

T1916

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

+

SİDE-MANAVGAT KIYI KESİMİ ALAN KULLANIMLARININ KIYI
PLANLAMASI VE YÖNETİMİNE YÖNELİK DEĞERLENDİRİLMESİ

Arzu Özlem ALPASLAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ
PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
KÜTÜPHANE

2006

**SİDE-MANAVGAT KIYI KESİMİ ALAN KULLANIMLARININ KIYI
PLANLAMASI VE YÖNETİMİNE YÖNELİK DEĞERLENDİRİLMESİ**

Arzu Özlem ALPASLAN

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI**

**Bu tez 2004.02.0121.006 proje numarasıyla, Akdeniz Üniversitesi Bilimsel
Araştırma Projeleri Yönetim Birimi tarafından desteklenmiştir.**

2006

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SİDE-MANAVGAT KIYI KESİMİ ALAN KULLANIMLARININ KIYI
PLANLAMASI VE YÖNETİMİNE YÖNELİK DEĞERLENDİRİLMESİ

Arzu Özlem ALPASLAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ
PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI

Bu tez 15/09/2006 tarihinde aşağıdaki juri tarafından (90) not takdir edilerek
oybirliği ile kabul edilmiştir.

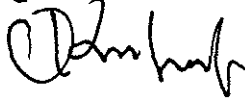
Doç.Dr. Veli ORTAÇEŞME (Danışman)



Doç.Dr. Süha BERBEROĞLU



Prof.Dr. Osman KARAGÜZEL



ÖZET

SİDE-MANAVGAT KIYI KESİMİ ALAN KULLANIMLARININ KIYI YÖNETİM VE PLANLAMASINA YÖNELİK DEĞERLENDİRİLMESİ

Arzu Özlem ALPASLAN

Yüksek lisans tezi, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Veli ORTAÇEŞME

Eylül 2006, 112 sayfa

Kıyı alanlarında yaşanan hızlı gelişim ve değişim sürecine paralel olarak sorunların artması, yeni planlama ve yönetim arayışlarını beraberinde getirmiştir. Akdeniz Eylem Planı (AEP) kapsamında gündeme gelen entegre kıyı alanları yönetimi kavramı, kıyı alanlarının sürdürülebilirliği bakımından çözümler içermektedir.

Antalya, ülkemizin Akdeniz'e en uzun kıyısı olan ili konumundadır. Bu araştırmaya konu olan Side ve Manavgat kıyıları doğal kumul plajları, kıyı kumul ormanları, akarsuları ve sit alanları ile önemli tarihsel ve doğal zenginliklere sahip, ayrıcalıklı bir kıyı alanıdır. Bu çalışmada, turizm hareketlerinin başladığı 1980 yılından günümüze kadar geçen süreçte Side-Manavgat kıyılarında görülen fiziksel arazi kullanım değişimleri araştırılmış, bölgenin ekolojik ve ekonomik sürdürülebilirliği için kıyı yönetimi ve planlamasına yönelik öneriler geliştirilmeye çalışılmıştır.

Çalışmada, bölgede planlama ve yönetim eksikliğinden kaynaklanan bir dizi sorun saptanmıştır. Planlama aşamasında kıyı kimliğinin ve kıyı ekosistemlerinin yeterince göz önüne alınmamış olmasının, bölgeye ilişkin çevre düzeni planının uzun yıllar hazırlanmamasının, yapılan revizyonlar sonucu yapı yoğunluğunun artırılmasının, mevcut sorunların temel nedeni olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışma sonucunda, entegre kıyı alanları yönetimi kavramı çerçevesinde, Manavgat-Side kıyılarına yönelik yönetim ve planlama önerileri sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kıyı, kıyı yönetimi, kıyı planlaması, kıyısız alan kullanımı.

ABSTRACT

AN EVALUATION OF SIDE - MANAVGAT COASTAL LAND USES WITH RESPECT TO COASTAL PLANNING AND MANAGEMENT

Arzu Özlem ALPASLAN

M.Sc. Thesis, Department of Landscape Architecture

Advisor: Assoc.Prof.Dr. Veli ORTAÇEŞME

September 2006, 112 pages

The increase of coastal area problems due to rapid development and change brought new planning and management needs into the agenda. Integrated Coastal Area Management (ICAM) concept developed under the Mediterranean Action Plan (MAP) includes suggestions towards the sustainability of coastal areas in the Mediterranean Region.

Antalya is the province of Turkey with the longest coastline on the Mediterranean Sea. Side-Manavgat coasts of the province are privileged areas with their natural beaches, sand dune forests, rivers and natural and historical relic sites. In this study, land use changes in the area from the 1980s when the tourism developments started was investigated.

A number of problems coming from the inefficient planning and management were determined in the region. The facts that the coastal identity and ecosystems of the area were not sufficiently dealt with that environmental master plans were not produced for a long time and the revision plans increased the construction density, were the main reasons of actual problems of the study area. Some planning and management suggestions for Side-Manavgat coasts were given within the framework of integrated coastal area planning and management.

Keywords: Coast, coastal planning, coastal management, coastal landuse.

ÖNSÖZ

Kıyı yerleşimlerinde yaşanan hızlı gelişim ve değişim sürecinde kıyı yönetimi ve planlaması kıyıların sürdürülebilirliği için çok önemli iki araç olmuştur. Kıyılardaki sorunların artmasıyla yeni planlama ve yönetim araçları arayışına girilmiştir. Bunlardan entegre kıyı yönetimi kavramı kıyısal problemlere bütüncül yaklaşabilen bir kavramdır.

Side ve Manavgat kıyıları doğal kumul plajları, kıyı kumul ormanları, akarsuları ve 1. derece arkeolojik sit olan Side Antik kenti ile çok önemli tarihi ve doğal zenginliklere sahiptir. İçinde bulunduğu hızlı gelişim süreci, ülkemizde kıyı yerleşimlerinde görmeye alıştığımız sorunları ve çalışmada tespit edilen planlama ve yönetim eksiklerini beraberinde getirmiştir. Bu çalışmada, Side ve Manavgat kıyıları kapsamında bölgeye özgü planlama ve yönetim önerileri getirilmeye çalışılmıştır.

Çalışma sürecinde yardım ve desteklerini esirgemeyen Sayın hocam Doç. Dr. Veli ORTAÇEŞME'ye, Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nün değerli öğretim üyeleri ve araştırma görevlisi Emrah YILDIRIM'a, teknik destek ve yardımları için AKUZAL uzmanı Dr. Namık Kemal SÖNMEZ'e, arazi çalışmalarında çok yardımcı olan Manavgat Belediyesi eski imar müdürü şehir plancısı Fazlı CEYLAN ve İmar ve Harita dairesi personeline, önerileri için AKUZAL Müdürü Doç. Dr. Mustafa SARI'ya, manevi destek ve güvenleri için sevgili annem, babam ve çalışma arkadaşlarıma çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	iv
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ	1
2. KURAMSAL BİLGİLER VE KAYNAK TARAMASI	8
2.1. Kuramsal Bilgiler	8
2.1.1. Kıyı kavramı	8
2.1.2. Kıyı yönetimi kavramı	9
2.1.2.1. Bütünleşik kıyı yönetimi	9
2.1.2.2. Uluslararası alanda kıyı yönetimi ve planlama yaklaşımları	10
2.1.2.3. Türkiye’de kıyı yönetimi yaklaşım ve araçları	12
2.1.3. Coğrafi bilgi sistemleri, uzaktan algılama ve kıyı alanlarına uygulanması	13
2.2. Kaynak Taramaları	17
3. MATERYAL VE YÖNTEM	24
3.1. Materyal	24
3.2. Yöntem	26
4. BULGULAR	31
4.1. Doğal Çevre	31
4.1.1. İklim	31
4.1.2. Topoğrafya	32
4.1.3. Jeolojik yapı	35
4.1.4. Toprak yapısı	37
4.1.5. Su kaynakları ve kıyılar	40
4.1.6. Bitki örtüsü	47

4.1.7. Yaban hayatı	53
4.1.8. Koruma alanları	53
4.2. Yapısal Çevre	59
4.2.1. Demografik yapı	59
4.2.2. Ulaşım ve altyapı	60
4.2.3. Ekonomik yapı	61
4.2.3.1. Tarım	61
4.2.3.2. Sanayi	66
4.2.3.3. Turizm	67
4.3. Araştırma Alanının Fiziksel Planlama Süreci ve Arazi Kullanımı	69
4.3.1. Mevcut arazi kullanımına şekil veren planlar ve politikalar	69
4.3.2. Araştırma alanının 1981 yılına ait arazi kullanımı	83
4.3.3. Araştırma alanının 2003 yılına ait arazi kullanımı	86
4.3.4. 1981-2003 yılları arası arazi kullanımındaki değişiklikler	88
4.3.5. Araştırma alanının yerleşime uygunluk analizi	90
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	93
6. KAYNAKLAR	105
ÖZGEÇMİŞ	112

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Kısaltmalar

AEP	Akdeniz Eylem Planı
AÖAK	Arazi örtüsü/Arazi Kullanımı
C-CAP	Coastal Change Analysis Program (Kıyı Değişimi Analiz Programı)
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemleri
DEM	Digital Elevation Model (Sayısal Yükseklik Modeli)
DİE	Devlet İstatistik Enstitüsü
DSİ	Devlet Su İşleri
ICAM	Integrated Coastal Area Management (Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi)
IUCN	The World Conservation Union (Dünya Koruma Birliği)
KDKÇA	Konut Dışı Kentsel Çalışma Alanı
MAP	Mediterranean Action Plan (Akdeniz Eylem Planı)
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü)
ÖÇK	Özel Çevre Koruma Kurumu
PAP	Priority Action Plan (Öncelikli Eylem Planı)
TTA	Turizm Tesis Alanı
STK	Sivil Toplum kuruluşları
UNEP	United Nations Environmental Program (Birleşmiş Milletler Çevre Programı)

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1.	3621 sayılı Kıyı Kanunu'na göre kıyı bölümleri...	13
Şekil 3.1.	Araştırma alanının konumu...	24
Şekil 3.2.	Araştırma yönteminin akış şeması...	28
Şekil 4.1.	Yükseklik	33
Şekil 4.2.	Eğim	34
Şekil 4.3.	Jeolojik yapı	36
Şekil 4.4.	Toprak sınıfları	38
Şekil 4.5.	Su yüzeyleri	41
Şekil 4.6.	Araştırma alanının doğu sınırını oluşturan Manavgat Nehri'nden bir görünüm	42
Şekil 4.7.	Sorgun – Titreyengöl	43
Şekil 4.8.	Sorgun çam ormanları ve Titreyengöl	43
Şekil 4.9.	Taban suyu yüksek alanlar (Gündoğdu bölgesi)	44
Şekil 4.10.	Taşkın alanları	45
Şekil 4.11.	Taban suyu	46
Şekil 4.12.	Bitki örtüsü	48
Şekil 4.13.	Araştırma alanı kumul vejetasyonu (Side-Sorgun bölgesi)	49

Şekil 4.14.	Araştırma alanının Belek Özel Çevre Koruma Bölgesi içinde bulunan kıyı kumul vejetasyonu.....	49
Şekil 4.15.	Araştırma alanının Belek Özel Çevre Koruma Bölgesi içinde bulunan kıyı kumul, tuzlu bataklıklar ve kıyı makisi vejetasyonu.....	50
Şekil 4.16.	Maki vejetasyonu.....	51
Şekil 4.17.	Sorgun ormanı.....	51
Şekil 4.18.	Koruma alanları.....	55
Şekil 4.19.	Kaplumbağa koruma bölgesi.....	57
Şekil 4.20.	Side Antik Tiyatrosu.....	58
Şekil 4.21.	Yıllara göre kent, kır ve toplam nüfusun değişimi.....	59
Şekil 4.22.	2003 yılı verilerine göre Manavgat ilçesi tarım arazilerinde tarımsal ürün dağılımı.....	63
Şekil 4.23.	Manavgat ilçesi balık üretimi yıllara göre ürün miktarı değişimi.....	65
Şekil 4.24.	Manavgat Nehri üzerindeki alabalık çiftlikleri.....	66
Şekil 4.25.	Planda öngörülen ve mevcutta gelişen yatak sayılarının karşılaştırılması.....	72
Şekil 4.26.	Manavgat 1/5000 İmar Planı.....	79
Şekil 4.27.	1981 yılı alan kullanımlarının dağılımı.....	84
Şekil 4.28.	1981 yılı arazi kullanım haritası.....	85
Şekil 4.29.	2003 yılı arazi kullanım haritası.....	87

Şekil 4.30.	2003 yılı alan kullanımlarının dağılımı.....	88
Şekil 4.31.	1981 ve 2003 yılları arasında görülen alansal değişimler.....	89
Şekil 4.32.	Yerleşime uygunluk haritası.....	92
Şekil 5.1.	Mevcut durum ve yerleşime uygunluk dereceleri.....	94
Şekil 5.2.	Side Antik Kenti kumullarındaki arkeolojik kalıntıların çöp alanı olarak kullanımı ve arka planda orman alanına yapılmakta olan büyük bir otel.....	95
Şekil 5.3.	Manavgat Nehri kıyısında gezi tekneleri için kullanılan iskeleler.....	95
Şekil 5.4.	Manavgat Nehri ve Akdeniz arasında tekneyle gelen turistler için yemek ve giysi satışı yapılan tezgahlar.....	96
Şekil 5.5.	Doğu Antalya Manavgat-Side kıyı bölgesi yönetim modeli önerisi.....	104

