak planlanmıştır. Bu alanında mesire alanı olarak planlanması bu alanın koruma kullanma dengesinin sağlanması açısından önemli bir kullanım sahasını oluşturmaktadır.

Adanın kuzey batısı oluşturan tematik alanlar ve doğal plaj alanları ise günübirlik turizm alanı olarak planlanmıştır (Harita 77). Bu alanların yanında sosyal ve kültürel alanlar ile spor alanları da adanın bu kesiminde mekân kullanımı planlamasını oluşturmaktadır.

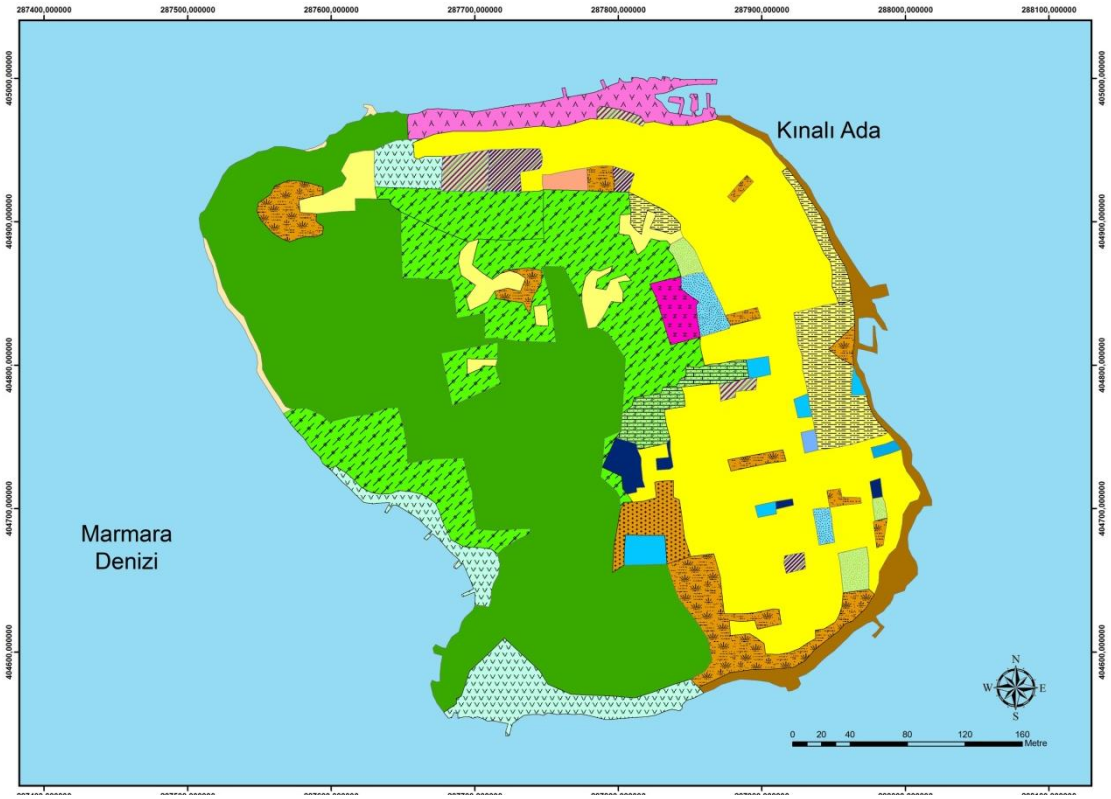
Burgaz Ada'da bulunan kentsel tarım alanları, adada herhangi bir sürdürülebilirliğe katkı sağlamadığı için alanı daraltılmış ve park-dinlenme alanı olarak planlanmıştır. Adadaki diğer alanların varlığı korunmuştur. Özellikle yangın nedeniyle tahrip olan alanlar tamamen ağaçlandırılacak alan olarak mekân kullanımını oluşturmuştur. Böylece adanın orman varlığı yine korunmuş bulunmaktadır. Bu durumda sit alanı olan adaların sürdürülebilir kullanımı sağlamış olacaktır.

Kınalı Ada'da mekân planlaması adanın kuzeybatı ve güneydoğusunda yoğunlaşmıştır. Adanın kuzeyinde ve güneyinde bulunan tematik alanlarda farklı mekân kullanımları planlanırken, kuzeybatıdaki kıyı kullanım alanları günübirlik turizm alanı olarak planlanmış, adanın zirve noktasına yakın alanlarda da mesire alanı planlanması yapılmıştır (Harita 78).

Adanın kuzeyindeki kıyı kullanım alanları, kıyı turizmin yoğun yaşandığı mekânları oluşturmasından dolayı günübirlik turizm alanı olarak planlanmıştır. Adanın kuzeyinde doğa ve spor parkı olarak planlanan alanın bazı kesimleri sosyal ve kültürel alan olarak planlanırken, doğa ve spor parkı alanının ana merkezi adanın güneyine

taşınmıştır. Bu alandaki jeomorfolojik etkenler ve kıyı varlığı doğa ve spor parkının bu alanda yoğunlaşmasını sağlayacaktır.

Ağaçlandırılacak alanların mekân kullanımındaki varlığı orman alanlarıyla beraber korunmuştur (Harita 78). Ayrıca doğa ve spor parkının değişim alanlarının bazı sahaları da ağaçlandırılacak alanlar olarak planlanmış ve adanın doğal yapınsa katkı sağlanması amaçlanmıştır.



Harita 78: Kınalı Ada Mekân Kullanımı Planlama Haritası *(Haritanın lejantı Harita 74'te bulunmaktadır)*

Kınalı Ada manastır alanının yakınlarındaki çevre sorunlarını en aza indirmek için bu alan koruma kullanma dengesinin sağlandığı mesire alanları olarak planlanmıştır (Harita 78). Bu alanların yanında yerleşim alanları içersindeki sahalarda park ve dinlenme alanları da oluşturulmuştur.

Kınalı Ada'daki konaklama ihtiyacını karşılamak için adada konaklamalı turizm alanı da mekân kullanımı planlamasında yer almıştır. Konut ticaret alanları da ticaret

alanı uygunluk analizlerine göre sürdürülebilir kapsamda mekân kullanımını oluşturmaktadır.

İstanbul Adalarında mekân kullanımının; doğal ve beşeri coğrafi faktörlerin etkisi, mevcut kullanım durumu ve tespit edilen sorunlar, yapılan analizler, uygunluk analizleri, mekân kullanımı yönetim şeması, SWOT analizi ve sürdürülebilirlik kapsamında planlaması yapılmıştır. Bu planlamanın uygulanması adada meydana gelen sorunların en aza indirilmesini sağlayacaktır. Bunun yanında sürdürülebilir mekân kullanımını saplarken, koruma kullanma ve geleceğe taşıma dengesini adalar genelinde oluşturacaktır. Ancak bütün bu uygulamaların yapılabilmesi için, karar vericilerin, hizmet birimlerinin, üniversitelerin, bilimsel araştırmacıların, yerel halkın bir arada olması ve planlamaların-uygulamaların bu şekilde yapılması gerekmektedir.

SONUÇ

İstanbul adalarında mekân kullanımının mevcut durumu, adaların doğal ve beşeri coğrafi özelliklerinden etkilenerek şekillenmiştir. Adalarda günümüzdeki mekân kullanımından kaynaklı bazı sorunlarında meydana gelmesine neden olmuştur. İnceleme alanında meydana gelen sorunları en aza indirmek ve mekân kullanımını sürdürülebilir hale getirmek için mekân yönetimi çalışmaları coğrafi bakış açısı ve analizlerini içeren koruma kullanma dengesini sağlayan mekân baskısını azaltan planlı bilimsel pragmatis ve sürdürülebilir mekân yönetiminin olması gerekmektedir. Yapılan çalışmada adalardaki bu durumu ele alan mekân kullanımı ve sürdürülebilir yönetimi coğrafi bakış açısıyla ele alınmıştır. Çalışmanın sonucu olarak fiziki ve beşeri coğrafi özellikleri belirtmek, mekân kullanımı özelliklerini açıklamak sorunları değerlendirmek ve sürdürülebilir mekân yönetimi için önerilerde bulunmak faydalı olacaktır.

İstanbul adalarının jeolojik yapısı farklı formasyonlardan ve litolojik birimlerden oluşmaktadır. İstanbul adalarının büyük bir kısmı Pleistosen, Alt Devoniyen ve Alt Ordovisiyen yaşlı litolojik birimlerden oluşmaktadır. Bu birimler bize adaların temel yapısının birinci zamana ait olduğunu, bu formasyonların üzerinde ise güncel birikintilerin yer aldığını göstermektedir. Adaların jeolojik yapısının temelini Aydos, Kurtköy, Pelitli, Pendik ve Trakya formasyonları ile güncel birikintiler meydana getirmektedir. Bu formasyonların yanında volkanitlerden meydana gelen Ozan tepesindeki jeolojik yapıyı oluşturur. Adalarda görülen çeşitli formasyon ve litolojik birimlerin olması jeomorfolojik yapının da farklı birimlerden oluşmasına neden olmuştur. Fiziki yapıdaki bu çeşitlilik adaların mekân kullanımını da etkilemiştir.

Çalışma sahasının jeomorfolojik yapısı orojenik, epirojenik, östatik hareketlerden etkilenerek şekillenmiş dış kuvvetlerin etkisiyle de günümüzdeki morfolojik görünümünü almıştır. İstanbul adaları Kocaeli platosunun Marmara denizi içindeki devamını meydana getirmektedir. Epirojenik hareketler nedeniyle tektonik yükselme ve alçalmaların olması pleistosendeki östatik hareketlerinde etkisiyle monadnoklar şeklinde ada görünümündedir. Adaların bu yapısı morfolojik şekillenmede kıyı jeomorfolojisi elemanter birimlerini de meydana getirmektedir.