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 2.1.	Kıyı yönetimin geçirdiği aşamalar	10
Çizelge 4.1.	Aylara göre en düşük, en yüksek ve ortalama sıcaklık dağılımı	31
Çizelge 4.2.	Deniz suyu sıcaklıklarının yıl içerisinde aylara dağılımı	32
Çizelge 4.3.	Manavgat Nehri'nin bazı hidrolojik ve ekolojik özellikleri	42
Çizelge 4.4.	Araştırma alanında saptanan endemik bitki türlerinin IUCN kategorilerine göre dağılımı	52
Çizelge 4.5.	Araştırma alanı içinde yer alan koruma alanları	54
Çizelge 4.6.	Manavgat İlçesinde yıllara göre nüfus değişimi	59
Çizelge 4.7.	Manavgat'ta tarım arazilerinin ürün gruplarına göre dağılımı	62
Çizelge 4.8.	Manavgat ilçesi balıkçılık ürün çeşitliliği ve yıllara göre ürün miktarı değişimi	64
Çizelge 4.9.	Manavgat Nehri kültür balıkçılığı işletmeleri	65
Çizelge 4.10.	Tarımsal amaçlı kooperatiflerin dağılımı	66
Çizelge 4.11.	Araştırma alanı turizm tesis ve yatak kapasiteleri	68
Çizelge 4.12.	1995 ve 2005 yılları arasında Türkiye ve Antalya'ya gelen turist sayısı	69
Çizelge 4.13.	Arazi kullanım değerleri	76
Çizelge 4.14.	Kullanım türüne göre yapılaşma koşulları	77

Çizelge 4.15.	Manavgat 1/5000 İmar Planı arazi kullanım değerleri.....	82
Çizelge 4.16.	1981 yılı arazi kullanım tablosu.....	83
Çizelge 4.17.	2003 yılı arazi kullanım tablosu	86
Çizelge 4.18.	1981 ve 2003 yıllarında görülen arazi kullanım tipleri ve alansal değerleri.....	90
Çizelge 5.1.	Araştırma alanının mevcut yönetimi ile ilgili kıyasal aktiviteler ve paydaşlar	102

1. GİRİŞ

Akarsu ve deniz kıyıları, doğal güzellikleri, beslenme, ulaştırma ve savunmada sunduğu kolaylık ve olanaklar ile tarih boyunca insanoğlunun yerleşmek için en çok tercih ettiği yerlerden olmuştur. Sanayi Devrimi ve onunla beraber gelen teknolojik gelişmeler, kıyıların insan ve diğer canlılar için önemini ve bu bölgelere olan bağımlılığını azaltmamış, tam tersine kıyıların birer çekim odağı haline gelmesi sürecini hızlandırmıştır. Ulaşım olanakları nedeniyle sanayi için uygun bir kuruluş yeri olması, kimi hammaddelerin yalnızca kıyılarda bulunması, kıyıların değerini sürekli olarak artırmıştır. Sözü edilen gelişmeler ile aşırı kentleşmeye eşlik eden hızlı nüfus artışı, kıyı yörelerindeki baskıyı artırmış, kıyı yerleşimlerinin turizm, sanayi, ulaştırma, konut, ticaret alanlarındaki etkinliklerin yoğun olarak geliştiği, hızlı büyüyen kentler haline gelmesine neden olmuştur (Duru 2003).

Bilimde, teknolojiye ve bunlara bağlı olarak sanayileşmede gözlenen ilerlemeler kıyıların bir başka biçimde de önem kazanmasını sağlamıştır. Yaşam standartlarının değişmesiyle gelişen boş zaman kavramı ile birlikte, insanların kentten uzaklaşmaya, doğayla baş başa kalarak tatil yapmaya yönelmelerine neden olmuştur. Bu kez kıyılar, tatil için en cazip yöreler haline gelmişlerdir (Duru 2003).

Sözü edilen gelişmeler kıyı bölgelerinin yoğun bir baskı altında kalmasına neden olup, onarılması güç çevre sorunlarının doğmasına yol açmıştır. Kıyı bölgelerindeki gelişme eğilimi günümüzde de devam etmektedir ve halen dünya nüfusunun önemli bir kısmı kıyısal alanlarda yaşamaktadır. Nüfusu bir milyondan fazla olan şehirlerin yarısından fazlası; nüfusu dört milyondan fazla olanların ise dörtte üçü kıyıdan en çok 80 km içerde yer almakta; dünya nüfusunun % 70'i yine kıyıdan itibaren en çok 80 km içerde yaşamakta olup, kıyıda yaşayanların iç kesimlerde yaşayanlara oranında her geçen gün artış görülmektedir.

Kıyısal alanlar yeryüzünün % 20'sini temsil ederler. Kıyılarda yaşayan ortalama nüfus yoğunluğu 80 kişi/km² olup, bu rakam ortalama dünya nüfus yoğunluğunun iki katıdır (UN 2002). Kıyısal ekosistemler çok üretken ve çeşitlidir. Dünya balıkçılık üretiminin % 90'ı ve dünya biyolojik üretiminin % 25'i kıyılardan temin edilmektedir. 13200 den fazla bilinen balık türünün % 80'i kıyısal kaynaklıdır (Constanza vd 1998).

Dünya nüfusunun çoğunluğunun kıyısız kaynaklara bağımlı oluşu, bu alanların geleceğini nüfusun belirlemesine neden olmaktadır. Gelecek 20-30 yıl içerisinde kıyılarda yaşayanların sayısının ikiye katlanacağı varsayılmaktadır. Buna ek olarak, olası iklim değişiklikleri ve deniz seviyesi yükselmelerinden en çok etkilenecek alanlar kıyısız alanlardır. Bu nedenle, önümüzdeki yüzyılda sürdürülebilir bir toplum yaratma çabalarının en yoğun olacağı bölgeler, kıyısız alanlar olacaktır.

Kıyı bölgeleri ekolojik yönden önemli ve hassas yaşam alanlarıdır. İç kesimlere oranla daha az stabil yapıda olan kıyıların değişik kullanımlardan etkilenmeleri daha fazla olmaktadır. Deniz kıyılarının dünyanın iki büyük fiziksel oluşumu olan kara ve deniz arasında bir geçiş bölgesi olma niteliği, bu alanları üretim ve insan kullanımları açısından değerlendirilmeleri gereken bir kaynak durumuna sokmuştur. Bu da beraberinde birçok sorunu getirmiştir (Ortaçeşme 1996)

İnsan faaliyetleri sonucu kıyısız ve denizsel ekosistemler dünyanın birçok bölgesinde hızla bozulmaktadır. Kıyılara ilişkin kentsel, endüstriyel, ikinci konut ve tarımsal gelişmeler genellikle yetersiz planlanmakta ve denetlenmektedir. İnşaat projeleri kıyı ekosistemlerine büyük zararlar vermektedir. Kıyı bölgesi ayrıca, gerek doğrudan boşaltım, gerekse nehirler yoluyla kirletilmektedir. Nehirler üzerinde barajların yapımı ve ormanların tahribi sonucu siltasyonun artışı da kıyıların tuzluluk ve sedimentasyon rejimlerini etkilemektedir.

Kıyı üzerinde çeşitli toplum kesimlerinin yararlanma olanakları bulunmaktadır. Sanayi ya da turizmle uğraşan girişimciler, devletin öncülük ettiği girişimlerde çalışanlar, yörede oturanlar, emlakçılar, kırsal kesimlerden turistik tesislerde çalışmaya gelen işçiler, yerli ve yabancı turistler bir yandan kıyıda yararlanırken, diğer yandan dolaylı ya da dolaysız olarak kıyının niteliğinin bozulması sürecine de katkıda bulunurlar. Örneğin devlet, bu bölgeleri kendi hizmetlerinin bir sunum yeri olarak kullanarak buralarda düzenleyici, planlayıcı rol oynayarak ya da altyapıyı gerçekleştirerek kıyı alanları üzerinde kendini gösterir. Toplumun çeşitli kesimlerinin kıyılardan yararlanması dolaylı ve dolaysız yararlanma biçiminde ikiye ayrılabilir. Dolaylı yararlanma, kıyı bölgelerinde bulunan ülke ekonomisine katkıda bulunabilecek sanayi, enerji, turizm, ulaşım vb. yatırımlardan kaynaklanmaktadır. Ancak bu sektörlerden elde edilecek yararın nasıl paylaştırılacağını, büyük ölçüde, ülkenin içinde

bulunduğu toplumsal, siyasal, ekonomik ortam belirleyecektir. Dolaysız yararlanma ise, söz konusu bölgelerden elde edilecek yararın doğrudan doğruya oralarda bulunanlarca paylaşılması biçiminde gerçekleşmektedir. Bir başka anlatımla bu yarar, doğrudan doğruya turizm, sanayi, ulaştırma, ticaret gibi gelir getiren girişimlerde bulunanlar ve bu süreç içinde yer alanlarca paylaşılmaktadır.

Limanlar, tersaneler gibi deniz ulaşımında gerekli olan tesisler, yine deniz yolundan yararlanmak düşüncesiyle buralarda kurulan sanayi ve ticaret merkezleri, balıkçılık ve benzeri deniz ürünleri ile uğraşan işletmeler, doğal deniz kaynaklarının araştırılmasına yönelik yapılar, dinlenme ve eğlenme amacıyla kurulan tesisler, turistik tesisler, askeri, eğitimle ilgili ya da yönetsel nitelikteki kamu yapıları, yerleşim yerleri, ikinci konutlar, spor tesisleri gibi kıyıda gerçekleştirilen etkinlikler bir yandan toplum için genel bir yarar sağlarken, diğer yandan da onarılması güç sorunların ortaya çıkmasına neden olmuşlardır (Duru 2003).

Kıyılarda ortaya çıkan sorunlar yakın geçmişe dek, dar bir bakış açısıyla teknik bir ilgi alanı olarak algılanmış, parçacı yaklaşımlarla çözümler üretilmeye çalışılmıştır. Geleneksel kıyı yönetimi anlayışında, çalışma kapsamının yalnızca kıyı kuşağı ile sınırlanarak, kıyının deniz ve kara yönünün gözden kaçırılması, bilim dalları arasında işbirliğine yeterince önem verilmemesi, konunun toplumsal-ekonomik boyutlarının görmezden gelinmesi, yeni yönetim yaklaşımlarını gündeme getirmiştir. Özellikle Birleşmiş Milletler ve Dünya Bankası gibi uluslararası örgütlerin önderliğinde geliştirilen bu yeni yaklaşım Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi (Integrated Coastal Zone Management) olarak adlandırılmaktadır. 1992 yılında Rio de Janeiro'da gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler Konferansı'na takiben, Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler tarafından benimsenmiş 1993'te 75, 2002'de 145 ülke ve uluslararası organizasyon, bütünleşik kıyı yönetimi çalışmalarına ulusal ve uluslararası düzeylerde katılmışlardır (Sorensen 1993).

Kıyı alanları yönetimi ilk kez 1972'de Amerika Birleşik Devletleri'nde gündeme gelmiştir. ABD'de başlatılan bu ilk girişimin ardından 1980'lerin başına değin, pek çok ülke bu yönde bir çaba içine girmeye başlamıştır. Genellikle uluslararası örgütler ya da başka devletler tarafından desteklenen, çoğunlukla yalnızca belli bir kıyı alanına ya da özel bir kalkınma projesine yönelik olarak düzenlenen bu ilk programlar çoğunlukla iyi

bir planlama gerçekleştirilmesine ve bunun etkili bir biçimde uygulanmasına dönüktür (Cicin-Sain ve Knecht 1998).

1980'lerin ortalarından başlayarak, kıyı bölgelerinin içinde bulunduğu karmaşık ilişkiler bütününi yönetme işinin tek sektöre dayalı olarak yapılmasının güçlükleri ortaya çıkmaya başladığında Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi gündeme gelmiştir. Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi, kıyı yönetiminin ilk zamanlarda uygulandığı biçimden oldukça farklı yapıda ve daha kapsamlı bir yaklaşımdır. Yalnızca çevresel sorunları değil, ekonomik ve toplumsal konuları da ilgi alanı içine alır. Kıyı bölgesini ve kaynaklarını etkileyen bütün ekonomik etkinlikleri göz önünde bulundurur ve bütün bu etkinliklerin birbirleri ile uyumlu olması amacını taşır (Lundin ve Post 1996).

Türkiye'de nüfusun yaklaşık yarısı kıyı bölgelerinde yaşamaktadır. Genel nüfus yoğunluğu km²'de 73 kişi olmasına karşılık kıyı illerinde bu değer 127 kişidir. Türkiye kıyılarının, evsel ve endüstriyel atıklardan, denize katı atık boşaltılmasından, deniz ulaşımı ve kazalarından, liman ve marina yapımından, kıyıların doldurulmasından, aşırı avlanmadan ya da deprem, sel gibi doğal afetlerden kaynaklanan kirlilik ve sorunların tehdidi altında olduğu bilinmektedir (Duru 2003).

Türkiye kıyılarına en fazla baskı yapan sektörler turizm ve bununla birlikte gelişen ikinci konut sektörleridir. Turizm hareketleri 1970'li yıllardan sonra hızlanmış, 1980'lerde turizmden elde edilecek geliri artırmak üzere alınan önlemler turist sayısında artışa neden olmuştur. 1982 yılında çıkartılan Turizmi Teşvik Kanunu, Türkiye'de kitle turizminin gelişmesinde bir dönüm noktası niteliğindedir. Bu yasayla bir yandan bu alandaki girişimleri desteklemek üzere özel önlemler getirilirken bir yandan da bozulmamış kıyı alanları, verimli tarım toprakları, tarihsel ve doğal değerler turizmin hizmetine sunulmuştur (Duru 2003).

İkinci konut yatırımlarının plansız biçimde kıyı alanlarında yoğunlaşması bir diğer sorunu oluşturmaktadır. Önemli bölümünün kıyılarda, verimli tarım topraklarında ve ormanlık alanlarda yer aldığı bu konutlar, yılın yalnızca belirli bir döneminde kullanılmalarına karşın, bulundukları bölgede yoğunluğu artırarak büyük altyapı sorunlarına neden olmaktadır. Başbakanlık Toplu Konut İdaresi Başkanlığı'nın 1996 yılında yaptırdığı bir araştırmada Balıkesir-Burhaniye, İzmir-Çeşme ve Muğla-Bodrum'da yer alan toplu konutların yalnızca %8.5'inde kanalizasyon sistemi

bulunmaktadır % 86.7'si deniz kıyısında bulunan bu konutlardan yılda dört aydan daha az yararlananların oranı % 85.8'dir (Seymen ve Koç 1996).

Türkiye'de kıyı bölgelerinde görülen bir başka sorun ise kıyı kentlerinin sanayileşme, kentleşme ve turizm etkileriyle kimliklerini yitirmeleridir. Artan nüfusun gereksinimlerini karşılamak üzere altyapının geliştirilmesi, sanayi ve turizm tesislerine ya da enerji santrallerine kıyıda yer verilmesi, kıyı kuşağı boyunca çoğu kez denizin doldurulmasıyla yol geçirilmesi, ormanlık alanların ikinci konutlar ya da işyerleri için ayrılması, kıyı kentlerinin kimliğinin bozulmasına yol açan en önemli etmenlerdir (İdil 1989).

Türk yasalarında kıyı ile ilgili ilk hükümlere 1972 yılında '6785 sayılı İmar Kanunu'nda yer verilmiştir. 1972 yılından günümüze kıyıları ele alan pek çok yasal düzenleme gerçekleştirilmiştir. Tüm bu düzenlemelerde, kıyılara nicelik ve nitelik açısından, diğer çevre öğelerine göre, ayrıcalıklı bir yer verilmiştir. 1982 Anayasası'nda konuya değinilerek kıyıların devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunduğu, kıyı kuşağından yararlanmada öncelikle kamu yararının gözetileceği vurgulanmıştır (Keleş ve Hamamcı 1998).

1984 yılında ilk kez kıyıları konu alan bir yasal düzenleme olan '3086 sayılı Kıyı Kanunu' çıkarılmıştır. 3086 sayılı Kıyı Kanunu, 1986 yılında Anayasa Mahkemesi'nce iptal edilmiştir. Bu yasanın iptalinden ancak dört yıl sonra yeni yasa çıkarılmıştır.

1990 yılında 3621 sayılı Kıyı Kanunu çıkarılmıştır. Yeni yasa, kıyıların korunması ve buralardan yararlanma ile ilgili koşulları, kıyıların doğal ve kültürel özelliklerini ve kamu yararını gözeterek düzenlemekte; kıyının toplumun yararlanmasına açık olmasını göz önünde bulundurmaktadır. 1992'de Anayasa Mahkemesi'nin, 3621 sayılı Kıyı Kanunu'nun kimi maddelerini iptal etmesinden sonra, ilgili hükümleri yeniden düzenlemek üzere 3830 sayılı yasa çıkarılmıştır.

Kıyı Kanunu ile birlikte kıyı alanlarını dolaylı ya da dolaysız biçimde ilgilendiren çok sayıda yasal düzenleme bulunmaktadır. Bu durum bir ölçüde, kıyı ile ilgili yasal düzenlemelerin bulunmadığı tarihlerde, bu boşluğun başka konulardaki yasaların ilgili hükümleriyle doldurulmak istenmesinden kaynaklanmaktadır. Bir başka açıdan söz konusu durum, çevre sorunları alanındaki düzenlemelerde gözlenen karmaşanın kıyı alanlarına yansımaları olarak da değerlendirilmektedir.

Türkiye’de planlı dönemin başlaması ile birlikte, Beş Yıllık Kalkınma Planları gündeme gelmiştir. Bugüne kadar hazırlanmış olan 8 adet beş yıllık kalkınma planından 6., 7. ve 8. Beş Yıllık Kalkınma Planları kıyıların planlanması ve yönetimine ilişkin konulara değinmektedir. 6. Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda (1990-1994) kıyısız alanlar hakkında yer alan ifadeler şunlardır: “Kıyı şeridinin faydalı ve ekonomik kullanımını düzenlemek maksadıyla ve sahil şeritlerinden yararlanmada öncelikle kamu yararını gözeterek bir master plan hazırlanacaktır. Gelişmiş ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de havza ya da bölge ölçekli gelişme planları, toplumsal ve ekonomik yararları yanında çevre üzerinde de önemli katkılarda bulunmaktadır. Mücavir alanlar, deniz ve göl kenarları, ulaşım aksları, sanayinin yerleşebileceği alanlar gibi arazi kullanım taleplerinin yoğunlaştığı yörelerde gelişmeleri yönlendirebilmek için arazi kullanma planlarının yapılmasına ağırlık verilecektir.”

Türkiye’de kıyı alanlarının planlanması ve yönetimine ilişkin en kapsamlı hedefler, 7. Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda (1996–2000) yer almaktadır. Bu planın Özel İhtisas Komisyonu raporunda kıyısız alanlar, öncelikli çevre yönetimi alanlarından biri olarak ele alınmış, ve bu alanlar için şu görüşler ortaya konmuştur. “Kıyı alanlarının yönetimi için, ulusal politikalarının belirlenmesi gereklidir. Aşırı bir kıyılaşıma süreci yaşanan ülkemizde kıyılarıdaki kullanımların kontrolü, planlama ilkelerinin kıyı ile uygunluğunun saptanması, kıyılarda gerçekleştirilen yatırımlara özellikle ÇED uygulaması gibi hususların birbirine entegrasyonu, ancak kıyı yönetimi ve planlaması sisteminin kurulması ile gerçekleştirilir (Ortaçesme 1996).

7. Beş Yıllık Kalkınma Planı dönemi 1997 yılında DPT’nin Ulusal Çevre Eylem Planı kapsamında Arazi Kullanımı ve Kıyıların Yönetimi üzerine bir rapor hazırlanmıştır. 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı ve 9. Kalkınma Planları’nda kıyı konusuna “Çevre” ve “Toprak ve Su Kaynaklarının Yönetimi” özel ihtisas komisyonlarında yer verilmiştir.

Üç tarafı denizlerle çevrili olan Türkiye, 8333 km’lik deniz kıyı şeridine sahiptir (DİE 1993). Hopa’dan Samandağ’a kadar uzanan bu kıyı şeridi, doğal ve kültürel yönden zengin bir potansiyele de sahiptir. Bütün ülkeyi dantel gibi işlenmiş kıyılarıyla kuşatan Akdeniz ve Karadeniz’in olağanüstü güzel jeomorfolojik yapısı, kilometrelerce devam eden plajları, koyları, şelaleleri, zengin bitki örtüsü bir dizi kıyı peyzajları

sergilerler Bütün bunlara ek olarak toprak, iklim ve toplumsal yapının ortaya koyduğu birbirinden farklı peyzajlar da kıyılarımızın potansiyelini artıran unsurlardır (Akdoğan 1984).

Diğer yandan gerek büyük kentler gerekse endüstri, tarım, turizm yerleşmeleri gibi farklı alan kullanımları da bu potansiyelin içerisinde bir arada bulunmaktadır. Böylece dünya genelinde olduğu gibi, ülkemiz kıyılarında farklı alan kullanımlarının birbirlerinin yanında hatta içinde yer almalarından kaynaklanan sorunlar görünmektedir (Altan 1984; Ortaçşme 1996)

Ülkemiz Akdeniz'e en uzun kıyısı olan ülkelerden birisidir ve diğer ülkelerle kıyaslandığında daha az kıyısız bozulmaların ve kirliliğin olduğu bir ülkedir. Bununla birlikte kalkınma hamlelerinin bir sonucu olarak hızlı bir sosyal ve ekonomik değişim geçirmektedir. Buna bağlı olarak da kıyılarımızda bir dizi çevre sorunu gündeme gelmektedir.

Antalya ili, Akdeniz'e kıyısı olan 6 ilimizden birisidir. 1577 km uzunluğundaki Akdeniz kıyılarımızın 450 km'lik bölümünü (%35) Antalya ili kıyıları oluşturmaktadır. Bu kıyılar, adaları, plajları, koyları, şelaleleriyle ülkemizin en temiz ve güzel kıyıları arasında yer almaktadır. Tarım ve turizm kıyılardaki iki temel arazi kullanımı olarak göze çarpmaktadır. Turizm kullanımı özellikle son 20 yılda önemli gelişme kaydetmiş, gelen turist sayısındaki artışa paralel olarak, kıyısız kaynaklar üzerinde önemli bir baskı oluşmuştur.

Antalya ilinin doğusunda yer alan Manavgat-Side kıyıları, il turizminde oldukça önemli bir paya sahiptir. Bölgede hızla gelişmekte olan turizm sektörü, artan turizm yatırımlarıyla, özellikle 1985-1990 yıllarından sonra önemli ölçüde nüfus artışına neden olmuştur. Bu nüfus artışı beraberinde fiziksel alan ve altyapı ihtiyacını getirmiş olup, kıyıda bulunan orman alanları, 1. ve 2. sınıf tarım alanları ve kumul alanlar, kentsel ve turizm yerleşimlerine dönüşmektedir. Bu çalışmada, turizm hareketlerinin başladığı 1980 yılından günümüze kadar geçen süreçte Side-Manavgat kıyılarında görülen fiziksel arazi kullanım değişimlerinin araştırılması ve bölgenin ekolojik ve ekonomik sürdürülebilirliği için kıyı planlama ve yönetim önerilerinin oluşturulması amaçlanmıştır.

2. KURAMSAL BİLGİLER VE KAYNAK TARAMALARI

2.1. Kuramsal Bilgiler

2.1.1. Kıyı kavramı

Kıyı, kara ve denizin bir başka deyişle toprak ile suyun birleştiği yer olarak bilinmektedir (Carter 1991). Kıyı ve deniz alanları ile ilgili kuramsal yapıtlar, incelendiğinde, kıyıyı yalnızca deniz ve kara arasındaki bir sınır çizgisi olarak kabul etmemekte, hem deniz hem de kara yönünde daha geniş bir alanı gösteren alanlar olarak ele almaktadır (Beatley vd 1994).

Kıyı, su ile karanın birbirine dokunduğu ve yaladığı bir kara parçası veya hareketli deniz yüzeyinin karayla birleştiği ve etkilediği düzensiz genişlikte bir şerittir. Günlük kullanımda ise, deniz, göl, akarsu gibi her türlü su kütesini çevreleyen toprak şeridinde kıyı denmektedir (Eke 1995).

Kıyı, fiziksel ve doğal ölçütler göz önünde bulundurulduğunda suyun gel-git hareketleri arasında en düşük düzeyde olduğu yer ile dalga hareketlerinin etkili olduğu kara sınırı arasındaki alan olarak da tanımlanmaktadır (Bird 1970). Kıyı alanı, kıtaların ve adaların çevresinde deniz, kara ve havanın buluştuğu alanları ve karaya doğru gel-git hareketlerinin ya da deniz etkisinin bulunduğu yerlerden kıta sahanlığının dışına doğru olan yerleri kapsar (Hanson 1988).

Yönetmelik/siyasal ya da doğal/fiziksel sınırların birbiriyle çatıştığı, dayanılan ölçütlerdeki farklılaşmanın, kıyının dar ya da geniş tanımlanmasına yol açtığı görülür. Örneğin ABD’de Federal Kıyı Alanları Yönetimi Programı değişik uygulamalar ya da politikalar için farklı sınırları benimsemiştir (Beatley vd 1994). Program, kıyı alanlarının sınırlarını çizerken fiziksel, doğal öğelerin yanı sıra, kültürel ve siyasi özellikleri de göz önünde bulundurmıştır (Klee 1999).

OECD Kıyısız Alan Yönetim Raporu’na göre, kıyısız alan tanımı, amaca bağlıdır. Yönetim ve bilimsel açılarından kıyısız bölgenin genişliği, problemin doğasına, kaynağın boyutlarına ve yönetimin yetki alanına bağlıdır (OECD 1993).

‘Kıyısız’ terimi genelde deniz-kara ara yüzü veya deniz ve karanın birleştiği yer olarak tanımlanır. Kıyısız bölge, sıklıkla ‘denize olan yakınlığından etkilenen kara ve

karaya olan yakınlığından etkilenen deniz bölümü’ veya başka bir deyişle deniz ve kara etkileşimlerine bağlı süreçlerin yoğun olduğu alan olarak tanımlanır (UNEP 1995)

Kıyısız alan, coğrafi olarak kıyı bölgesinden daha geniş bir kavramdır ve daha az kesin sınırlarla tanımlamayı gerektirir. Bu kavram okyanus ve kara arasında ulusal ve yarı ulusal tanımlarda bir çevresel geçiş olarak belirtilir. Çevresel, demografik, ekonomik ve sosyal olmak üzere birçok süreç, kıyı bölgesi içinde en çok görülen en uç belirtileriyle fiilen kıyısız alan sınırları içinde yer alır (UNEP 1995)

2.1.2. Kıyı yönetimi kavramı

Klee (1999)’a göre; ‘Kıyı bölgesindeki çevresel değişimleri planlamak ve bunlara karşı harekete geçmek’ olarak tanımlanan kıyı yönetiminin, siyasa belirleme, plan yapma ve uygulama olarak üç aşamadan oluştuğu söylenebilir. Kıyı yönetimi yalnızca fiziksel ve biyolojik çevreyi değil, insanın kıyı alanlarından yararlanma biçimini ve toplumsal çevreyi de ilgi alanı içinde görür. Bu nedenle kıyı yönetimi, kıyı korumacılığından ya da kıyı çevresinin düzenlenmesinden daha geniş kapsamlıdır (Gubbay 1992).

2.1.2.1. Bütünleşik kıyı yönetimi

Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından 1975 yılında Barcelona’da gerçekleştirilen ilk Akdeniz Uluslararası Konferansında kabul edilen Akdeniz Eylem Planı’nın Sosyo-Ekonomik Program kapsamında yer alan Öncelikli Eylem Programı’nın (PAP) hedeflerinden birisi de kıyı alanlarının bütünleşik planlama ve yönetimidir (Ortaçesme 1996). Bütünleşik kıyı yönetiminin temel amacı, akdeniz kıyısız alanlarının planlanması ve yönetimi için yöntemler geliştirmek ve bölgedeki sürdürülebilir kalkınmaya ve çevrenin korunmasına katkıda bulunmaktır (Trumbic 1993; Ortaçesme 1996).