Adaların jeomorfolojik yapısını, tepelik alanlar, aşınım yüzeyleri, kurumuş akarsu vadileri, boyun, sırt, denizel taraçalar ve kıyı morfolojisi birimleri oluşturmaktadır. Adaların en yüksek noktasını 201 metre ile Büyükada'da bulunan Yüce tepe ve Belen tepe meydana getirmektedir. Bunun dışında Avcı tepe (171 m.), Bayrak tepe (162 m.), Ozan tepe (157 m.), Değirmen tepe (140 m.), Taşocağı tepe (127 m.) ve daha alçak zirvelerde bulunmaktadır. Belirtilen bu zirve alanlarının birçoğu aşınım yüzeylerini de meydana getirmektedir. Tepelik alanların arasında boyun, sırt ve kurumuş akarsu vadileri jeomorfolojik bağlantıları meydana getirmektedir. Marmara Denizi kıyılarını bir çok noktasında görülen denizel taraça seviyeleri adalarda da gözlenmektedir. Flandriyen transgresyonunun etkisiyle oluşan ve 12-18 m. seviyelerinde gözlemlenen taraçalar, erozyonel etkiler ve güncel birikintiler nedeniyle tahribe uğramıştır. Dalga, deniz akıntılarının etkisi ve adaların sahip olduğu 44 km.lik kıyı uzunluğu varlığını nedeniyle kıyı morfolojisine ait birimlerde adalarda gözlemlenmektedir. Bu birimleri; falezler, kumlu ve çakıllı plaj alanları, abrazyon platformları, aşınım arttığı kayaçlar meydana getirmektedir. Falezler adaların güney kıyılarında yoğun şekilde görülürken, plaj alanları ise kuzey kıyılarda gözlemlenmektedir. Bu durumun oluşmasından deniz akıntılarının yönü etkili olmuştur. Morfolojik yapıdaki bu unsur ise yerleşim alanı başta olmak üzere birçok mekân kullanım türünün dağılışını da etkilemiştir.

İstanbul Adalarında uzun yıllardır ölçüm yapan meteoroloji istasyonu bulunmamasından dolayı en yakın istasyonlar olan Kartal, Göztepe ve Yalova'nın rasat verileri iklim özelliklerin açıklanmasında kullanılmıştır. Adı geçen üç istasyonunda aylara göre sıcaklık değerlerinde önemli bir fark bulunmamaktadır. Sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu aylar gene olarak Temmuz ve Ağustos iken sıcaklık ortalamasının en düşük olduğu aylar ise Ocak ve Şubat aylarıdır. Genel olarak sıcaklık Temmuz Ağustosta en yüksek değere ulaşmakta ve daha sonra sıcaklık ortalamaları düşmeye başlamaktadır. Ocak ve Şubat aylarında en düşük sıcaklık ortalamasına erişen değerler bu aylardan sonra artamaya başlamaktadır. En yüksek sıcaklık ortalaması Kartal istasyonunda Temmuz ayında 24,4°C iken Göztepe istasyonun da Temmuz ayı 24,1°C ve Ağustos ayında ise 24,2°C dir. Yalova istasyonunda ise Temmuz ayında 23,6°C ile en yüksek sıcaklık ortalaması gözükmektedir. En düşük ortalama sıcaklık

değerleri ise 6,5°C (Kartal istasyonunda), 6,1°C (Göztepe istasyonunda), ve 6,4°C (Yalova istasyonu) olarak ölçülmüştür. Yıllık ortalama sıcaklık değerleri, Kartal istasyonunda 15°C iken, Göztepe ve Yalova istasyonlarının ise 14,6°C olarak kaydedilmiştir. Yağış değerlerini incelediğimizde, Kartal istasyonun yıllık toplam yağış miktarı 639,7 mm, Göztepe istasyonun da 602, 5 mm ve Yalova istasyonda ise 749,7 mm. dir. İstanbul Adalarının bulunduğu alanın Akdeniz iklimi ve Karadeniz iklimin geçiş özelliğinin yaşandığı saha olmasından dolayı bu iki iklimin etkisi de gözlemlenmektedir. Ancak incelenen rasat verileri bize adalarda Akdeniz ikliminin hakim iklimsel özelliklerini oluşturduğunu göstermektedir.

İstanbul Adalarında herhangi bir hidrografik unsur bulunmamaktadır. Bu nedenle adaların ana hidrografik unsurunu Marmara Denizi oluşturmaktadır. Adalardaki toprak formasyonunu ise genellikle terra rosalar oluşturmaktadır.

Adalardaki bitki formasyonunu orman alanları, maki ve garig formasyonları oluşturmaktadır. Orman alanları adaların % 50'sinden fazlasında görülmektedir. Adaların büyük bir bölümünü ise kızılçam ormanları oluşturmaktadır. Adalar ilçesine bağlı adalardan en büyükleri olan Büyükada, Heybeli Ada, Burgaz Ada ve Kınalı Ada'da orman alanı bulunmaktadır. En büyük ada olan Büyükada, 307 hektar orman alanı ile adalar ormanlarının yarısını bünyesinde barındırmaktadır. Heybeli Ada'da 167 hektar, Burgaz Ada'da 89 hektar ve Kınalı Ada'da ise 51 hektar orman alanı bulunmaktadır. Maki formasyonunun yayılışına bakacak olursak araştırma alanında maki formasyonu en yoğun olarak Büyükada ve Heybeli Ada da bulunmaktadır. Garig formasyonu maki formasyonun tahrip edildiği yerlerde yayılış göstermektedir. Büyükada'da Hızır İlyas tepede, Heybeli Ada'da Mandra tepede yangın alanlarında, Burgaz Ada'da Burgaz tepe ve çevresine yangın alanında, Kınalı Ada'da Manastır ve Çınar tepede garig formasyonu yayılış göstermektedir.

İstanbul adalarının nüfus özelliklerine bakacak olursak, 2013 yılı adrese dayalı nüfus kayıt sistemine göre adalar ilçesinin toplam nüfusu 16.166 kişidir. İstanbul adalarının 1927 yılı nüfus sayımında toplam nüfusu 11.691 kişidir. Adalarda en fazla nüfusun sayıldığı yıl 1960 yılındaki sayımdır. Ancak adalarda 1927 yılından günümüze kadar nüfus miktarında azalma ve artış dönemi birbirini takip etse de nüfus miktarında

çok büyük dalgalanmalar bulunmamaktadır. Adaların nüfusunda dikkati çeken bir başka özellik ise 15-19 ve 20-24 yaş grubu aralığında erkek nüfusundaki fazlalıktır. İstanbul adalarında yerleşmeler adaların kuzey kesiminde yoğunlaşmıştır. Bu durumun nedeni adaların, İstanbul iline yakın olması ulaşımın karayla rahat sağlanacak olması ve iklim açısından yerleşmeye daha uygun olmasıdır.

İstanbul adaları bir balıkçı kasabası durumunda iken bugün yapılan ekonomik faaliyetler değişime uğramıştır. İstanbul adalarında geçmişte sanayi faaliyetlerinin çok az olsa da yapıldığı görülmekteydi. Ancak sayısı zaten az olan bu alanlar kapatılmıştır. Geçmişte çıkarılıp yaralanılan maden alanları olsa da bugün bu şekilde faaliyetler adalarda yer almamaktadır. Adalardaki en önemli geçim kaynağı turizmdir. Özellikle yaz aylarında çok sayıda kişinin adaları ziyaret etmesi turizmin ve ticaretinde gelişmesine katkı sağlamaktadır.

İstanbul adalarına mekân kullanımının mevcut durumu fiziki ve beşeri coğrafi özelliklerin etkisinde gelişmiştir. Bu durum mekân kullanımının dağılışında, alanında ve oransal değerlerinde farklılıklar olmasına neden olmuştur. Adalardaki mekân kullanımının detaylı, genel ve coğrafi mekân kullanımı şeklinde sınıflandırılmıştır. Detaylı mekân kullanımı sınıflandırmasında 29, genel mekân kullanımında 6 ve coğrafi mekân kullanımında 9 farklı mekân kullanımı türü tespit edilmiştir.

Detaylı mekân kullanımında en çok alan kaplayan mekân kullanım türleri % 49,53 ile Orman alanları iken onu % 11,91 ile orta yoğunluklu konut alanları takip etmektedir. Bu veri bize İstanbul adalarının alan bakımından yarısını orman alanları meydana getirmektedir. Mekân kullanımındaki bu özelliğin ortaya çıkmasında adaların sit alanı olup, koruma altında olması ve yeni imar alan olarak kullanılamaması etkili olmuştur. Bu iki mekân kullanımı türünün dışında düşük yoğunluklu konut alanları (% 7,65), ağaçlandırılacak alanlar (% 4,72), askeri alanlar (% 4,31) ve kıyı kullanım alanları (% 3,23) diğer geniş alan kaplayan detaylı mekân kullanım türleridir. Sivri Ada, Yassı Ada ve Balıkçı Adasının tamamı ile Heybeli Ada'nın bazı kısımları askeri alanları oluşturmaktadır. Diğer İstanbul adalarında askeri alan bulunmamaktadır. Detaylı mekân kullanım dağılışına baktığımızda adaların güney kesimleri tamamen orman alanları şeklindeyken, adaların kuzey kesiminde konut alanları başta olmak üzere diğer mekân

kullanımı birimleri de bulunmamaktadır. Adaların güneyinde mekân kullanım çeşitliliği az iken kuzey kesiminde ise mekân kullanım türleri çeşitlenmeye başlamaktadır. Bu durumun oluşmasında jeomorfoloji ve iklim gibi doğal coğrafi özellikler ile tarihi yerleşim alanları, ulaşım ve ticaret gibi beşeri coğrafi özellikler rol oynamıştır.