Bütünleşik kıyı yönetimi, kıyısız alanların sürdürülebilir yönetimini geliştirmek için tasarlanmış dinamik, sürekli ve tekrarlanan bir süreçtir (EU 1999). Bütünleşik kıyı yönetimi, uzun dönemde, kıyısız alanların gelişimi ve insanlar tarafından kullanımından, korunma ve restorasyonundan, insan hayatı ve mülk kaybının azaltılmasından ve kıyısız alanların kamusal erişiminden oluşan ekonomik çıkarları dengelemeyi, doğal dinamikler ve taşıma kapasitesini sınırları dahilinde hedefler (EU 1999).

Bütünleşik kavramı, hedeflerin ve bu hedeflerin karşılanması için gerekli olan tüm enstrümanların bütünleşmesini ifade eder. Bu, birbiriyle ilintili plan bölgeleri, sektörler ve çeşitli seviyelerdeki yönetim birimlerinin bütünleşmesi anlamına gelmektedir. Bütünleşik kıyı yönetimi, hem zaman ve hem de mekanda bütünleşen ve niteliksel olarak multi-disipliner bir kavramdır (EU 1999).

Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi, sadece 'yönetim' kavramına değinse de, gerçekte bilgi toplama, planlama, karar verme, yönetim ve uygulamanın izlenmesinden oluşan tüm döngüyü kapsamaktadır. Burada geçen 'planlama' en geniş anlamında; salt arazi kullanım planlaması ya da sektörel planlamadan daha çok, stratejik önlemlerin geliştirilmesi anlamında kullanılmıştır (EU 1999).

2.1.2.2. Uluslararası alanda kıyı yönetimi ve planlama yaklaşımları

1972 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde gündeme gelen kıyı alanları yönetimi kavramı daha sonra, çevre sorunlarının ele alınış biçimindeki değişimin kıyı sorunlarını çözmek için sürdürülen çalışmalara yansımaları şeklinde gelişim göstermiştir (Çizelge 2.1).

Çizelge 2.1. Kıyı yönetimin geçirdiği aşamalar (Kay ve Alder 2005).

Dönem	Temel Özellikleri
1950-1970	• Sektörel yaklaşım • İnsan doğaya karşı • Düşük düzeyde halk katılımı • Ekolojinin sınırlı ölçüde göz önünde bulundurulması • Reaktif (onarıcı) önlemler
1970-1990	• Çevrenin önem kazanması • Sektörler arasında daha yoğun bütünleşme ve eşgüdüm • Halk katılımının artması • Çevre bilincinin güçlenmesi • Mühendislik egemenliğinin sürmesi • Proaktif (önleyici) ve reaktif önlemler
1990'dan günümüze	• Sürdürülebilir Kalkınma kavramına odaklanma • Kapsamlı çevre yönetiminin ağırlık kazanması • Çevresel yenileme • Halk katılımına vurgu
Gelecek	• Ekolojiye duyarlı bir kıyı alanı yönetiminin kurulması, önleyici yönetim ve 'governance'

Uluslararası örgütlerin kıyı alanlarına yönelik etkinlikleri uygulamadan daha çok kuramsal düzeyde yoğunlaşmaktadır (Duru 2003) Uluslararası alanda kıyı alanları yönetiminin uygulama yöntemini belirlemek, uygulayıcılara yol gösterici olmak üzere ilk çalışma 1987’de OECD tarafından yapılmıştır. 1988 yılında iklim değişikliği konusunda Dünya Meteoroloji Örgütü ve UNEP’in ortaklaşa düzenledikleri küresel iklim değişikliği konusundaki uluslararası panelde de söz konusu tehlikeye karşı kıyı bölgelerinin korunmasını sağlamak amacıyla bir “kıyı bölgesi yönetimi alt grubu” kurulmuştur. OECD’nin 1987 yılında yayınladığı çalışma ilkeleri, 1992 yılında Rio Çevre Konferansı’nda olduğu gibi benimsenmiştir (Duru 2003)

Uluslararası düzeyde kıyıları için alınan önlemler, 1992 Rio Çevre ve Kalkınma Konferansı sonrası kıyıları karşı ilginin artmasına koşut olarak küresel düzeyde alınan önlemler ve gerçekleştirilen etkinliklerle, kıyı yönetiminin yirminci yüzyıl boyunca geçirdiği dönüşümde uluslararası örgütlerin yeri kapsamındadır.

Kıyı yönetimi planlaması, oldukça stratejik bir kavramdır ve kıyı devletleri arasındaki ortak çıkarları gözeterek gelişme stratejilerini ve eylem planlarını belirlemeyi hedef almıştır. 1992 Rio Çevre ve Kalkınma Konferansı ile ilk kez küresel ısınma, biyolojik çeşitlilik, ormansızlaşma gibi tüm dünyanın geleceğini ilgilendiren küresel sorunlar uluslararası anlamda tartışılmaya başlanmıştır. Kıyı yönetimi planlaması, küresel ölçekte belli konuları hedef alan uluslararası girişimlerin ve bazı kıyı yönetimi araç ve yaklaşımlarının geliştirilmesini koordine eder ve destekler. Örnekler, Uluslararası Denizcilik Organizasyonu (IMO-International Maritime Organization), Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP-United Nations Environment Programme), Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD- Organization for Economic Cooperation and Development) gibi uluslararası kuruluşları ya da Dünya Doğa Koruma Birliği (IUCN-World Conservation Union) ve Dünya Yaban Hayatı Fonu (WWF-Worldwide Fund for Nature) gibi uluslararası kuruluşları içerebilir. Birlikte çalışan uluslararası organizasyonlara en yakın örnek, ekosistem ve insan yaşamı arasındaki dengeyi yükseltmek için denizel ve kıyusal ekosistemleri de içeren dünya ekosistemleri ile geleceğe yönelik senaryoları değerlendiren ve yasa koyucuları, toplumu ve araştırmacıları en olası çözümlerle bilgilendiren ‘Küresel Milenyum Ekosistem Değerlendirmesi’ organizasyonudur (UNEP 1995).

Küresel ölçekteki girişimler, Uluslararası Mercan Kayalıkları Girişimi gibi gönüllü programlar veya Bölgesel Denizler Programı'nda olduğu gibi prensip anlaşmaları, sözleşmeleri ve eylem planları gibi mekanizmalar yoluyla etkili hale getirilebilir

Kıyı planlaması ve yönetimini küresel ölçekte etkileyen en önemli eylem planı, Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Komisyonu (UNCED 1992) tarafından ortaya konulan Gündem 21 (Agenda 21)'dir. Gündem 21, esas olarak ekonomik kalkınma ve sürdürülebilir çevre yönetimi için global bir eylem planıdır. Gündem 21'in kırk bölümünden kıyı ve okyanus yönetimi ile ilgili bölümü (17. bölüm-Okyanus ve Denizlerin Korunması), en uzun ve en kapsamlı olanıdır.

2.1.2.3. Türkiye'de kıyı yönetimi yaklaşım ve araçları

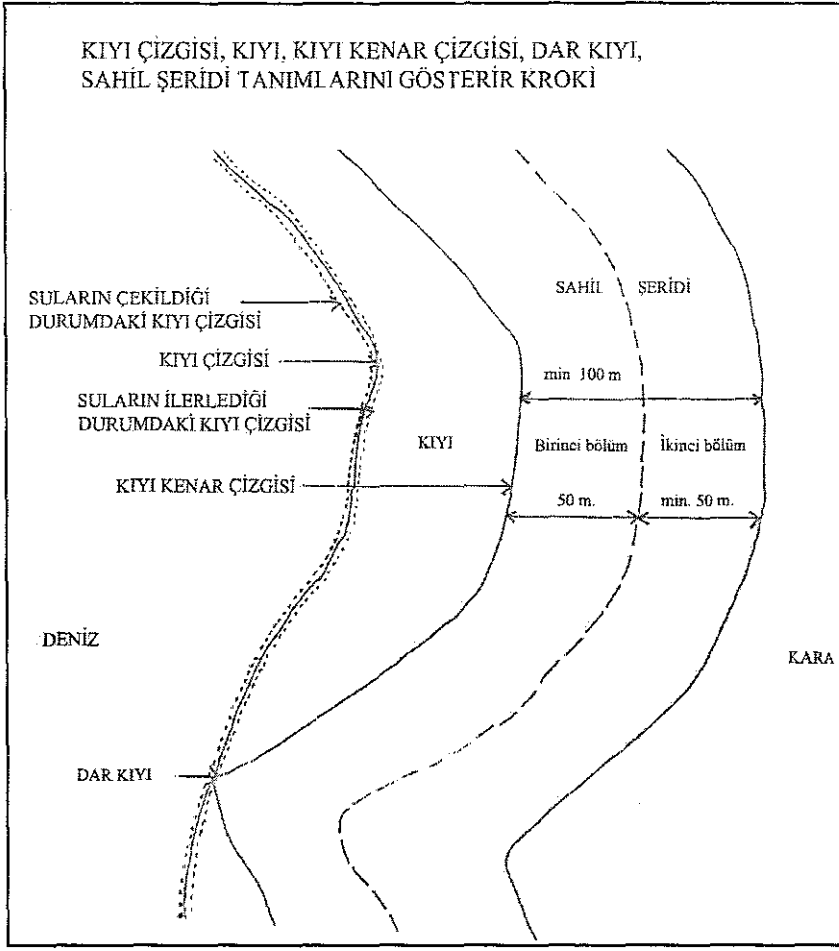
Türkiye'de kıyı yönetimi ile ilgili en son yasal düzenleme 04.04.1990 tarihli 3621 sayılı Kıyı Kanunu'dur. Bu yasa, deniz, doğal ve yapay göl ve akarsu kıyıları ile bu yerlerin etkisinde ve devamı niteliğinde bulunan sahil şeritlerinin korunması, doğal ve kültürel özelliklerinin gözetilmesi, toplum yararına açık ve kamu yararına kullanılması ilkesini amaçlamaktadır. Bu yasaya göre;

Kıyı Çizgisi: Deniz, tabii ve suni göl ve akarsularda, taşkın durumları dışında, suyun karaya değdiği noktaların birleşmesinden oluşan çizgiyi,

Kıyı Kenar Çizgisi: Deniz, tabii ve suni göl ve akarsularda, kıyı çizgisinden sonraki kara yönünde su hareketlerinin olduğu kumluk, çakıllık, kayalık, taşlık, sazlık, bataklık ve benzeri alanların doğal sınırını,

Kıyı: Kıyı çizgisi ile kıyı kenar çizgisi arasındaki alanı,

Sahil şeridi: Kıyı kenar çizgisinden itibaren kara yönünde; yatay olarak en az 100 m genişliğindeki alanı ifade eder (Şekil 2.1).



Şekil 2.1. 3621 sayılı Kıyı Kanunu'na göre kıyı bölümleri.

2.1.3. Coğrafi bilgi sistemleri, uzaktan algılama ve kıyı alanlarına uygulanması

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), mekansal verilerin toplandığı, görüntülendiği, analiz edildiği, grafik ve veritabanı bilgilerinin ilişkisel olarak kullanılabildiği, istenen bilgiye sorgulama yoluyla erişimin sağlandığı bilgisayar destekli sistemlerdir. CBS, farklı bilgi kaynaklarından gelen verileri entegre ederek yönetim, planlama ve analiz problemlerinin çözümüne katkıda bulunur.

Coğrafi verilerin değerlendirilmesi ile ilgili yapılan çalışmaların tarihi oldukça eskiye dayanmaktadır. Fakat klasik yöntemlerle yapılan çalışmalar hız, ekonomi, yenileme zamanı ve doğruluk açısından kısıtlamaların yanında, değişik veri katmanlarının üst üste getirilmesi ve birleştirilmesi gibi konular da güçlükler içermektedir. Oysa coğrafi bilgi sistemlerinde sayısız katman sanal olarak üst üste getirilmekte, birbiri ile entegre biçimde kullanılabilmekte ve analiz edilebilmektedir.

Coğrafi bilgi sistemlerinde iki tür verinin bir araya getirilmesi söz konusudur. Bunlardan biri grafik/mekansal veri, diğeri de grafik olmayan (öznitelik) veridir. Grafik veriler mekansal elemanların şekil ve konumlarını gösterirken grafik olmayan veriler mekansal elemanlara ait nitelikleri içerir ve çoğunlukla veritabanı şeklinde tablosal olarak tutulur. CBS grafik ve grafik olmayan verilerin entegre biçimde kullanımını sağlamaktadır.

Nesneler hakkında belli bir uzaklıktan bilgi toplamak ve bu bilgileri yorumlamak için kullanılan yöntemlere uzaktan algılama denir. Uzaktan algılamada kullanılan yöntemlere uzaktan algılama teknolojisi denmektedir. Teknoloji tanımı uzaktan algılamanın bilimsel platformda çeşitli bilim dalları ile ilgili olmasının dışında, görüntünün alınmasından başlayıp, işlenmesi ve analiz edilmesine değin geçen süreçte uzay, uydu, iletişim, elektronik, bilgisayar, görüntü işleme ile ilgili pek çok teknolojik gelişmeyle sürekli bir şekilde iç içe olmasındandır.

Bugün yerküre çevresindeki çeşitli yörüngelerde bulunan uyduların algılayıcıları amaçlarına göre elektromanyetik spektrumun değişik bölümleri aracılığı ile sağlanan bilgiyi sayısal olarak depolamaktadırlar. Çeşitli yer istasyonları tarafından sinyaller halinde alınıp kullanıcıların işleyebileceği duruma getirilen yeryüzü ile ilgili bu sayısal veriler, görüntü işleme ve analiz sistemlerinde değerlendirilirler. Görüntüler üzerinde gerekli düzeltme, zenginleştirme ve sınıflandırma gibi birtakım işlemler CBS ve görüntü analiz programları kullanılarak uygulanır ve analizleri yapılarak kullanıcıların amaçlarına göre gerekli bilgilerin elde edilmesi sağlanır.

Yer gözlem uyduları; tarım, jeoloji, orman, coğrafya, planlama ve diğer alanlarda kullanılmak üzere işlenmesi ve yorumlanması mümkün olan uydu görüntüleri literatürde kısaca 'görüntü' ya da 'imaj' adı verilen faydalı verileri sağlar.

Bugün yeryüzünün fiziksel yapısı hakkında pek çok bilgi uzaktan algılama teknikleri ile elde edilmektedir. Bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler ve uydu görüntülerinin fiyatlarında zamanla meydana gelen düşüş, enstitüleri, kurumları ve üniversiteleri mekansal analizlerde uydu teknolojilerini ve uzaktan algılama tekniklerini kullanmaya teşvik etmektedir (Anonim 2001).

Ulusal ve bölgesel düzeyde ihtiyaç duyulan mekansal bilgi arazi kullanım-arazi örtüsü (land use/land cover) veritabanı ile sağlanır. Arazi kullanımı/arazi örtüsü bilgisi bir ülke için stratejik önem arz etmekle birlikte ulusal coğrafi bilgi sistemlerinin de temelini oluşturur. Arazi kullanım/arazi örtüsü (land use/land cover) çalışmalarında çok pahalı ve oldukça zaman isteyen arazi çalışmalarına gerek kalmadan (bu çalışmalar ancak özel durumlar ve kontroller için yapılacaktır) uydu görüntülerini kullanarak tüm ülkenin arazi kullanım/arazi örtüsü analizleri yapılabilir.

1985 yılında Avrupa Topluluğu (AT), çevre bilgi sisteminin koordinasyonu için CORINE (Coordination of Information on the Environment) programını başlatma kararı aldı. CORINE programının amaçları:

- Tüm üye ülkeler için öncelikli konuları dikkate alarak çevre ve doğal kaynaklar hakkında bilgi toplamak,
- Üye ülkeler arasında veri toplanması ve organizasyon faaliyetlerini uluslararası düzeyde koordine etmek,
- Sonuçların komite düzeyinde doğruluğunu garanti etmek için veri karşılaştırılabilirliğini sağlamak,
- Veri değerlendirme yöntemleri geliştirmek.

Avrupa genelinde bir arazi örtüsü tespiti projesini gerçekleştirmek CORINE programının önemli bir parçasını oluşturmaktadır. CORINE Arazi Örtüsü Tespit Projesi, Avrupa topluluğuna üye 25 ülkenin arazi örtüsünü tespit etmeyi hedefleyen bir çalışmadır. Bu çalışma aynı zamanda Avrupa topluluğuna üye ülkeler arasında coğrafi verilerin standardizasyonunun sağlanmasını ve topluluk çevresel politikalarının belirlenmesi için veri sağlamak üzere bir Coğrafi Bilgi Sistemi oluşturmayı hedeflemektedir. CORINE Arazi Örtüsü Program Raporu farklı arazi kullanım sınıflarının anlaşılmasında oldukça kapsamlı bir çerçeve oluşturur.

Kıyı yönetimi, kıyısız süreçlerin karmaşık doğasının değerlendirilmesine dayanmaktadır. Bu karmaşık süreçlerin net anlaşılması, çok sayıda farklı veri setleriyle ifade edilen bu süreçlerin modellenmesini gerektirmektedir. Bu verilerin en etkili şekilde modellenmeleri, kolay analiz edilmeleri ve net görüntülenmeleri, coğrafi konumlanmalarıyla mümkündür (Gilman vd 2001).

Coğrafi bilgi sistemleri, kıyı yönetimi için entegre bir sistemdir. Örneğin kıyı çizgisi uzunluğunun doğru olarak tespit edilmesi; kıyı sınıflandırılması, erozyon izlenmesi, biyolojik kaynakların haritalanması, habitat değerlendirilmesi gibi kıyı yönetimi uygulamaları ve doğal (fırtına kaynaklı büyük dalgalar) ve insan kaynaklı (petrol atıkları) felaketlerin boyutlarının saptanması için oldukça önemlidir.

Mekansal verinin ve CBS'nin kurumlar ve araştırmacılar tarafından kullanımının artması, kıyısız alanlarda planlama ve yönetim sorunlarını çözmeye yardımcı olmada değerli bir araçtır (Canessa ve Keller 1993; Kostiuik 2001). Günümüzde birçok coğrafi bilgi sistemi mevcuttur ve bunlar coğrafi konumu, bununla ilgili bilgiyle ilişkilendirmek, coğrafi referanslarındaki hassasiyet, analiz yetenekleri ve bilgiyi grafiksel olarak sunum yöntemleri ile birbirinden farklılaşmaktadır.

2.2. Kaynak Taramaları

Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), 1995-1999 yılları arasında Dünya Bankası olanaklarıyla Ulusal Çevre Eylem Planı çalışmasını yürütmüştür. DPT tarafından yayınlanan raporun (DPT 1999), kıyı ve deniz yönetimiyle ilgili 'deniz ve kıyı kaynakları' bölümünde kıyı alanlarında giderek yaygınlaşan tarım ve kentleşmeye de değinilmiştir. Eylem planında denizlerin ve kıyı alanlarının yönetimine yönelik 43 eylem sıralanmıştır. Ulusal ve bölgesel düzeyde yerel yönetimler, gönü kuruluşlar ve üniversite temsilcileri ile koruma kurullarının oluşturulması, kıyı yasasındaki 'sahil şeridi' tanımlamasının kıyı özellikleri dikkate alınarak tekrar düzenlenmesi ve eğitim etkinliklerinin desteklenmesi gibi konular, bu plan içinde yer alan diğer konulardan bazılarıdır. Bütünleşik 'Duyarlı Alan Yönetim Planları' ve 'Denizler ve boğazlardaki Kazalar için Acil Müdahale Planları' bu kapsamda hayata geçirilmesi düşünülen faaliyetlerdir. Ulusal Çevre Eylem Planı bünyesinde 'Kıyı Alanlarının Yönetiminin Geliştirilmesi' kapsamında önerilen bir proje, Turizm ve Çevre Bakanlıkları, yerel yönetimler ve il özel idarelerinin eşgüdüm içinde çalışmasını öngörmektedir (Özhan 2001).

Ortaçesme 1996, Adana ili Akdeniz Kıyı Kesiminin Ekolojik Peyzaj Planlama İlkeleri Çerçevesinde Değerlendirilmesi ve Optimal Alan Kullanım Önerileri adlı çalışmasında, Adana İlinin Akdeniz kıyı şeridindeki kullanımları incelemiş, bazı kullanımların uygun olmadıklarını belirlemiş ve ekolojik planlama yaklaşımıyla optimal kullanım önerileri getirmiştir.

Çevre Bakanlığı tarafından hazırlanan 'Ulusal Gündem 21' başlıklı raporda (Çevre Bakanlığı 2000) 'Kıyı Bölgeleri ve Denizlerin Sürdürülebilir Yönetimi' bölümünde kıyı alanlarındaki sorunlar ve sürdürülebilir yönetim önerileri sıralanmaktadır. Türkiye'nin en değerli doğal ve ekonomik kaynaklarının başında gelen kıyı alanlarında su kaynaklarındaki kirlilik oranının artırılmamış evsel ve sanayi atık sularından dolayı yüksek olduğu, plansız kullanım sonucu kaynak tahribatının hızla arttığı vurgulanmaktadır. Kıyısız faaliyetlerin etkilerinin yeterince araştırılmaması, kamu kurum ve kuruluşlarının eşgüdümünden uzak çalışması, kıyı alanlarındaki kullanıcılar ve karar vericilerin bilgi eksikliği, yaşanan bozunmaların temel nedenleri arasında sayılmaktadır (Özhan 2001).

Görer ve Duru (2001), Türkiye’de kıyı yönetim uygulamaları üzerine yaptıkları çalışmada, 1970’lerin ikinci yarısından sonra Akdeniz Eylem Planı ile gündeme gelen ve özellikle de Rio Konferansı (Gündem 21) sonrasında yeni bir boyut kazanan kıyı yönetiminin Türkiye’de yansımalarını konu almışlardır. Çalışmada, genellikle Birleşmiş Milletler, Dünya Bankası, Avrupa Birliği gibi uluslar arası örgütlerden alınan yardımla başlayan yeni kıyı yönetimi programları incelenmiş ve bu projelerin çok taraflı yönetim yapısı, doğal kaynakların korunması ve yönetimi (biyolojik çeşitliliğin korunması önerilen organik tarım ve ekoturizm gibi sektörlerin teşvik edilmesi) kanalizasyon, atık su arıtma, çöp toplama ve atıkların yok edilmesine ilişkin proje önerileri, yöre halkının çevre ve turizm konularında eğitimi, su kirliliği ve doğal yaşam ortamlarının izlenmesi ve bilgi toplanması gibi ortak noktalar tespit edilmiştir. Türkiye’de bütünsel kıyı alanı yönetim ve planlama deneyimleri kapsamında çeşitli projeleri incelemişlerdir.

Sayan ve Ortaçşme (2001), rekreasyonel açıdan büyük önem taşıyan Antalya Konyaaltı plajının fiziksel planlama ve yönetimini değerlendirmişlerdir. Plaj alanının iki ayrı belediyenin sorumluluk alanına girmesinin, fiziksel planlama ve yönetim açısından en önemli sorun oluşturduğunu ifade etmişlerdir. Çalışmada plaj ve plaj gerisinde kalan alan ile ilgili planlama çalışmaları ele alınmış ve mevcut yönetim ve planlama sorunlarına ilişkin öneriler getirilmiştir.

Duru (2003), Kıyı Politikası adlı çalışmasında, kıyı yönetiminde bütünsel yaklaşımlar ve ulusal kıyı politikasını incelemiş, kıyı yönetiminin genel olarak gelişim süreciyle beraber uluslararası ve ulusal kıyı yönetim uygulamalarını inceleyerek, özellikle Türkiye için kıyı yönetim girişimleri için kurumsal yapı önerileri geliştirmiştir.

Kay ve Alder (2005), Kıyı Planlaması ve Yönetimi adlı çalışmalarında, kıyı yönetimi ve planlamasına dair, tüm konsepti, terminoloji ve organizasyonları açıklamışlar, dünyada yapılan entegre kıyı yönetim çalışmalarından örnekler vererek uygulamada kıyı yönetiminin nasıl gerçekleşebildiğini göstermişlerdir.

Kıyı alanlarının izlenmesi yoluyla sürdürülebilir kıyı yönetimine katkı sağlanması konusunda Türkiye’de yapılan çalışmalar giderek artmaktadır. Kıyısız bilgi sistemi, coğrafi referanslı haritalar, hava-uydu verileri ve hava fotoğrafları yanında istatistiksel tablolara da gereksinim duymaktadır. Sisteme zamanla yeni katmanlar eklenebilmesi

olanaklı olduğundan özellikle uzaktan algılama ile elde edilen verilerin kullanılmasıyla ileri tarihlerde izleme için bir veri tabanı oluşturulması mümkündür. Uzaktan algılama ve CBS'nin kıyı yönetiminde kullanıldığı çalışmalar arasında arazi örtüsü değişimlerinin izlenmesi (Alparslan vd 2001), uzaktan algılama ve CBS entegrasyonu (Maktav ve Erbek 2001; Kaya vd 2001), doğal afetler sonrası izleme (Bayram ve Alkış 2001), elektronik seyir veritabanı (Tan 2001) gibi uygulamalar bulunmaktadır.

Kıyı sistemlerini oluşturan bileşenlerin çok sayıda karmaşık oluşu nedeniyle, kıyı yönetimi kapsamında veri toplama ve değerlendirmede uzaktan algılama ve CBS'nin önemi büyüktür. Ülkemizde uzaktan algılama ve CBS ile yapılan çalışmalar oldukça çeşitlidir. Bu çalışmalardan kıyı yönetimi ve planlaması ile arazi örtüsü/arazi kullanım değişiklerinin tespiti ile ilgili olanlar aşağıda verilmiştir.

Evliya vd (1995), Çukurova Kıyı Bölgesi Aşağı Seyhan Ovası örneğinde 1985 ve 1993 yılları arasındaki Arazi örtüsü/Arazi kullanımı değişimlerini değerlendirilmiştir. Araştırmada Landsat verileri kullanılmıştır. Uydu verilerinin ekran üzerinden sayısallaştırılması ile gerçekleştirilen değişim tespitinde arazi kullanım özelliklerinin yanı sıra toprak ve taban suyu özellikleri de CBS sistemi içinde değerlendirilmiştir.

Smits ve Annoni (1999), Avrupa Mekansal Politikaları ve Ekosistem Sağlığı için arazi kullanım değişimlerinin mekansal analizini bir araç olarak kullanmış ve Avrupa kıyıları 1970 ve 1990 yılları verileri üzerinde çalışmalar yaparak insan kullanımlarının doğal peyzajlar üzerindeki etkilerini incelemiştir.

Kostiuk (2000), Maine - Cobscook Körfezi bölgesinde coğrafi bilgi sistemlerinin kıyı alanları yönetiminde kullanımını kıyı çizgisi uzunluğunun ölçülmesi özelinde incelemiş ve bu körfezdeki kıyı çizgisi uzunluğunu ölçmek üzere kullanılan ölçek ve teknikleri açıklayarak coğrafi bilgi sistemlerinden hangi düzeylerde yararlanıldığını göstermiştir.

Gilman vd (2001), coğrafi bilgi sistemlerinin kıyı yönetiminde kullanımını kıyı yönetimi için bütünleşik bir sistem olarak tanımlamış ve bu yöntemi Kıyusal CBS (Coastal GIS) olarak adlandırmıştır. Çalışmada, kıyı yönetimi için uygulanan CBS teknik ve analizleri çeşitli örneklerle anlatılmıştır.