Genel mekân kullanım sınıflandırmasında açık ve yeşil alanlar mekân kullanımının % 63,05'ini kaplamaktadır. Yerleşim konut alanları % 23,38 oran ile açık ve yeşil alanları takip etmektedir. Adalarda genel mekân kullanım türleri içerisinde en fazla alan kaplayan diğer türler askeri alanlar % 4,31, kentsel ve sosyal donatı alanları % 3,42, tematik alanlar % 3,41 ve turizm alanları % 2,42'lik bir alanı kapsamaktadır. Genel mekân kullanım verileri bize adaların 3/2'sinin açık ve yeşil alanlardan oluştuğunu göstermektedir. Bu veri sürdürülebilir mekân kullanımı açısından adaların sahip olduğu olanakları da göstermektedir.

Coğrafi mekân kullanımda da orman ve yeşil alanlar % 54,9'luk oranı ile ilk sırda yer almaktadır. Bu kullanım türünü % 22,19'luk oranı ile yerleşim alanları takip etmektedir. Bu iki kullanım türünü detaylı ve genel mekân kullanımından farklı olarak % 11,34'lük oranı ile park, dinlenme ve rekreasyon alanları takip etmektedir. Askeri alanlar (% 4,31), kentsel donatı alanları (% 2,5), turizm alanları (% 2,42), ticaret alanları (% 1,18), sosyal donatı alanları (% 0,92) ve tarım alanları (% 0,22) diğer coğrafi mekân kullanımı türlerini oluşturmaktadır.

İstanbul adalarında mekân kullanımının kapladığı alanlar, oranlar ve dağılışı adalar tek tek incelendiğinde farklılık göstermektedir. Orman alanları Büyükada ve Heybeli Ada'da % 56 oranında yer kaplarken Burgaz Ada'da % 48,61, Kınalı Ada'da ise % 34,12'lik bir alan kaplamaktadır. Diğer adalar olarak nitelendirilen Yassı Ada, Sivri Ada, Kaşık Adası ve Balıkçı Adalarında orman alanları % 5,92'sini kaplamaktadır. Bu veriler bize yerleşim olan adalar içerisinde alan bakımından orman alanlarının Kınalı Ada'da en az olduğunu göstermektedir. Büyükada, Heybeli, Burgaz, Kınalı ve Sedef Adasında düşük yoğunluklu konut alanlarını mekân kullanımında bulunurken, orta yoğunluklu konut alanları Sedef Adasında, yüksek yoğunluklu konut alanları ise Kınalı Ada ve Sedef Adasında gözlemlenmemektedir. Düşük yoğunluklu konut alanları en çok Sedef Adasında yer alırken, yüksek yoğunluklu konut alanları

Büyükada'da, ortay yoğunluklu konut alanları Kınalı Ada'da oran açısından en geniş alanları oluşturmaktadır. Diğer mekân kullanımı türleri adalar içersinde belli oranlarda gözlemlenmektedir. Bazı türler sadece belli adalarda bulunurken bazı kullanım türleri bütün adalarda yer almaktadır. Mesire alanları, Heybeli Ada ve Büyükada'da bulunurken balıkçı barınakları Kınalı Ada ve Büyükada'da, ve tematik alanlar yerleşim olduğu adalarda yer almaktadır. Adalardaki mekân kullanımın oranları, dağılışı ve yapısındaki bu farklılıklar adanın doğal ve beşeri coğrafi özelliklerinin etkisinde gelişmiştir. Meydana gelen bu farklılıklarının adaların koruma-kullanma dengesini sağlaması ve sürdürülebilirliği etkilemesi açısından olumlu yanları bulunurken, bazı sorunların meydana gelmesine de neden olmaktadır. İstanbul Adalarında mekân kullanımın dağılışı, oranları ve kapladıkları alanların farklı olması fiziki ve beşeri coğrafya özelliklerinden etkilenirken aynı zamanda bu özelliklerin yapısında da değişimlere neden olmaktadır. Bu özellik bize mekân kullanımı ile coğrafi özelliklerin etkileşim içersinde olduğunu göstermektedir. Mekân kullanımı ile coğrafi özelliklerinin etkileşimin doğru ve bilimsel yöntemlerle tespit edilmesi yapılacak olan plan ve planlamalarda sürdürülebilir yönetimin oluşmasını sağlayacaktır.

İstanbul Adalarında kıyı kullanımın yapısı mekân kullanımı ile paralellik göstermektedir. Adalarının kuzey kıyılarında kıyı kullanımı ve baskısını daha yoğun yaşanırken, adaların güney kıyılarında korunmuşluğun olması bu alanlarda beşeri baskıların oluşmamasını sağlamıştır.

İnceleme alanında fiziki ve beşeri etkenler ile mekân ve kıyı kullanımındaki mevcut durumdan kaynaklanan sorunlar yaşanmaktadır (Tablo 37). Bu sorunların tespit edilmesi ve yönetilmesi, sürdürülebilir gelişim ile mekân yönetiminin sağlanması açısından önemli unsurları oluşturmaktadır. İstanbul Adalarında doğal ve beşeri ortamlardan kaynaklanan şu sorunlar meydana getirmektedir.

Tablo 37: İstanbul Adalarında Fiziki ve Beşeri Ortam Koşullarının Belirlediği Sorunlar

FİZİKİ ORTAM KOŞULLARININ BELİRLEDİĞİ SORUNLAR	BEŞERİ ORTAM KOŞULLARININ BELİRLEDİĞİ SORUNLAR
Kıyı çizgisi değişimi sorunları	Adalarda meydana gelen turizm baskısı ve oluşturduğu farklı sorunlar
Muhtemel deprem riski ve etkisinin yaratacağı sorunlar	Ulaşım sorunu (Deniz ulaşımı, Fayton ve Bisiklet kazaları, çevresel kirlenme),
Jeolojik farklılıktan kaynaklanan zemin direnç sorunları	Yakın çevreden kaynaklanan hava kirliği sorunu,
Su kaynakları ve su noksanlığı sorunları	Su kirliliği (Deniz kirliliği, su deposu sorunları vb. sorunlar),
Doğal alanların korumasında karşılaşılan fiziki sorunlar	Toprak kirliliği sorunları,
Biyolojik (flora ve fauna) sorunlar	Kıyı dolgu alanlarının oluşturduğu sorunlar,
	Nüfus ve yerleşme alanlarının sorunları,
	Tarihi ve kültürel miras alanlarının korunması sorunu,
	Mekânsal kullanım baskısı sorunu
	Sit alanlarının korunması sorunu,

İstanbul Adalarında fiziki ve beşeri ortam sorunlarının en aza indirilmesi ve ortadan kaldırılması için sürdürülebilir mekân yönetimi çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Bunun için adalarının doğal ve beşeri ortam özelliklerinin belirlenmesi, mevcut mekân kullanımının analiz edilmesi, sorunların tespit edilmesi, SWOT analizinin yapılması ve bütün bu unsurların coğrafi bakış açısı ve yöntemleri ile değerlendirilip sürdürülebilir mekân yönetimi planının yapılmıştır. Bu açıdan çalışmada yapılan ***İstanbul Adalarının Sürdürülebilir Mekân Yönetimi*** şeması gerekli kurum ve kuruluşlar tarafından kullanılabilir. Böylece adalardaki sorunların en aza indirilmesi sağlanmış olacak ve sürdürülebilir mekân kullanımı adalar geleninde uygulanmış olacaktır.

İnceleme alanında belirlenen fiziki ve beşeri coğrafya özellikleri, mevcut mekân kullanımı ve tespit edilen sorunların değerlendirilmesiyle adaların mekân ve kıyı

kullanımı planlaması yapılmıştır. Mekân kullanımı planlamasında CBS tekniklerinden bindirme analizleri kullanılarak adaların yerleşime uygunluk, turizme uygunluk, ticarete uygunluk, sosyal kültürel ve rekreasyonel alanlar için uygunluk analizleri üretilmiştir. Bu analiz sonuçları adalardaki mevcut yerleşim alanlarının önlem alınarak uygun olduğunu göstermektedir. Ayrıca adaların kuzey kesimlerinin turizm için uygun olduğunu, ticaret alanlarının adaların yerleşim yerleri ve turizm alanlarına yakın yerlerde uygunluğun tam olduğu, sosyal-kültürel ve rekreasyonel alanların ise adaların kıyı alanları ve kuzey kesimlerinde uygun olduğu görülmüştür. Bu sonuçlarda bize adaların planlamasında bu alanların yoğunlaşma merkezi olması gerektiğini göstermiştir.

İstanbul Adaların coğrafi özellikleri, mevcut mekân kullanımı ve sorunların değerlendirilmesi, sürdürülebilir mekân yönetimi ve yapılan uygunluk analizleri sonucunda adaların mekân kullanım planlaması;

- Sorunları en aza indirmek için,
- Sürdürülebilirliği sağlamak için,
- Meydana gelen tahrip ve bozulmalara pragmatist yaklaşarak,
- Mevcut mekân kullanımı geliştirmeyi amaçlayan,
- Uygunluk analizlerini dikkate alan,
- Mekân baskısını ortadan kaldırmayı amaçlayan,
- Adaların sit alanı ve koruma yapısını destekleyen,
- Orman varlığını ve doğal alanların varlığını koruyan,
- Koruma-kullanma ve geleceğe taşıma amacıyla oluşturulmuştur.

Adalarda yapılan sürdürülebilir mekân ve kıyı yönetimi planlaması şu unsurlardan meydana gelmiştir:

- Adalardaki koruma ve sit alanı olma özelliği tamamen korunmuştur,
- Yasal düzenlemeler ve askeri nedenler dolayısıyla Sivri Ada, Yassı Ada ve Balıkçı Ada'nın mekân kullanımı planlaması aynen korunmuştur,
- Kaşık Ada'nda turizmin ve alternatif alanların oluşması için park ve dinlenme alanının yapılması,
- Sedef Ada'sında zemin yapısında dolayı yerleşime uygun olması ile adanın batı kesimi tamamen günübirlik turizm alanı olarak planlanmıştır, böylece Büyükada'da yoğunlaşan mekân baskısı azaltılmak istenmiştir.