Maktav ve Erbek (2001), Köyceğiz-Dalyan bölgesinde CBS ortamında kıyı bilgi sistemi kapsamında izleme çalışması yapmışlardır. Landsat, SPOT ve ERS uydu

verilerinin kullanıldığı veri katmanlarına ek olarak örnek alana ait 1/25000 ölçekli arazi kullanım planları, yerleşim birimlerine ait nüfus verileri ve iklim verileri ayrı katmanlar halinde kullanılmıştır. Köyceğiz-Dalyan bölgelerine ait 1980-1985 ve 1990 nüfus verileri, iklim verileri ve alana ait sayısal yükseklik modeli oluşturularak bir kıyı bilgi sistemi oluşturulmuştur.

Kaya vd (2001), İstanbul ili Avcılar, Kilyos, Terkos ve Riva bölgelerindeki alan kullanımı ve kıyı çizgisi değişimlerini 1975, 1984, 1992, 1993 ve 1997 tarihlerine ait Landsat ve SPOT uydu verileri kullanarak belirlemişlerdir. Alan kullanımdaki değişimlerin belirlenmesinde dijital görüntü sınıflama kullanılırken, kıyı çizgisi değişimleri farklı tarihlerdeki kıyı çizgisinin CBS ortamında sayısallaştırılarak karşılaştırılması ile belirlenmiştir.

Aşık (2001), CBS ve uzaktan algılama teknolojileri kullanarak kentsel saçaklarda arazi değişimi tespiti çalışması yapmıştır. Bu çalışmada, Ankara'nın 1985 ve 1995 yılları arasında hızlı kentleşmeye maruz kalmış kuzeybatı çeperinde bir değişim projesi yapılmıştır. Değişimin belirlenmesi ve analizi çok aşamalı bir değişim belirleme yaklaşımı kullanılarak, uzaktan algılama ve CBS entegrasyonunda yapılmıştır. Çalışmada kullanılan arazi kullanım sınıfları, ABD Jeoloji Araştırmaları (USGS) için geliştirilmiş arazi kullanım sınıfları tablosundan adapte edilmiştir. Çok zamanlı sınıflandırma, genel arazi kullanım değişikliklerini hem büyüklük, hem de çeşit olarak belirlemede etkin bir teknik olarak bulunmuştur.

Alphan ve Yılmaz (2001), kıyı alanlarının planlanmasında izleme çalışmalarının rolü üzerine yaptıkları çalışmada, doğal kaynakların uzaktan algılama verileri kullanılarak izlenmesi yoluyla sürdürülebilir bir planlama yaklaşımı getirmişlerdir. Doğu Akdeniz için öneri bir çevre yönetim plan modeli geliştirmişlerdir.

Alphan vd (2002), çevresel değişimlerin bir göstergesi kabul edilen arazi örtüsünün belirlenmesinde uzaktan algılama tekniklerinin kullanılmasını önermektedir. Adana ili kıyı kesimindeki Çukurova Delta sistemlerinin örnek olarak değerlendirildiği çalışmada Ocak 2000 tarihli Landsat 7-ETM+ verisinin kontrollü sınıflandırılması ile elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir.

Berberoğlu vd (2004), yüksek yer çözünürlüğüne sahip uydu verilerinin kıyı planlaması, yönetimi ve izlemedeki kullanımını değerlendirmiştir. Doğu Akdeniz'de

Tuzla'da gerçekleştirilen çalışmada, dijital görüntü sınıflaması tekniklerinden geleneksel maksimum olabilirlik ve tekstür yöntemlerinden tekrar oluşum matrisleri ile varyogram hesaplamalarından elde edilen sınıflama doğrulukları karşılaştırılmaktadır. Bu kapsamda, yüksek yer çözünürlüğüne sahip verileri kullanırken tekstür hesaplamalarının spektral bantlarla birlikte kullanılması önerilmiştir.

Maktav vd (2002), İstanbul'un kuzeybatısında yer alan Terkos Gölü ile Karadeniz arasındaki dar kıyı şeridinde 1984 ve 1998 arasındaki 14 yıllık süreç içinde meydana gelen kıyı erozyonunu araştırmıştır. Söz konusu veriler, 1984 ve 1998 tarihli Landsat TM ve 1998 tarihli SPOT uydu görüntüleridir. Araştırmada elde edilen bulgulara göre göl ve deniz arasındaki kıyı şeridinin genişliği 14 yıl içinde 430 metreden 230 metreye düşmüştür.

Bolca vd (2002), Küçük Menderes Deltası'ndaki kıyı değişimlerinin tespit edilmesinde uydu görüntülerinin yanı sıra eski tarihli hava fotoğrafları kullanmıştır. Güncel arazi örtüsü ve kıyı çizgisine ait bilginin Landsat ETM + verilerinden derlendiği çalışmada 1972 ve 1973 tarihli hava fotoğrafları ve 1963 yılına ait 1/25000 ölçekli standart topoğrafik haritalar kullanılmıştır. Yapılan değişim analizinde insan baskısının neden olduğu değişimler ortaya konmuştur.

Yücel vd (2002), İstanbul kentinin önemli su kaynaklarından biri olan Ömerli Barajı ve yakın çevresindeki arazi değişimlerinin izlenmesinde Landsat TM ve ETM+ verilerini kullanmıştır. 1990 yılından sonra belirgin bir nüfus artışının yaşandığı bölgede gelişimin özellikle orman alanları üzerinde gerçekleştiği görülmektedir. Havza içindeki nüfus artışının İstanbul kenti nüfus artış oranının çok üzerinde olmasına da önemli bir nokta olarak değinilmiştir. Bölgede yapılaşma hızla artmıştır. Bu çalışmada ayrıca, değişim ve dönüşümlerin sayısal ifadesine ek olarak mekansal yönü de belirtilmiştir.

Berberoğlu vd (2003), Doğu Akdeniz Bölgesinde Çukurova Deltası sulak alanları için bir haritalama ve izleme çalışması yapmışlardır. Bu çalışmada, uzaktan algılama yöntemleriyle edinilmiş arazi kullanım bilgisinden, mekansal ve zamansal dağılımına ve çevresel değişkenlere göre bölgenin vejetasyon karakteristiğinin ortaya konması amaçlanmıştır.

Alphan (2003), Adana kenti ve yakın çevresinde 1984 ve 2000 yılları arasındaki 16 yıllık dönemde meydana gelen arazi kullanım/arazi örtüsü değişimlerini Landsat TM ve

ETM+ verileri kullanarak belirlemiştir. Sınıflama sonrası karşılaştırma değişim tespitinin uygulandığı araştırmada kentin gelişiminin özellikle yakın çevredeki tarım alanları ve yarı-doğal alanlar üzerinde olduğu görülmüştür. Tespit edilen değişimler, kentin sürdürülebilir yönetimi kapsamında değerlendirilmiştir.

Alphan ve Berberoğlu (2003), Türkiye'nin Doğu Akdeniz kıyı alanında 1984 ve 1993 yılları arasındaki arazi kullanım/arazi örtüsü değişimlerini Landsat TM verileri kullanarak değerlendirmiştir. Yapılan analizlerde sınıflama öncesi değişim tespiti yaklaşımları kullanılmıştır. Araştırma sonuçları, tarım ve kent alanlarında meydana gelen değişimlerin en çarpıcı değişimler olduğunu göstermiştir. Önceden tanımlanan arazi kullanım/arazi örtüsü sınıfı doğrultusunda gerçekleştirilen haritalama ve değişim tespitinde, her sınıf için ayrıntılı değişim istatistikleri ile değişimin mekansal dağılımı, değişim matriksi ve haritaları kullanılmıştır.

Aşık (2003), Ikonos uydu görüntüleri ve hava fotoğrafları kullanarak Türkiye'nin güney kıyılarında, arazi kullanım değişikliğini görsel yorumlama yöntemi ile tespit etmiştir. Bu çalışmada, 1991 yılına ait hava fotoğrafları ve 2002 yılına ait uydu görüntüleri vektör veriye dönüştürülerek, karşılaştırma yöntemiyle 10 yıllık periyoda ne kadar turizm ve 2 konut alanının geliştiği belirlenmiştir. Ayrıca çalışmada yüksek çözünürlüklü uydu görüntülerin değişim tespiti çalışmalarında ne kadar kullanışlı olduğu vurgulanmıştır.

Alonso-Perez vd (2003), Meksika Sinaloa'da arazi kullanım değişimleri ve karides yetiştiriciliğinin Ceuta Kıyısı Lagün Sistemi kıyı peyzajı üzerindeki etkilerini incelemiştir.

Musaoğlu vd (2004), Uzaktan Algılama ve CBS kullanarak Türkiye'nin Güney Kıyıları'nın görsel değerlendirmesini yapmışlardır. Çalışma alanı olan Manavgat-Side'de 1984 ve 1987 tarihli Landsat TM, 2003 tarihli SPOT HRV kullanarak arazi örtüsündeki değişimleri incelemişlerdir.

Sesli ve Aydınoglu (2004), CBS ve internet teknolojileri kullanarak Trabzon kıyı şeridinde kıyısız arazi kullanım değişimini incelemişlerdir. Çalışmada Türkiye'deki kıyı kanunu ve kıyısız bölgelerdeki problemlere de değinilerek kıyı yönetiminde, coğrafi bilgi sisteminin önemi vurgulanmıştır. Kıyı yönetimi için, web tabanlı bir izleme platformu oluşturulması için öneriler geliştirmişlerdir.

Alphan ve Yılmaz (2004), arazi örtüsü değişim tespitinde sınıflama şeması kavramını inceleyerek, sınıflama kavramı ve sınıflamadaki sorunları en yaygın sınıflama sistemleri olan, NOAA/C-CAP sınıflama sistemi, CORINE Arazi Örtüsü (CLC) sınıflama sistemi, FAO/LCCS sistemi gibi sınıflama sistemlerini birbirleri ile karşılaştırarak Akdeniz kıyı peyzajının izlenmesine dair öneriler getirmişlerdir.

Chen vd (2005), Güney Çin’de, kıyısız değişimleri ve bu değişimlerin Lingding körfezindeki çevresel etkilerini uzaktan algılama ve CBS tabanlı entegre analiz ile incelemişlerdir. 1978 ve 1998 yılları arasındaki kıyısız değişim dinamiklerinin izlenmesinde uzaktan algılama tekniklerini kullanmışlardır.

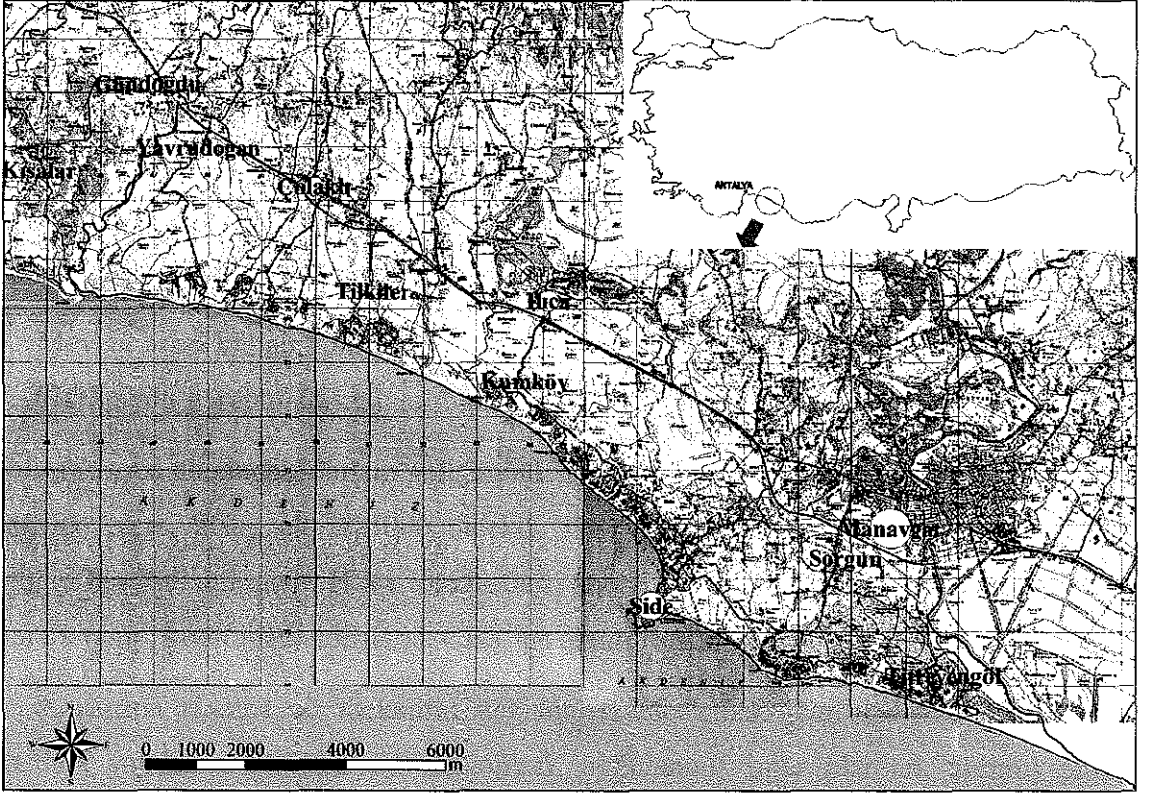
Sönmez ve Sarı (2006), Antalya kıyıları özelinde Türkiye’nin Batı Akdeniz Bölgesi’nde son 25 yıldaki arazi kullanım değişimlerini hava fotoğrafları ve yüksek çözünürlüklü uydu verileri kullanarak izleme çalışması yapmışlardır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Araştırma alanı olan Side Manavgat kıyıları, Antalya ilinin doğusunda, WGS_1984_UTM 36N Bölgesi projeksiyonuna ve GCS_WGS_1984 coğrafi koordinat sistemine göre 31° 26'- 31° 49' Doğu boylamları ve 36° 13' - 36° 25' Kuzey enlemleri arasında yer alır.

Alanın güney sınırını Akdeniz, kuzey sınırını Antalya-Alanya Karayolu, doğu sınırını Manavgat Nehri, batı sınırını Karaöz (Akburun) Deresi oluşturmaktadır (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Araştırma alanının konumu.