- Kınalı Ada'da, adanın kuzeyinde bulunan doğa ve spor parkı alanları adanın güneyindeki kıyı alanı ve gerisinde planlanmıştır. Kınalı Ada'da kuzeydeki kıyı alanları günübirlik turizm alanları olarak, manastır alanı ve yakın çevresi mesir alanı olarak, kuzeydeki doğa ve spor parkı alanları sosyal ve kültürel tesis alanları olarak planlanmıştır.
- Burgaz Ada'da işlevi yoğun olmayan kentsel tarım alanı daraltılmış, bu alan park ve dinlenme sahası olarak planlanmıştır.
- Adanın kuzeybatısında kültür park alanı ise daraltılarak, günübirlik turizm alanı olarak planlanmıştır. Böylece adanın kuzeyinde yoğunlaşacak turizm baskısı adanın farklı alanlarına koruma dengesi kapsamında dağıtılmıştır. Ayrıca gerekli alanlara konut ve ticaret alanlarının yapılması planlanmıştır.
- Heybeli Ada'da merkez kıyı alanı, çam koyu ve adanın doğusundaki kıyı alanları günübirlik turizm alanı olarak planlanmış ve mesire alanı aynen korunması amaçlanmıştır. Bu alanların dışından yerleşim birimlerindeki yükü azaltmak için park ve dinlenme alanlarının yapılması planda yer almıştır.
- Büyükada mekân kullanımı planlaması adanın orta bölümünde yer alan Dilburnu mesire alanı ve halk plajı alanı arasında yoğunlaşmıştır. Bu alanda günübirlik turizm alanları, park ve dinlenme alanları ile hizmet alanların olması kararlaştırılmış, böylece oluşan yoğun beşeri baskılar ve sorunların en aza indirilmesi hedeflenmiştir. Bunun dışından adanın kuzeyinde ticaret alanları, konaklamalı turizm alanları, park ve dinlenme alanları ile sosyal ve kültürel alanlarının uygunluk analizlere göre yapılması planlanmıştır.

İstanbul Adalarında, adaların fiziki ve beşeri coğrafya özellikleri, mekân kullanımı ve sürdürülebilir yönetim kapsamında değerlendirilmesi isimli çalışmada belirtilen mekân kullanımın mevcut durumu, temel sorunların yönetim çalışmaları, sürdürülebilir mekân yönetimi ve mekân-kıyı kullanımı yönetimi geniş, detaylı pragmatist, sorunlara çözüm bulan, sürdürülebilir bir yapıda bilimsel, neden-sonuç ilişkisini açıklayan ve coğrafi bakış açısını içeren bir çalışma olarak yapılmıştır. Bu çalışmada belirtilen unsurların planlamalarda ve uygulamalarda kullanılması İstanbul Adalarında sürdürülebilir mekân kullanımı ve yönetimi sağlayacaktır. Aynı zamanda bu alanda yapılana çalışmaların ülkemizdeki birçok mekânda kullanılması sürdürülebilir mekân yönetimi uygulamalarının yaygınlaşmasına, sorunların en aza indiği, doğayı ve çevreyi koruyan, planlı, koruma-kullanma dengesine sağlayan mekânların oluşmasına katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

ABALI, H., (2005), "Marmara Denizinde Tsunami Tehlikesinin Değerlendirilmesi", İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü, Denizel Çevre Bilimi Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul

ABDÜLSELAMOĞLU, Ş., (1963), "İstanbul Boğazı Doğusunda Mostra Veren Paleozoyik Arazide Stratigrafik ve Paleontolojik Yeni Müşahedeler", MTA Dergisi 60, Ankara.

ACARALP, Ö., (2009), "Toplumsal Çeşitliliğe Bağlı Algısal Farklılıklar ve Kamusal Mekân Kullanımına Etkileri ", İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

ACATAY, A., (1953), " Çam Kese Böceği Hakkında Araştırmalar ve Adalardaki Mücadelesi", İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi Seri A Cilt:3 Sayı: 1-2 s. 29-47, İstanbul.

ADATEPE, F.M., (1989) "Marmara Denizi ve Çevresinin Deprem Etkinlik Özelliklerine Bir Yaklaşım" İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri Enstitüsü Bülteni, Sayı 6, S. 129-136, İstanbul.

AĞACIK, D., (2003), "Kadı Sicillerine Göre İstanbul Adaları (1790-1845)" Yüksek Lisans Tezi, Tarih Bölümü

AHMED, I., GREENAWAY, F.,(2002), "GIS Application for Land Planning and Management in Montserrat, West Indies, Torento, Italy", Proseeding of the Open Source GIS-GRASS User Conference 2002.

AKAY, A., (2003), "Kıyı Kenti Belediyelerinin Planlama ve Yönetim Sorunları: Yalova Örneği", Çağdaş Yerel Yönetimler, Cilt 12, Sayı 4, S. 65-94, İstanbul.

AKBULAK, C., (2002), "İstanbul Çevresinde Tarım ve Orman Arazilerinin Yapılaşmaya Açılmasına Bir Örnek: Göktürk; İstanbul Üniv. Edebiyat Fakültesi Coğrafya Dergisi, Sayı:10, İstanbul.

AKBULAK,C.,(2003), " On The Natural Environment and Land use in Istanbul Island", Proccedings of the Sixth International Conference On The Mediterranean Coastal Environment, Medcoast, İtalya.

AKOVA, S., (2002), " Ergene Havzasında Mekânsal Kullanımlar ", Çantay Kitabevi, İstanbul.

AKYARLI, A., YÜKSEL, Y., ÇEVİK, E., YALÇINER, A., GÜLER, I., (2002), "Kıyı Bölgesi Yönetimi ve Sorunları", Türkiye Mühendislik Haberleri, Sayı 420, İstanbul.

AKYOL, N., SESLİ, F.A., (2006) "Kıyı Alanlarında Kamu Yararı ve Kullanım İlişkileri", Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları VI. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 06 Bildiriler Kitabı, Cilt 1, s. 13-22, 7-11 Kasım 2006, Muğla Üniversitesi, Muğla.

ALAN, M., (2010), "İstanbul Adalar Ormanında Entomolojik Problemler",

ALKAN, H., KORKMAZ, M. (2009), "Korunan Alanların Yönetiminde Yaşanan Sosyo-Ekonomik Odaklı Sorunlara İlişkin Bir Değerlendirme", II. Ormancılıkta Sosyo- Ekonomik Sorunlar Kongresi, Bildiriler Kitabı, s. 13- 22., 19-21 Şubat 2009, Isparta.

ALKIŞ, S., (2007), "Coğrafya Eğitiminde Yükselen Paradigma: Sürdürülebilir Bir Dünya", Marmara Coğrafya Dergisi, Sayı 15, s.55-65, İstanbul.

ALPAR, B, AKKARGAN, Ş., (2000), "İzmit Körfezi ve Adalar Bölgesi Aktif Fayları; 1894 Depremi", Jeofizik Dergisi, Sayı 14, S. 3-14, İstanbul.

ALPAR, B., KURAN, U., YALÇINER, A., ALTINOK, Y., (2005), "Türkiye Çevresi Denizlerde Depreşim Dalgası Oluşma Olasılığı Bulunan Bazı Bölgeler", Türkiye Mühendislik Haberleri Sayı 438 s. 33-37,

ALPARSLAN, E., AYDÖNER, C., (2004), "Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları Bilgilerinin Topografya Bilgileriyle Birlikte Analizi: Kocaeli İli Uygulaması", 3. Coğrafi Bilgi Sistemleri Bilişim Günleri, İstanbul.

ALTINOK, Y., ERSOY, Ş., (1995), "Türkiye Kıyıları ve Yakın Çevresini Etkileyen Tsunamiler", İstanbul Üniv. Yerbilimleri Dergisi, Cilt 9, S. 111-125, İstanbul.

ALTINOK, Y., (2005), "Türkiye ve Çevresinde Tarihsel Tsunamiler", Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi, Sayı 438, İstanbul.

ALTINOK, Y., ALPAR, B. (2010), "Marmara Tsunamileri, Olası Deniz içi Kaymaları ve Yerleşim Alanlarına Etkileri", İstanbul'un Jeolojisi Sempozyumu III Bildiriler Kitabı (Ed. ÖRGÜN, Y., ŞAHİN, Y.), TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası, İstanbul.

AMBRASEYS, N.N., FINKEL, C.F. (2006), "Türkiye'de ve Komşu Bölgelerde Sismik Etkinlikler - Bir Tarihsel İnceleme", 1500-1800, TÜBİTAK Yayınları Akademik Dizi 4, Ankara.

APOSTOLOS, P., (1999), "İstanbul Adaları'nın Sosyal ve Fiziksel Gelişiminin Analizi İle Fiziksel Çevrenin Değerlendirilmesine İlişkin Sistematik Bir Yaklaşım", İstanbul Üniversitesi, Mimarlık Anabilim Dalı, Doktora Tezi.

ARDEL, A., (1958),"Marmara Bölgesinin Yapı ve Reliefi ve Bu Münasebetle Ortaya Atılan Problemler", Coğrafi Araştırmalar, İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayını Cilt II No:21, İstanbul.

ARDEL, A., KURTER, A., (1957), " Marmara'nın Deniz Altı Reliefi", İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi Cilt: 4 Sayı:8 S. 83-90, İstanbul.

ARDEL, A., (1967-1968), "Türkiye Kıyılarının Teşekkül ve Takamülüne Toplu Bir Bakış", Türk Coğrafya Dergisi Sayı 24-25, S. 1-6, İstanbul.

ARDEL, A., İNANDIK, H., (1957), "Marmara Denizinin Teşekkül ve Takamülü", Türk Coğrafya Dergisi Sayı 17, S. 1-19, İstanbul.

ARI, Y., (2003), "Kuş Cenneti Milli Parkında Park Yönetimi-Yöre Halkı İlişkisi", Doğu Coğrafya Dergisi, Sayı, 9, s,7-37. Erzurum.

ARI, Y., (2006) "Ramsar Sözleşmesi'nin Doğa Koruma Yaklaşımına Eleştirel Bir Bakış", Doğu Coğrafya Dergisi, 11 (15): 275 -302, Eruzum

ARI, Y., DERİNÖZ, B., (2011), "Bir Sulak Alan Nasıl Yönetilmez? Kültürel EkolojikPerspektif İle Marmara Gölü (Manisa) Örneği", Coğrafi Bilimler Dergisi, Sayı, 9 (1), s41-60, Ankara.

ARICIOĞLU, E., (2007), "İktisat Teorisinde Unutulmuş Bir Kavram 'Mekân", Ekonomik Yaklaşım, Cilt: 22, Sayı: 81, ss. 17-44.

ARIÇ, C., (1955), " İstanbul Paleozoik Arazisinde Bulunan Eolitli ve Fosilli Demir Madeni", İstanbul Teknik Üniversitesi Yayını, İstanbul

AŞAN, N., (2004), "Kıyı Yapıları, Kıyıların Kullanılması ve Planlaması" Türkiye Kıyı ve Deniz Alanları V. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 04 Bildiriler Kitabı, 4-7 Mayıs 2004, S. 268-274, Adana.

ATAY, İ., (2009), "Kentsel Planlama Pratiğinde Sürdürülebilirlik Ölçümü: Ege Bölgesindeki Kentlerin Çevre Düzeni Planlarının Değerlendirilmesi", İzmir Yüksek

Teknoloji Enstitüsü Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir Planlama Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

ATEŞLİ, H., (2005), "Sulak Alanların Sürdürülebilir Yönetimi: Akşehir Gölü Örneği", Umuttepe Yayın No:49 Siyaset Dizisi:6, Kocaeli.

AYAN, B., (2011), "Denizel kültürel peyzaj kavramı: İstanbul Heybeli Ada örneğinde bir değerlendirme" İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.

AYKUT, P., (1999), "Dolmabahçe Sarayı'na İlişkin Arşiv Belgelerinin Mekân Kullanımı Açısından Değerlendirilmesi (1853-1914)", İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi , İstanbul.

BAHADIR, M., (2012), "Eber ve Akşehir Göllerinin Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi", Ankara Üniversitesi Coğrafi Bilimler Dergisi, Cilt 10, Sayı 1, Ankara.

BAHADIR, M., (2013), "Kovada Gölü Milli Park'ının Sürdürülebilir Yönetimi", Doğu Coğrafya Dergisi, Sayı 30 s.287-310, Erzurum.

BALCI, D., (2002), "Kentsel Kıyı Mekânı Düzenleme Sorunlarının Kadıköy-Kartal Sahilyolu Güzergahı Kıyı Kullanımı Örneklemesiyle İrdelenmesi", Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

BALÇIKLAR, İ., (1957), "Tuzlada Bulunan Fosilli Kıyı Depoları" , İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi Sayı:8, İstanbul.

BARGU, S., (1997), "İzmit Körfezinde Pleistosen Taraçaları Ve Tektonik Özellikleri", İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yer Bilimleri Dergisi Sayı: 10 ,İstanbul.

BAŞDELİOĞLU, M., (2005), "Sürdürülebilir Gelişme ve Kent", İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Ana Bilim Dalı, İstanbul.

BAYKAL ,F., KAYA, O., (1963), " İstanbul Bölgesinde Bulunan Karboniferin Genel Stratigrafisi" , Maden Tetkik Arama Dergisi, Ankara.

BAYKAL ,F., KAYA, O., (1965), " İstanbul Silüryeni Hakkında ", Maden Tetkik Arama Dergisi, Dergisi, Ankara.

BİRAND,H.A., (1936), "Büyükada'nın Yeşil Örtüsü", Köy Öğretmeni Basımevi, Ankara.

BORA, M., (1989), "Kadıköy Maltepe ve Adalar Civarının Jeolojisi" ,İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

BOYDAK, M., (1984), "İstanbul Adalarının Ağaçlandırılmasında Amaç, Tür Seçimi ve Ağaçlandırılma Tekniği Yönleriyle Planlama Esasları", İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi Seri B Cilt:34 Sayı:14 s.24-30, İstanbul.

CHAPUT, E., (1931), "İstanbul Civarındaki Neojen Arazisi Hakkında Müşahedeler", İstanbul Darülfününu Fen Fak. Mec. Riyaziat, Fizik, Kimya, Tabii ve Tatbiki İlimler, Şirketi Mürettibiye Matbaası, İstanbul.

CEYLAN, M., MAKTAV, D., (2012) "Uzaktan Algılama ve CBS ile Kıyı Çizgisi Değişiminin Belirlenmesi; İzmit Körfezi Örneği" IV. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu, Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak.

CONACHER, A., CONACHER, J., (2000), "Environmental Planning and Management in Australia", Melbourne: Oxford University Press.

CÜREBAL, İ., EFE, R., SOYKAN, A., SÖNMEZ, S., (2008), "Balıkesir Kent Merkezi Yerleşim Alanı ile Jeomorfolojik Birimler Arasındaki İlişkinin CBS ve UA Yöntemleriyle Belirlenmesi", II Ulusal Jeomorfoloji Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Çanakkale.

ÇİL, A., (2004), Türkiye'nin Kıyı Alanları için Ortak Yönetim Yaklaşımları", Türkiye Kıyı ve Deniz Alanları V. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 04 Bildiriler Kitabı, 4-7 Mayıs 2004, S. 285-294,Adana.

ÇORUHLU, Y., E., DEMİR, O., (2009), "Türkiyede Sürdürülebilir Arazi Yönetiminde Coğrafi Bilgi Sisteminin (Cbs) Önemi: Vakıflar Genel Müdürlüğü (VGM) CBS Örneği", TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 12. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı 11 –15 Mayıs 2009, Ankara.

ÇÖLKESEN, İ., SESLİ, F.A., AKYOL, N., (2006), "Kıyı Alanlarının Kullanımında Yetki ve Sorumluluklar", Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları VI. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 06 Bildiriler Kitabı, Cilt 1, s. 1-12, 7-11 Kasım 2006, Muğla Üniversitesi, Muğla.

DAL, N., BAYSAL, S., (2007), "Kuşadası'nda Kıyı Kullanımı ve Turizmin Mekânsal Etkileri Konusunda Yerel Halkın Tutumları", Ege Coğrafya Dergisi, Sayı 16, S. 69-85, İzmit.

DARKOT, B., TUNCEL. M., (1981), "Marmara Bölgesi Coğrafyası ", İstanbul Üniversitesi Yayın No: 2510, Coğrafya Enstitüsü Yay. No: 118, İstanbul.

DAVİDSON-ARNOTT, R., (2010), "Introduction to Coastal Processes And Geomorphology", University Press Cambridge. United Kingdom.

DEDE, O.M., AYTEN, A.M., YAZAR, K.H., (2004), "Kıyı Alanları Planlamasında Mevcut Planlama Sistemi Üzerine Bir Değerlendirme", Türkiye Kıyı ve Deniz Alanları V. Ulusal Konferansı, Türkiye 04 Bildiriler Kitabı, 4-7 Mayıs 2004, Adana.

DEMİRCİ, A., KARAKUYU M. (2002), "Küresel İklim Değişikliği ve Türkiye'nin Fiziki- Beşeri Coğrafyası Üzerindeki Olası Etkileri", Klimatoloji Çalıştayı, 11-13 Nisan 2002, İzmit.

DEMİRCİ, A., MCADAMS M. A., vd. (2006), "The Relationship Between Land Use Change and Water Quality in Küçükçekmece Lake Watershed", 4th GIS Days in Turkey, September 13-16, Fatih University , İstanbul

DEMİRCİ, F., (2014) " Beşeri Coğrafya, İnsan Kültür Mekân, Kitap Tanıtımı", Studies Of The Ottoman Domain, Cilt 4 sayı 6.

DENKER, B. T., (1976), "Şehir İçi Arazi Kullanışı", İstanbul, Üniversitesi. Edebiyat Fakültesi Yayın No: 2054, İstanbul.

DİNÇER, İ., ENLİL, Z., EVREN, Y., (2009), "İstanbul'un Koruma Alanlarının Değerlendirilmesi", Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, YTÜ Mim. Fak. E-Dergisi Cilt 4, Sayı 1 s.81-95, İstanbul.

DOĞANAY, H., (1998), "Türkiye Beşeri Coğrafyası", Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara,

DOĞAN, E., ERĞİNÖZ, M.A.(1998), "Türkiye'de Kıyı Alanları Yönetimi ve Yapılaşması", Arion Yayınevi, ISBN 975 571 058 2, İstanbul.

DOĞAN, E., SELMİN, B., AKKAYA, M: A., (2005), "Türkiye Kıyıları (Tanımlama-Planlama-Kullanım)" Beta Yayınları, I. Baskı, İstanbul.

DOĞANAY, F., (1988)," Yerleşik Ve Mevsimlik Olarak Göçen Tarım Toplumlarında Mekân Kullanımı Manavgat-Çeltikçi Yöresi", Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisan Tezi, Ankara.

DOYGUN,H., BERBEROĞLU, S., (2001), "Kıyı Alanlarında Sürdürülebilir Yönetim modeli Önerisi", ÖZHAN,E., YÜKSEL,Y. (Editörler), İstanbul: Türkiye'nin Kıyı Ve Deniz Alanları III.Ulusal Konferansı Bildiriler Kitabı (11-21).