Araştırma alanında bulunan Manavgat ilçesi, Antalya'nın 74 km. doğusunda, Antalya Mersin Karayolu üzerinde, Manavgat Nehri'nin her iki yanındaki aynı isimli ve verimli ova üzerinde bulunan bir ilçedir. İlçe 228300 hektarlık bir alanı, araştırma alanı olarak seçilen kıyı kesimi ise 4700 hektarlık bir alanı kaplamaktadır.

Manavgat ilçesi 1329'da kurulmuştur Selimiye Köyünde M.Ö. VII. yy'da kurulmuş kent kalıntıları bulunmaktadır. Manavgat'ın tarih içindeki gelişimini öne çıkaran Side, her dönemde Anadolu'nun ticari kentlerinden biri olmuştur. Bölgenin tarımsal potansiyelinden dolayı ilçede çeşitli tarım araçları yapan küçük imalathaneler yerleşmiştir. İlçede bulunan Çırçır Fabrikası en önemli yatırımlardan biri olmuştur. İlçe ekonomisinde uzun süre önemini koruyan narenciye bahçeleri yerini giderek pamuk tarlalarına bırakmıştır. Manavgat Belediyesi'nin kurulmasıyla beraber gelişimini hızlandıran Manavgat, sahip olduğu doğal güzellikleri ve antik çağ kalıntıları ile Antalya ili içinde turizm açısından en çekici yerler arasında yer almaktadır.

Araştırma alanına ait tüm kartoğrafik veriler, WGS_1984_UTM 36N Bölgesi projeksiyonuna ve GCS_WGS_1984 coğrafi koordinat sistemine göre koordinatlandırılarak coğrafi bilgi sistemine aktarılmıştır. Alana ait 1/25.000 ölçekli topoğrafik haritalar, uydu verilerinin ve hava fotoğraflarının kullanılmasında temel yardımcı veri olarak kullanılmıştır. Uydu görüntüsü ve taranarak raster veri haline getirilen basılı imar planlarının rektifikasyonu için, 1/25000 ölçekli ve 1995 tarihli topoğrafik haritalar kullanılmıştır.

Mevcut arazi kullanımını belirlemek üzere 1m mekansal çözünürlüklü, 2003 tarihli IKONOS uydu görüntüleri kullanılmıştır.

Araştırma alanındaki turizm gelişiminden önceki mevcut arazi kullanım çalışmasını yapmak üzere, alana ait 1/25000 ölçekli, 1981 yılında çekilmiş, stereoskopik hava fotoğrafları kullanılmıştır. Hava fotoğrafları, öncelikle stereoskoplara yorumlanmış, daha sonra taranıp, koordinatlandırılarak CBS 'ne aktarılmıştır.

Araştırma alanına ait mekansal değişimleri incelemek için, 1981-2003 tarihleri arasında yapılan plan karar ve stratejileri, uygulanmış imar planları, alınmış plan kararları ve arazi kullanım politikaları da materyal olarak kullanılmıştır.

Araştırma alanında en büyük yerleşim olan Manavgat ilçesi ve bu ilçenin kapsadığı çeşitli beldelere ait belediyeler bulunmaktadır. Bu belediyeler, Gündoğdu, Ilıca, Çolaklı, Kumköy, Evrenseki, Side ve Manavgat belediyeleridir. Her bir belediyenin imar planı yapma-yaptırma yetkisi olduğundan, araştırma alanına ait planlar, parçacıl olarak, mevzi imar planları şeklinde elde edilmiştir. Bu belde belediyeleri oluşmadan önce yapılan ve

bölgeyi önemli bir turizm bölgesi haline getiren ‘Side ve Çevresi Turistik Düzenleme Projesi’ de materyal olarak kullanılmıştır.

Araştırma alanının 1983 yılında turizm bölgesi ilan edilmesinden sonra ilk olarak Side merkez ve çevresi olmak üzere gelişmesiyle birlikte Manavgat da önemli bir yerleşim merkezi haline gelmeye başlamıştır. Side’nin Arkeolojik SİT koruma statüsünde bulunması, Manavgat ve çevresinin daha çok gelişmesine neden olmuştur. Manavgat merkez ilçesinin 1990 ve 1995 yıllarında yapılan Nazım İmar Planları da gelişmeyi izleyebilmek için Coğrafi Bilgi Sistemi’ne aktarılarak kullanılmıştır.

3.2. Yöntem

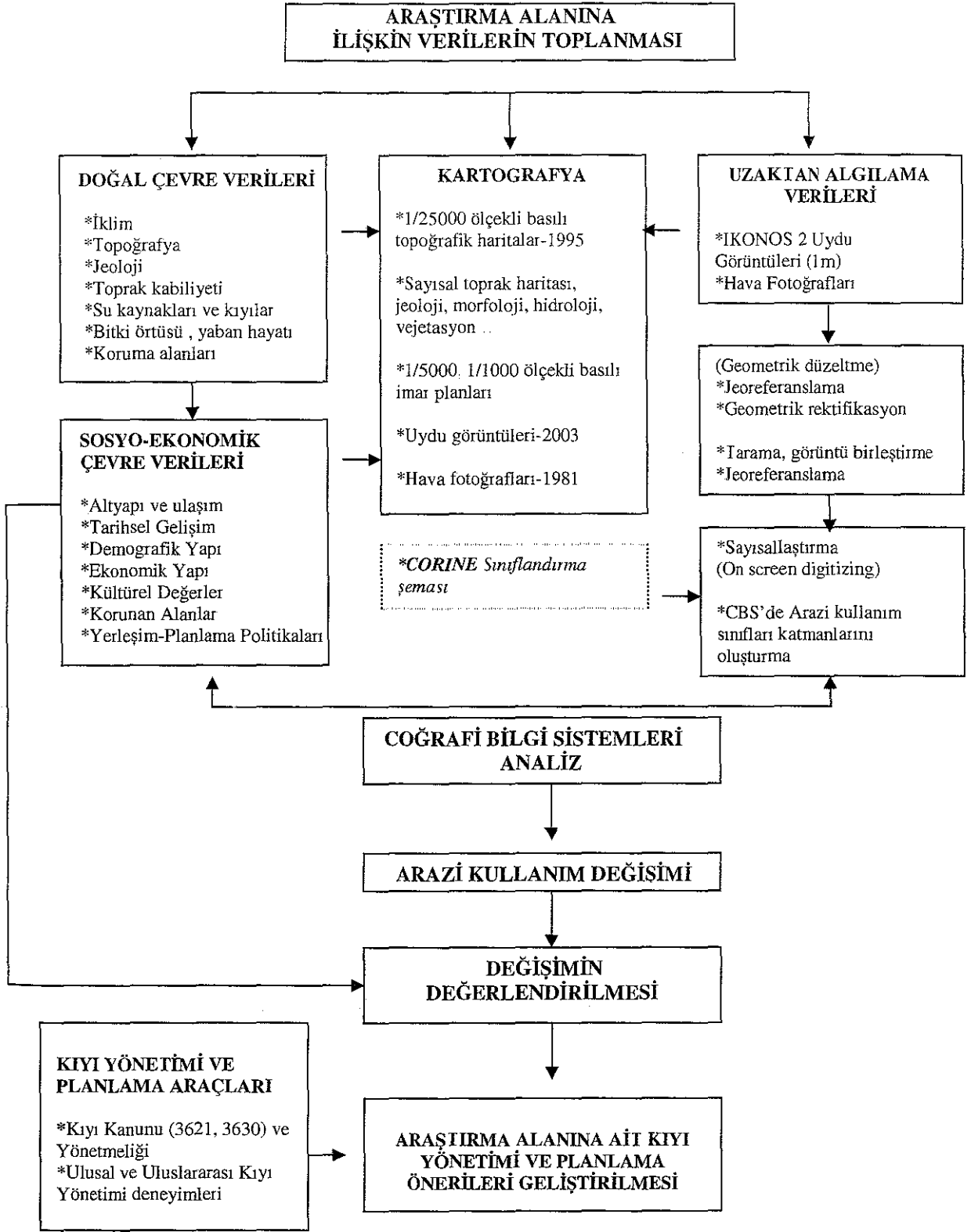
Araştırma alanı olan Side Manavgat kıyılarının kıyı planlaması ve yönetimine yönelik olarak değerlendirilmesi için öncelikle, kıyı gelişimini etkileyen sosyo-ekonomik faktörler gibi dışsal çevre etkenleri araştırılmış, daha sonra bu gelişim, mekansal olarak, bölgenin tarihi süreçte geçirdiği önemli turizm olaylarının gerçekleştiği tarihler itibarıyla incelenmiş ve bu tarihler arasındaki mekansal değişim, aynı tarihler arasındaki nüfus, turizm politikaları, ekonomik aktiviteler ve benzeri gelişmelerle karşılaştırılarak, gerçekleşen mekansal değişimler neden-sonuç ilişkisi içinde incelenmiştir. Araştırma yönteminin akış şeması Şekil 3.2’te verilmiştir.

Araştırma alanındaki fiziksel arazi kullanım sınıflandırması ve zamana göre mekansal değişimi saptamak için 1995 tarihli ve 1/25000 ölçekli sayısal ve basılı topoğrafik haritalar, 1981 tarihli ve 1/25000 ölçekli stereoskopik pankromatik hava fotoğrafları ve 2003 tarihli 1m çözünürlüklü (Pan sharpened) IKONOS-2 sensöründen elde edilmiş uydu görüntüleri kullanılmıştır.

Hava fotoğrafları üzerinde öncelikle stereoskopik yorumlama yöntemiyle arazi kullanım sınıfları belirlenmiştir. Daha sonra fotoğraflar, yüksek çözünürlüklü uydu görüntüleriyle karşılaştırılabilmeleri için yüksek çözünürlükte taranmıştır. Değişim tespitini yapmak üzere, iki farklı tarihli verinin karşılaştırılması için görüntülerin sayısallaştırılması ve coğrafi bilgi sisteminde mekansal analiz yöntemleri kullanılmıştır.

Uydu görüntüleri temin edildikten sonra, görüntüler üzerinde ilk olarak geometrik düzeltme işlemi yapılmıştır. Geometrik düzeltme, uydu görüntülerinin uydu platformu veya sensörle ilgili parametrelerle düzeltilebilen, yeryüzünün sensör tarafından taranması sırasında dünyanın dönüş hareketinden kaynaklanan *kayma hatası*, *panoramik*

bozukluklar, dünya yuvarlaklığından kaynaklanan *perspektif geometri* gibi hataları gidermek için yapılır (Anonim 2001). Bu hataların bir kısmı da belli miktarda yer kontrol noktasının yardımı olmadan düzeltilemeyecek türden hatalardır. Yerbilimciler, sistematik olmayan geometrik hataları düzeltmek için üç tür jeoreferanslama yöntemi uygulamaktadır. Bunlar; '*haritadan görüntüye jeoreferanslama*', '*GPS yoluyla jeoreferanslama*', ve '*görüntüden görüntüye jeoreferanslama*'dır.



Şekil 3.2. Araştırma yönteminin akış şeması.

Çalışma alanına ait uydu görüntüleri yaklaşık 100 km²lik iki çerçeveden oluşmaktadır. Çerçevelerin her biri çalışma sınırlarına göre kesilmiş ve TNTmips yazılımı ile *haritadan görüntüye jeoreferanslama yöntemiyle* koordinatlandırılmıştır. Koordinatlandırma (jeoreferanslama), uydu görüntülerini ya da raster verileri yer kontrol noktaları yardımıyla seçilen koordinat sistemi ve harita projeksiyonuna göre doğru konumuna getirme işlemidir. Jeoreferanslama, daha çok CBS yazılımlarında kullanılan bir terimdir ve tanımlanan projeksiyon sistemine göre yer kontrol noktalarının toplanması ve bu bilginin nesne jeoreferansı olarak kaydedilmesi işlemlerini kapsar (Anonim 2001). Görüntülerin jeoreferanslanmasından sonra iki görüntünün birleştirilmesi için mozaikleme işlemi yapılmıştır.

Mozaikleme işleminden sonra görüntülerin tam olarak birleşmemesi nedeniyle *geometrik rektifikasyon* işlemi yapılmıştır. Rektifikasyon işlemi, görüntünün jeoreferans bilgisini sağlayan yer kontrol noktalarını kullanarak, görüntünün geometrisini değiştirir, yani rektifiye eder. Tüm geometrik düzeltme işlemlerinden sonra görüntü, WGS 1984 datum, UTM 36N projeksiyon sisteminde, coğrafi bilgi sistemlerinde kullanılabilir duruma getirilmiştir.

Uydu görüntüsü, Arcgis-Arcview 9.1 yazılımı ortamında, görsel yorumlama yöntemiyle sayısallaştırılmış ve arazi kullanım bilgileri, CORINE LandCover¹ 2 ve 3. seviye ve USGS sınıflama sistemine göre belirlenen katmanlar halinde kişisel veritabanı haline getirilmiştir. Kişisel veritabanı, ArcGIS yazılımının coğrafi ve öznitelik verilerin özellik sınıfları şeklinde tutulduğu veritabanıdır. Özellik sınıfı, nokta, çizgi ve alansal olarak tanımlanan geometrik özellikler, kişisel veritabanı ile İVTYS (Oracle, informix, SQL server, IBM DB2) içerisinde depolanabilen, ArcGIS teknolojisinin yeni bir vektörel formatıdır (Anonim 2005).

Geçmişteki alan kullanım haritalarını yapmak üzere ayrıca, araştırma alanında bulunan her belediyeden geçmiş yıllara ait çeşitli ölçeklerdeki imar planları, basılı olarak alınmış, taranarak sayısallaştırılmış ve CBS'ne aktarılmıştır. Tüm bu harita ve görüntüler, yine uzaktan algılama teknolojileri kullanılarak elde edilmiş sayısal toprak haritası ile birlikte coğrafi bilgi sistemine aktararak, çalışma alanının geçmişe ve günümüze ait alan kullanımı haritaları yapılmış ve kullanım özelliklerine göre

¹ CORINE LandCover (Coordination of Information on the Environment): Avrupa Birliği'ne üye 25 ülkenin arazi örtüsünü tespit etmeyi hedefleyen proje

bölgeleme yapılarak, yıllar arasındaki kullanım farklılıkları tespit edilmiş ve bu farklılıkların kıyı planlaması ve kıyı yönetimine ilişkin değerlendirmeleri yapılmıştır

Çalışmanın son bölümünde uluslararası kıyı yönetim yaklaşımları doğrultusunda Manavgat-Side kıyı bölgesine yönelik öneriler geliştirilmiştir.