DÖKER, M. F., (2006), "İstanbul İli Marmara Denizi Kıyı Dolgu Alanlarının Tespiti ve Bu Alanlarda Arazi Kullanımı", İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul

DÖKMECİ, V., (2005), "Planlamada Sayısal Yöntemler, Şehir Sistemleri Arazi Kullanımı Ulaşım Sistemleri Yer Seçimi Karar Verme Yöntemleri", İstanbul Teknik Üniversitesi Yayınevi, İstanbul.

EKE, F., (1993), "Türkiye'de Kıyı Kullanım Politikaları ve Mevzuatın Gelişimi", Kıyılarımız (Mevzuat, Planlama, Uygulama) Semineri Bildirileri, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Ankara.

EKİNCİ, D., (2006), "Tuzla Kıyıları ve Yakın Çevresinde İnsan Kontrollü Güncel Jeomorfolojik Gelişim", Türk Coğrafya Dergisi Sayı: 46, İstanbul.

EKİNCİ, D., TELLİ, S., (2012), "İstanbul Adalarının Jeomorfolojisi", III. Ulusal Jeomorfoloji Sempozyumu (UJES) Bildiriler Kitabı, s.142-61, Hatay.

EMEKLİ, G., (2008), "Sürdürülebilir Turizmde Çeşitlendirmenin Önemi: Çeşme-İzmir", Ankara Üniversitesi TUCAUM V. Ulusal Coğrafya Sempozyumunu, Bildiri Kitabı, s. 429-438, Ankara

ERCAN, T., TÜRKECAN, A., GUILLOU, H., SATIR, M., SEVİN, D., ŞAROĞLU, F., (1998), "Marmara Denizi Çevresindeki Tesiyer Volkanizmasının Özelikleri, MTA, Dergisi, Sayı 120, S. 199-221, Ankara.

ERDENEN, O., (1962), "İstanbul Adaları", Belediye Matbaası, İstanbul.

ERDOĞAN, A., (2002), "Sürdürülebilir Planlamada Coğrafi Bilgi Sitemlerinin Kullanılması: Kayaçukuru Örneği", Selçuk Üniversitesi Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Öğretiminde 30. Yõl Sempozyumu,16-18 Ekim 2002, Konya.

ERİNÇ, S., (1974), "İstanbul Boğazı Ve Çevresi (Doğal Ortam: Etkiler Ve Olanaklar)", İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi Sayı: 20-21,S.1-23, İstanbul.

ERİNÇ, S., (1980), " Jeoekoloji Açısından İstanbul Yöresi, İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi Sayı:23 s.279-290, İstanbul.

ERİNÇ, S, (1984), "Klimataloji ve Metodları", İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enst. Yay. No:2, İstanbul.

ERİNÇ S., (1986), "Kıyılardan Yararlanmada Hukuki Düzenlemelere Jeomorfolojinin Katkısı", Jeomorfolojisi Dergisi, Sayı 14, S. 1-5. Ankara

ERİNÇ, S., (2001), "Jeomorfoloji I" (Güncelleştirenler; Ahmet ERTEK, Cem GÜNEYSU), Der yayınları 3.Basım, İstanbul.

ERİNÇ, S., (2001), "Jeomorfoloji II", (Güncelleştirenler; Ahmet ERTEK, Cem GÜNEYSU) Der yayınları 3.Basım, İstanbul.

EROL, O., (1989), "Türkiye'de Kıyıların Doğal Niteliği, Kıyı ve Kıyı Varlıklarının Korunmasına İlişkin Kıyı Kanunu ve Uygulamaları Konusunda Jeomorfolojik Yaklaşım", İstanbul Üniv. Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Bülten, Sayı 6, S. 15-46, İstanbul.

EROL, O., (1991), "Türkiye Kıyılarındaki Terk Edilmiş Tarihi Limanlar ve Bir Çevre Sorunu Olarak Kıyı Çizgisi Değişimlerinin Önemi", İstanbul Üniv. Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Bülten, Sayı 8, S. 1-44, İstanbul.

EROL, O, (1992), "Türkiye'de Deniz Yükselmesinin Geçmişte ve Gelecekteki Etkileri Bu Yönden Alınması Gerekli Önlemler", Bülten" İstanbul Üniv. Deniz Bil. ve Coğrafya Enstitüsü Bülten, Sayı 9, S. 21-35, İstanbul.

EROL, O., ÇETİN, O., (1995), "Marmara Denizinin Geç Miyosen-Holosendeki Evrimi", İzmit Körfezinin Kuvaterner İstifi, Editör Engin MERİÇ, S. 313-341, Kocaeli.

ERTEK A.,YILDIRIM, C., GÜNEYSU,A.C., YALTIRAK, C., (2000), "Marmara Denizi Kıyı Taraçaları Korelasyonu". 1.Ulusal Deniz Bilimleri Konferansı, 30 Mayıs – 2 Haziran 2000, Bildiriler ve poster özetleri kitabı, S. 278-279, ODTÜ, Ankara.

ESER, H., (1978), "Burgaz Adası Kıyılarının Jeomorfolojik Özellikleri", İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Enstitüsü Basılmamış Lisans Mezuniyet Tezi, İstanbul.

ESER, S., DALGIN, T., ÇEKEN, H., (2010), "Sürdürülebilir Kültür Turizmi: Efes Örneği", Ege Coğrafya Dergisi Sayı 19, s.27-34, İzmir.

ERİŞ, K, ÇAĞATAY, N., (2008), "Marmara Denizi'nde Son Buzul Döneminden Günümüze Deniz Seviyesi Değişimleri", İtü Dergisi Mühendislik Cilt:7, Sayı:6, s.13-23, İstanbul

FINKEL,C, AMBRASEYS, N, (1995), "10 Temmuz 1894, Marmara Denizi Depremi ve Tarihi Binalara Etkisi", Yeni Anadolu (Anatolia Moderna) Dergisi, Sayı 7, İstanbul.

GARİPAĞAOĞLU, N., (1998), "İstanbul Adalarında Korunması Gereken Tarihi Doku, Büyükada Örneği", Marmara Coğrafya Dergisi, Sayı 2, Sayfa 75-94.

GARİPAĞAOĞLU, N., (2000), "Marmara Denizi Çevresinde Görülen Hava Kirliliğinin Fiziki Coğrafya Şartlarıyla Bağlantıları", "Marmara Denizi 2000" Sempozyumu, İstanbul.

GARİPAĞAOĞLU, N., (2011), "Türkiye Ortam Sorunları Coğrafyası (Hava-Su-Toprak Ekosistemleri Açısından), Yeditepe yayınları, İstanbul.

GARİPAĞAOĞLU, N. ÖZCAN, S., UZUN, M., (2014), Moda-Caddebostan (Kadıköy) Arası Kıyı Alanındaki Değişimin İncelenmesi, Marmara Coğrafya Dergisi, S. 29, s. 60-80, İstanbul.

GARİPAĞAOĞLU, N., UZUN, M., (2014), "Kıyı Çizgisi Değişimin Yaratacağı Riskler Açısından İzmit Körfezi Kıyılarının Değerlendirilmesi", Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt 7, Sayı 31, S. 469-480.

GÖNEY, S., (1995), "Şehir Coğrafyası", İstanbul Üniversitesi Yayınları Yayın no: 3908 İstanbul.

GÖZENÇ, S., (1974-1977) "Arazinin Kullanılması ve Değerlendirilmesinin Coğrafi Yönden Tetkiki", İstanbul Üniv. Coğrafya Enstitüsü Dergisi, Sayı:20-21, s.169-181.

GÜLEN, N., (1985), "Heybeliada", Özyılmaz Matbaa 2. basım, İstanbul.

GÜNAL, N., (1998), "İstanbul Adalarında Bitki Örtüsü-İklim İlişkisi", Türk Coğrafya Dergisi Sayı 33, s. 101-128, İstanbul.

GÜNEBAKAN, T., (2009), "Zonguldak – Bartın ili sürdürülebilir kıyı alanı yönetimi", İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü Denizel Çevre Anabilim Dalı Yüksek Lisan Tezi, İstanbul.

GÜNER, R., (2013), "Sürdürülebilirlik Bağlamında Şile Kent Dokusu Analizi: Camcı ve Cami Sokakları", Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Bölümü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

GÜRGEN, N., (1978), "Heybeli Ada Kıyılarının Jeomorfolojik Özellikleri", İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Enstitüsü Basılmamış Lisans Mezuniyet Tezi, İstanbul.

GÜNEYSU, C., (2000), "Marmara Denizi ve Kıyılarının Jeomorfolojik Özellikleri". Marmara Denizi'nin Jeolojik Oşinografisi, İstanbul Üniversitesi Deniz

Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü, Editörler: Ertuğrul Doğan-Ajun Kurter, S. 33-77, İstanbul.

HOŞGÖREN, M., Y., (2003), Jeomorfolojinin Ana Çizgileri I, Çantay Kitabevi, İstanbul.

HOŞGÖREN, M., Y.,, (2003), Jeomorfolojinin Ana Çizgileri II, Çantay Kitabevi, İstanbul.

HOŞGÖREN, M., Y., (2011), Jeomorfoloji Terimleri Sözlüğü, Çantay Kitabevi, İstanbul.

İKİEL, C., (2003), "Mekânın Yeniden İnşası"; Editör Dergisi, Sayı 9-10, s. 23-24, İstanbul.

İMREN, C., DEMİRBAĞ, E., ŞENGÖR, C., (2003), "Kuzey Anadolu Fayının Marmara Denizi İçindeki Devamı", İTÜ Mühendislik Dergisi, Cilt 2, Sayı 6, S. 47,58, İstanbul.

İNANDIK, H., (1971), "Deniz ve Kıyı Coğrafyası" İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayınları No 47, İstanbul.

İNCEİŞ, N.,, (2006), "Kentsel Kamusal Mekân Kullanımında Cinsiyet Güvenlik Etkileşimi: Kadın İçin Mekânın Güvenliğinin Ankara Örneğinde İncelenmesi ",Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı Yüksek lisan Tezi, Ankara.

İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ, (2000),"Zemin Deprem İnceleme Müdürlüğü (Raporlar)", İstanbul.

İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ İMAR VE ŞEHİRCİLİK DAİRE BAŞKANLIĞI ŞEHİR PLANLAMA MÜDÜRLÜĞÜ, (2010), "1/5000 Ölçekli Adalar Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı Raporu", Cilt I ve II, İstanbul.

İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ DEPREM ZEMİN İNCELEME MÜDÜRLÜĞÜ, (2011), "İstanbul İl Alanının Jeolojisi", Yönetici Özeti.

İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ DEPREM RİSK YÖNETİMİ VE KENTSEL İYİLEŞTİRME DAİRE BAŞKANLIĞI DEPREM VE ZEMİN İNCELEME MÜDÜRLÜĞÜ, (2009), "Anadolu Yakası Mikrobölgeleme Rapor Ve Haritaların Yapılması", Yönetici Özeti.

İZBIRAK, R., (1986), "Coğrafya Terimleri Sözlüğü", Mili Eğitim Basımevi, İstanbul.

KABAOĞLU, P., (2012), "Kültür ve Kentsel Mekân Bağlamında Ada Yerleşmelerinin İncelenmesi: İstanbul Prens Adaları Örneği" Yüksek Lisans, Şehircilik ve Bölge Planlama Bölümü.

KAÇMAZ, M., (2010), "Sapanca Gölü Havzasında Arazi Kullanımı ve Mekânsal Değişimi", İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi.

KALAFAT, D.,, (2011), "Marmara Bölgesinin Depremselliği Ve Deprem Ağının Önemi", 1. Türkiye Deprem Mühendisliği ve Sismoloji Konferansı ODTÜ, Ankara.

KANTARCI, M.D., (1984), "İstanbul Adalarının Yetişme Ortamı Özellikleri Ve Ağaçlandırma Konusunda Bir İnceleme ", İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi Seri B Cilt:34 Sayı 3 S. 49-69, İstanbul.

KARADENİZ, M.,, (2002), "Sürdürülebilirlik Kavramı Ve Bartın Belediye Sınırları İçinde Sürdürülebilirlik İlkeleri Doğrultusunda Yaşam Kalitesini Yükseltme Çalışmalarının Değerlendirilmesi", Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak.

KARABORAN, H. H., (1989), "Şehir coğrafyası ve şehirsel fonksiyonlar", Fırat Üniv. Sosyal Bilimler Dergisi cilt:3, Sayı:1, s. 81-118, Elazığ.

KARSLI, F., SESLİ, F. A., ÇÖLKESEN, İ., (2007), "Kıyı Çizgisi ve Kullanımındaki Değişimlerin Uzaktan Algılama Yöntemiyle Belirlenmesi", TUFUAB Türkiye Ulusal Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliği IV. Teknik Sempozyumu, 5-7 Haziran 2007, İTÜ, İstanbul.

KAYA, M., F., TOMAL, N., (2011), "Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programının Sürdürülebilir Kalkınma Eğitimi Açısından İncelenmesi", Eğitim Bilimleri Araştırma Dergisi, Cilt 1, Sayı 2, s.49-66.

KAYA, M., F., (2013), "Coğrafya Derslerinde Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Konuların Öğretiminde Altı Şapkalı Düşünme Tekniğinin Öğrenci Başarısına Etkisi", Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, Cilt 13, Sayı 2, s.1125-1139.

KAYGALAK, İ., (2011), "Postmodern Eleştirilerin Coğrafi Düşünce ve Yeni Mekân Kavrayışları Üzerine Yansımaları", Coğrafi Bilimler Dergisi, Cilt 9, sayı 1, s. 1-10, Ankara.

KELEŞ, R., (1986), "Kent ve Bölge Planlamasında Jeomorfoloji", Jeomorfoloji Dergisi, Sayı 14, S. 7-13, İstanbul.

KENCHİNGTON, R.; CRAWFORD, D. (1993). "On the Meaning of Integration in Coastal Zone Management", Ocean & Coastal Management 21,Pp. 109-127.

KETİN, İ.,, (1983), "Türkiye Jeolojisine Genel Bir Bakış", İTÜ yayınları, 1259, İstanbul.

KOCA, M.,, (2011), "Kıyı Alanlarının (Waterfronts) Dönüşümü Üzerine Bir Sürdürülebilirlik Analizi: Haydarpaşa Örneği", İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

KOCA, C., (2013)," Prens Adalarının Ekolojik Özelliklerinin Korunması", Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi Sayı:6 s.38-41,İstanbul.

KORKUSUZOĞLU, A., (1971), "Heybeli Ada'nın Fizikî Coğrafyası", İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Enstitüsü Basılmamış Lisans Mezuniyet Tezi, İstanbul.

KÖKSAL, G., (2008), "Bir Kıyı Kenti Olan İzmit'in Kıyı Kullanımı ve Kıyı Kullanım Sürdürebilirliği", Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları VII. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 08, Bildiriler Kitabı; Editör Lale Barlas, 27-30 Mayıs, 2008, Ankara

KURAL, N., (2009), "Kentsel Yerleşim Alanlarında Sürdürülebilirlik Parametreleri: Temelli Ankara Üzerinden Bir Değerlendirme", Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Bölümü Doktora Tezi, Ankara.

KURT, S., DEMİRCİ, A., KARABURUN, A., (2010), İstanbul Kıyılarında 1987 ve 2007 Yılları Arasında Arazi Kullanımında Meydana Gelen Değişimler, Doğu Coğrafya Dergisi Sayı 26, S. 115-128.

KURTAR, C., SOMUNCU, M., (2013), "Kentsel Kültürel Mirasın Korunması ve Sürdürülebilirliği: Ankara Hamamönü Örneği", Ankara Araştırmaları Dergisi, Cilt 1, Sayı 2, s.35-47, Ankara.

KURTER, A., (1957), "Bostancı-Maltepe Arası Morfolojisi",İ.Ü. Coğr. Enst. Derg., Sayı 8, s. 48-58, İstanbul.

KURTER, A., BENER, M., (1963), " İstanbul Ve Yakın Çevresinin Jeomorfolojisine Ait İlk Not", İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi Cilt 7, İstanbul.

KURTULUŞ, C., BOZKURT, A., DEMİRCİ, C., (2008), "Tuzla (İstanbul) İlçesi'nde Jeolojik, Jeofizik Ve Jeoteknik Yöntemler İle Zemin Özelliklerinin Belirlenmesi", Uygulamalı Yerbilimleri Sayı:2 s.10-30, İstanbul.

LAVOİ, T. (2007). "National Coastal Zone Management Community Observation", Conferance of Coastal Zone, Posrtland,Oregon.

OKAY, A., MATER, B., ARTÜZ, B., GÜRSELER, G., ARTÜZ, L., OKAY, N., (2007), "Bilimsel Açıdan Marmara Denizi", Türkiye Barolar Birliği Yayınları : 119 Kültür Serisi: 2 Şen Matbaa, Ankara.

ÖNALAN, M., (1982), "Pendik Bölgesi İle Adaların Jeolojisi Ve Sedimanter Özellikleri", Yayınlanmamış İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Doçentlik Tezi , İstanbul.

ÖMÜRİŞ, E., (2006), "Bir Kamusal Alan Örneği Olarak Konak Meydanı`nın Mekân Kullanımı Açısından İncelenmesi ",Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Psikoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

ÖZBAYOĞLU, E., (2006), "Hükümdarın Adası: Büyükada", Özcem basımevi Ankara.

ÖZDEMİR, M., A., KARADOĞAN, S., (1996), "Türkiye'de İl Merkezlerinin Coğrafi Mekânlar İlişkileri", Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 8 Sayı 2, s.271-291, Elazığ.

ÖZDEMİR, M., A., BAHADIR, M.,, (2008) "Yalova İlinde Arazi Kullanımının Zamansal Değişimi (1992-2007)", İstanbul Üniversitesi Coğrafya Bölümü Coğrafya Dergisi, Sayı 17, S. 1-15, İstanbul.

ÖZGÜÇ N., (1988-1992), "Şehirsel Koruma ve Coğrafya", İstanbul Üniversitesi Coğrafya Dergisi, Sayı 3, s. 61-122.

ÖZGÜÇ, N., (1998) "Turizm Coğrafyası; Özellikler-Bölgeler", Çantay Kitabevi, İstanbul

ÖZHAN, E., (2008), "Türkiye'de Bütünleşik Kıyı Yönetimi; Son Gelişmeler", Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları VII.Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 08, Bildiriler Kitabı; Editör Lale Barlas, 27-30 Mayıs, 2008, Ankara.

ÖZŞAHİN, E., (2012), "Mekânın Fiziksel Planlamasına Bir Örnek Alan Yaylası (Kırıkhan / Hatay), "Uluslar arası Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt 5, Sayı 23, s.373-385.

ÖZŞAHİN, E., (2013), "İstanbul Anadolu Yakasının Jeomorfolojisi" İstanbul Üniv. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.

ÖZYURT, H., (1997), "İstanbul adalarındaki Bizans dönemi mimarisi", Yüksek Lisans, Arkeoloji, Sanat Tarihi

ÖZYİĞİT, S., (2003), "Büyükadanın (İstanbul Vejetasyonu", Yüksek Lisans, Biyoloji Bölümü

SAĞLIK, A., KELKİT, A., SAĞLIK, E., (2012), "Kentsel Kıyı Alanlarında Yerleşim Baskısı Sonucu Oluşan Çevresel Sorunlar: Çanakkale Kenti Örneği", Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi, Sayı 5 (2), s. 145,149.

SAKINÇ, M., ÜLGEN, U., YALTIRAK, C., (2001), Marmara Denizi'nin İki Yüz Bin Yıllık Fosil Kıyıları", Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları III.Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 01, Bildiriler Kitabı; Editörler E: Özhan & Y. Yüksel, 26-29 Haziran 2001, İstanbul.

SARGIN S., (1998) "Şehirlerin Mekânsal Gelişiminin Tarım Alanları Üzerindeki Etkilerinin Örnek Şehirlerde İncelenmesi" İstanbul Üniv. Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

SARI, A., (2011), "Güç Geometrisi: Kentsel Mekân Kullanımında Hiyerarşi Ve Kurumsallaşan Eşitsizlik", İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Yapı Sosyal Değişme Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi , İstanbul.

SESLİ F. A., AKYOL, N., (1999), "Türkiye'de Kıyı Alanları Konusunda Geçmişten Günümüze Ulusal Mevzuat", T.M.M.O.B. Harita ve Kadastro Mühendisliği Dergisi, Temmuz, sayı: 86, s.101-111, İstanbul.

SESLİ, F. A., AKYOL, N., İNAN, H. İ., (2002) "Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Kıyı Kenar Çizgisi-Mülkiyet İlişkilerinin İncelenmesi", Türkiye Sekizinci Esri ve Erdas Kullanıcıları Grubu Toplantısı, 6-7 Haziran 2002, ODTÜ, Ankara.

SESLİ, F. A., AKYOL, N., İNAN, H. İ., (2002) "Kıyı Alanlarında CBS ile Arazi Kullanım Vasfındaki Değişikliklerin Belirlenmesi", Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları IV. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 02 Bildiriler Kitabı, Cilt 2, s. 1033-1042, 5-8 Kasım 2002, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmit.

SESLİ, F. A., AYDINOĞLU, A. Ç., AKYOL, N., (2003) "Kıyı Alanlarının Yönetimi", Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Harita ve Kadastro Mühendisleri

Odası 9. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Bildiriler Kitabı, s.757-768, 31 Mart - 4 Nisan 2003, Ankara.

SEZER, L. İ., (2003), "Marmara Bölgesinde Deprem Aktivitesi ve Riski", Ege Coğrafya Dergisi, Sayı 12, S. 29-38, İzmit.

SOMUNCU, M., YİĞİT, T., (2008), "Göreme Milli Parkı ve Kapadokya Kayalık Sitleri Dünya Mirası Alanı'ndaki Sürdürülebilirlik Perspektifinden Değerlendirilmesi, Ankara Üniversitesi TUCAUM V. Ulusal Coğrafya Sempozyumunu, Bildiri Kitabı, s. 387-402, Ankara

TAGLİANİA, P. (2003). "Integrated Coastal Zone Management İn The Patos Lagoon Estuary: Perspectives İn Context Of Developing Country", Ocean & Coastal Management, 46, Pp. 807–822.

TALAY, H., (1997), "Sürdürülebilirlik Kavramı ve Uygulaması Üzerinde Bir Araştırma: Şanlıurfa Örneği", Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Doktora Tezi, Ankara.

TANRIVERDİ, A., (2006),"İlçemizi Tanıyalım Adalar", Adalı Yayınları, İstanbul.

TANTAN, B., (1996), "Açık Mekân Kullanımı İle Kullanıcı İsteklerinin İrdelenmesi: Kuruçeşme Cemil Topuzlu Kıyı Parkı Örneği", İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisan Tezi, İstanbul.

TAŞ, B., (2010), "Sandıklı İlçesinde Arazi Kullanımı Ve Planlamada Öneriler", Ümit Ofset Yayını, Ankara

TEKKELİ, A., (2007), "İstanbul Boğazı ve Prens Adaları Arasında Toplanan Sismik Ve Mikrobatimetrik Verilerin Yorumu", Yüksek Lisans Tezi, Jeofizik Bölümü

TELLİ, S., (2010), "İstanbul Adalarının Jeomorfolojisi", İstanbul Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi Coğrafya Bölümü, İstanbul.

TİMOR, A. N., (1999), "Ayancık'ta Şehirsel Gelişmenin Yarattığı Mekânsal Değişimler", İstanbul Üniv. Coğrafya Dergisi, Sayı 7, s. 125-151, İstanbul

TUĞLACI, P., (1995),"Tarih Boyunca İstanbul Adaları I", Say Yayınları, İstanbul.

TUĞLACI, P., (1995),"Tarih Boyunca İstanbul Adaları II", Say Yayınları, İstanbul

TUĞLACI, P., (1995),"Tarih Boyunca İstanbul Adaları", Say Yayınları, İstanbul

TUNÇDİLEK, N., (1986), "Marmara Takım Adaları: Bugünkü Arazi Kullanım Potansiyeli", İstanbul Üniversitesi Yayınları Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Yayınları:7, İstanbul.

TUNÇEL, H., (2008), "Kentsel Mekânın Algılanması: Elazığ Örneği", V. Ulusal Coğrafya Sempozyumu Bildiriler Kitabı, s.231-238, Ankara.

TUROĞLU, H., (2000). "Doğal Ortam Analizi ve Düzenleme-Planlama Çalışmaları", İstanbul Üniv. Edebiyat Fakültesi Coğrafya Dergisi, Sayı: 8, s.: 201-212, İstanbul.

TUROĞLU, H., (2005), "Fiziksel Planlama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri", Ege Üniversitesi, Ege Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu, 27-29 Nisan 2005, Bildiri Özetleri Kitabı, s.: 355-368, İzmir.

TUROĞLU, H., (2009), "3621 Sayılı Kıyı Kanunun ve Onun Uygulama Problemleri", Türk Coğrafya Dergisi, Sayı 53, S. 31-40, İstanbul.

TÜMERTEKİN E., (1960), "Bölge Planlamasında Coğrafyacının Rolü", İstanbul Üniv. Coğrafya Enstitüsü Dergisi, No:11, s.51-55.

TÜMERTEKİN, E., ÖZGÜÇ, N., (2005), "Beşeri Coğrafya, İnsan Kültür ve Mekân", Cantay Kitapevi, İstanbul.

TÜMERTEKİN, E., ÖZGÜÇ, N., (2007), "Ekonomik Coğrafya; Kalkınma ve Küreselleşme", Cantay Kitapevi, İstanbul.

TÜRK, S., (2012), "Kentsel Yenilemede Sürdürülebilirlik, Emekyemez Ve Arap Cami Mahalleleri Örneği", İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

TÜRK ANSİKLOPEDİSİ, (1968), "Adalar", Milli Eğitim Yayınları, Cilt I.

UMAR, B., (2005), "Türkiyede'ki Tarihsel Yer Adları", İnkılap Basımevi, İstanbul

UTKUCU, M., BUDAKOĞLU, E., DURMUŞ, H., (2011) "Marmara Bölgesinde (KB Türkiye) Depremsellik ve Deprem Tehlikesi Üzerine Bir Tartışma", Hacettepe Üniversitesi Yerbilimleri Uygulama ve Araştırma Merkezi Bülteni, Yerbilimleri, 32 (3), s. 187-212, Ankara.

UYSAL, H., YANMAZ S., (2009), "Bütünleşik Kıyı Alanları Planları" Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Teknik Araştırma ve Uygulama Genel Müdürlüğü İmar Planlama Daire Başkanlığı, Ankara.

UZUN, A., (1991), "İstanbul Adalarının Doğal ve Ekzotik Bitki Türlerinin Adalar Peyzajındaki Yeri Ve Önemi Üzerine Araştırmalar", İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Peyzaj Mimarlığı, İstanbul.

YALÇINLAR, İ., (1949), "İstanbul Civarı Ve Kocaeli Yarımadasın Jeomorfolojisi Hakkında Notlar", Türkiye Jeoloji Kurultayı Bülteni Cilt:2 No:1s.134-143, Ankara.

YALÇINLAR, İ., (1957), "Tuzla'da Bulunan Fosilli Kıyı Depoları (Kocaeli)", İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi, Sayı 8, S. 100-101, İstanbul.

YALÇINLAR, İ., (1967). "Türkiye'de Bazı Şehirlerin Kuruluş Ve Gelişmesinde Jeomorfolojik Temeller", İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi, Sayı: 16, s. 53–66.

YALTIRIK, F., EFE, A., UZUN,A., (1993), " İstanbul Adalarının Doğal Ve Ekzotik Bitkileri", İstanbul Adaları İmar ve Kültür Vakfı Yayınları No:1, İstanbul

YAVUZÇEHRE, P., (2010), "Kentsel Mekân Kullanımında Değişim: Denizli Kenti Örneği", Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetim Anabilim Dalı Doktora Tezi, Isparta.

YILMAZ, K., (2008), "Cumhuriyet Dönemi'nde Büyükada'nın İktisadi ve Sosyal Tarihi", Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı İktisat Tarihi Tarihi Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

ZORAL, P., (2011), "Sürdürülebilir Kalkınmanın Mekânsal Planlama Pratiğine Aktarılması: Sürdürülebilirlik Değerlendirmesi ve Türkiye Uygulaması", Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı Yüksek Lisan Tezi, Ankara.

ZORER, Y., (2005), "Tarihi Gelişim Sürecide Büyükada Meydanları", Büyükada Kültür ve Yardımlaşma Derneği, İstanbul.

ZORER, Y., (2004), "Kültürel Turizm Kapsamında Büyükada'da "Koruma, Değişim Ve Sürdürülebilirlik" Üzerine Bir Araştırma", Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Mühendislik, Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli.

Faydalanılan İnternet Adresleri

www.adalar.gov.tr

www.tüik.gov.tr

www.antalyakulturturizm.gov.tr