4. BULGULAR

4. 1. Doğal çevre

Araştırma alanının doğal çevre verileri; iklim, topoğrafya, jeoloji, toprak yapısı, su yüzeyleri, bitki örtüsü, yaban hayatı gibi başlıklar altında incelenmiştir.

4.1.1. İklim

Araştırma alanında yazları sıcak ve nemli, kışları ılık ve yağışlı özellik gösteren Akdeniz kıyı iklimi hakimdir. İklimsel değerlendirmelerde Manavgat ilçesi Meteoroloji Müdürlüğü verilerinden yararlanılmıştır. Bölgede ortalama sıcaklık 18.3 °C gibi yüksek bir değere ulaşmaktadır. Ortalama sıcaklık yılın hiçbir ayında 10 °C'nin altına düşmemektedir. Sıcaklığın en yüksek olduğu aylar Temmuz ve Ağustos aylarıdır. En soğuk ay ise Ocak ayıdır. Bölgede en düşük sıcaklık değeri genellikle 0 °C'nin üzerinde kalmakla birlikte bunun altına düştüğü de görülmektedir (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. Aylara göre en düşük, en yüksek ve ortalama sıcaklık dağılımı (Manavgat Meteoroloji Müdürlüğü)

Sıcaklık (°C)	Aylar												Yıllık
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Min.	-2.1	-5.3	0.8	3.5	8.4	12.0	14.5	14.0	10.0	7.0	1.0	-1.0	5.2
Max.	24.5	25.6	27.1	33.5	36.4	41.5	43.6	42.8	40.4	36.1	31.5	23.8	33.9
Ort.	10.3	10.7	12.9	16.0	19.9	24.4	27.2	27.0	24.0	19.8	15.1	11.8	18.3

Araştırma alanında günlük sıcaklık farkları 23 °C civarındadır. Bu farklılık, yaz aylarında sık görülmektedir. Don olayları, nadiren görülse de, yılda ortalama 2-5 gün arasında görülmektedir. Bölgede güneşli geçen günler; 22 gün ile en çok Temmuz ayında, 4 gün ile en az Ocak ayında görülmektedir.

Güneş ve sıcaklığa bağlı olarak değişen ve turizm sektörünü etkileyen bir diğer gösterge ise deniz suyu sıcaklık verileridir (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. Deniz suyu sıcaklıklarının yıl içerisinde aylara dağılımı (Manavgat Meteoroloji Müdürlüğü).

Deniz Suyu Sıcaklığı(°C)	Aylar												Yıllık
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Min.	15.3	14.7	15.2	16.8	18.4	21.8	25.5	27.6	26.0	23.7	19.6	16.8	20.1
Max.	16.4	15.8	16.6	18.7	22.3	25.7	27.8	28.5	28.1	26.6	23.5	19.3	22.4
Ort.	15.8	15.3	15.7	17.7	19.8	23.8	26.7	28.1	27.5	25.0	21.7	18.1	21.3

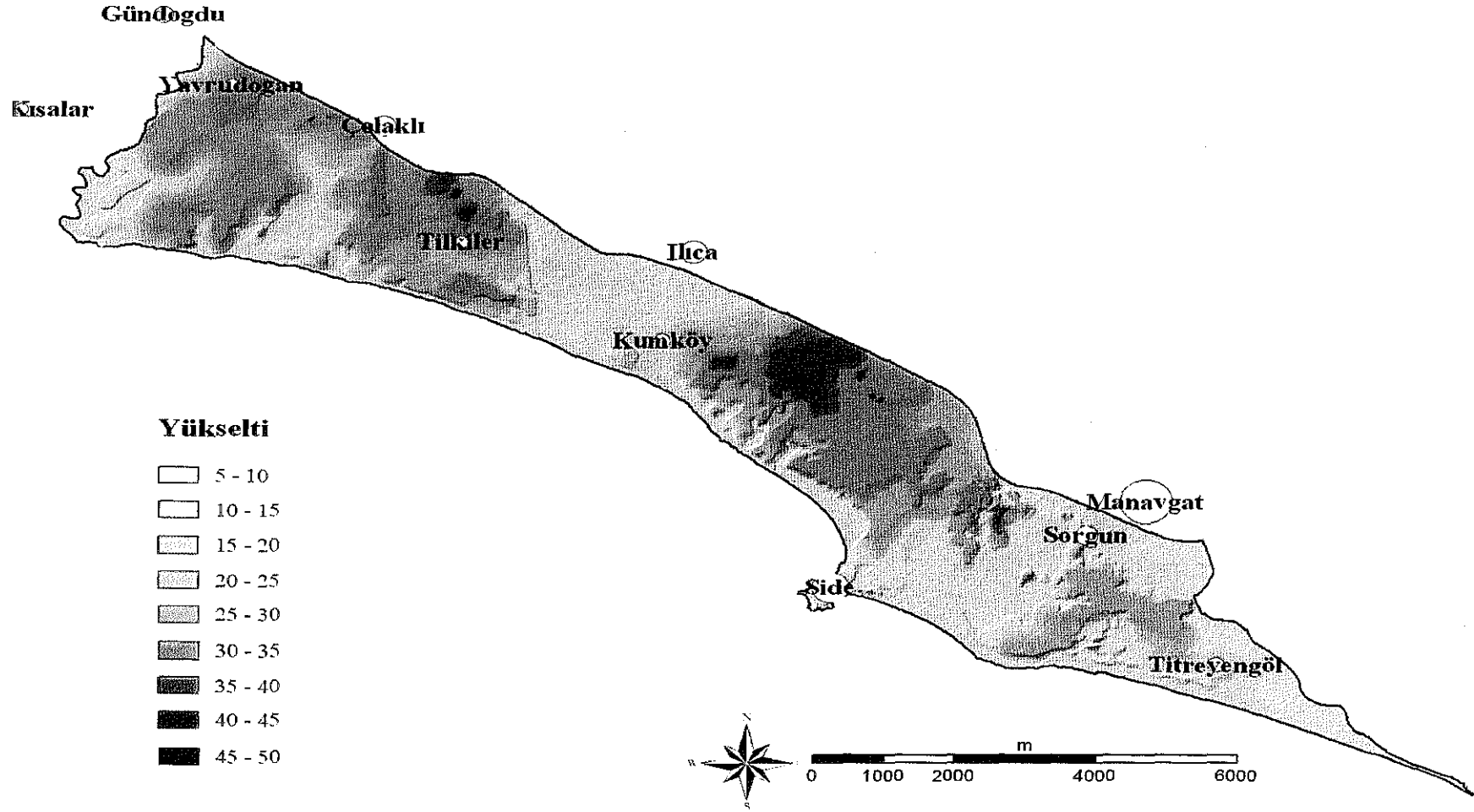
Ortalama rüzgar hızı 1.95 m/sn olup, hakim rüzgarlar batı ve güney rüzgarlardır. Bölge, yağışlı olan günlerde ülke ortalamasının üzerinde yağış almaktadır. Yağışlı gün sayısı 70 olup, yıllık yağış miktarı 1035.50 kg /m² dir. En çok yağış kış ve ilkbahar aylarında, en az yağış yaz aylarında olmaktadır. Bölgede basınç değişimi en çok yaz aylarında görülmekte ve bölgede yıllık basınç ortalaması 1007.3 mb'dır.

4.1.2. Topoğrafya

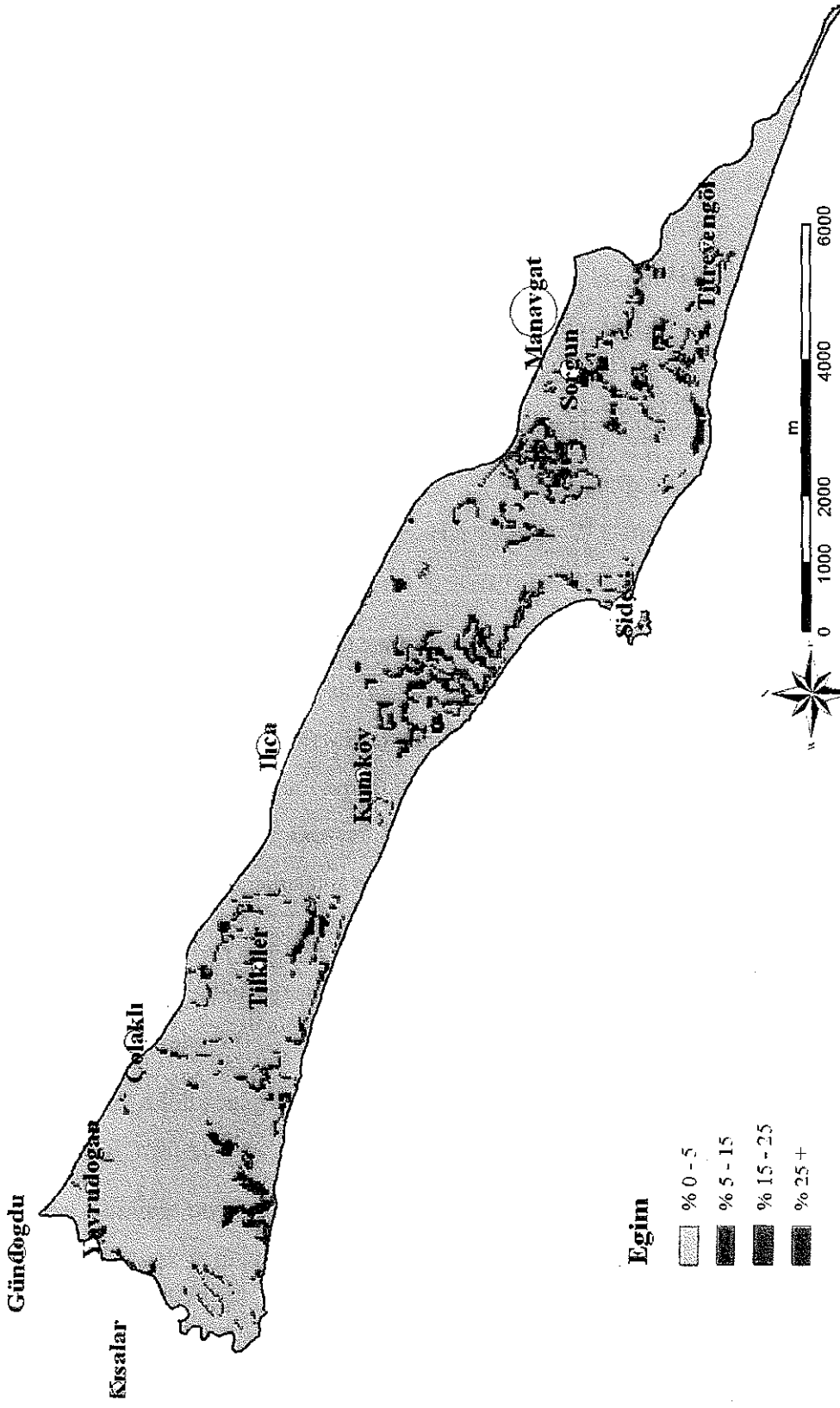
Manavgat ve çevresinin yükselti haritası incelendiğinde; deniz seviyesinden kıyıda oluşan ilk yükseltilerin, Sorgun Titreyengöl turizm yerleşmelerinin kuzeyinde yer aldığı ve +15 m kotuna ulaştığı görülmektedir. Alanın kuzeybatısında kalan bölge ise, 10 metreden başlayarak 50 metre kotuna kadar yükselmektedir (Şekil 4.1)

Araştırma alanına ait yükselti haritası (Şekil 4.1) üzerinde eğim analizi yapılarak araştırma alanının eğim haritası oluşturulmuştur (Şekil 4.2). Araştırma alanında genel olarak düz ve düze yakın eğim (% 0-5) hakimdir.

Genel olarak % 5'in altındaki eğimler her türlü kullanım için uygun, düz ve düze yakın arazileri gösterirler. % 5 - % 10 arasındaki eğimler yoğun olmayan ekinlikler için uygun olan normal eğimlerdir. % 10'un üzerindeki eğimler ise pek çok kullanım türüne kısıtlama getiren eğimler olarak bilinmektedir.



Şekil 4.1. Yükselti haritası



Şekil 4.2. Eğim haritası

4.1.3. Jeolojik yapı

Manavgat Kenti ve yakın çevresinin jeolojisi, Türkiye Jeoloji Haritası'nda Kuvaterner-Pliyokuvaterner, Neojen ve Mesozoik yapıların ağırlıklı olduğu Antalya ve çevresi özelliklerini göstermektedir.

Kuvaterner Dönem (Dördüncü Zaman), en yeni ve kısa jeolojik çağdır ve halen devam etmektedir (Erol 1979; Yıldırım 2004). Araştırma alanında Dördüncü Zaman daha çok alüvyon, kumullar ve eski akarsu taraçaları şeklinde görülmektedir. Bütün kıyı boyunca kıyı kumulları ve hemen arkalarında da kumul alanları bulunmaktadır. Kumköy'ün kuzeyinden Antalya-Alanya Karayoluna kadar olan kısımda, Side'nin kuzey ve batısında eski akarsu taraçaları görülmektedir. Bunların dışında, araştırma alanının büyük bir kısmını alüvyon topraklar kaplamaktadır (Şekil 4.3).

Manavgat İlçesi, Bakanlar Kurulu'nun 18/04/1996 tarih ve 96/8109 sayılı kararı ile yayınlanan Türkiye Deprem Bölgeleri Haritasında 2. derece deprem bölgesi içinde kalmaktadır (Anonim 2001b)

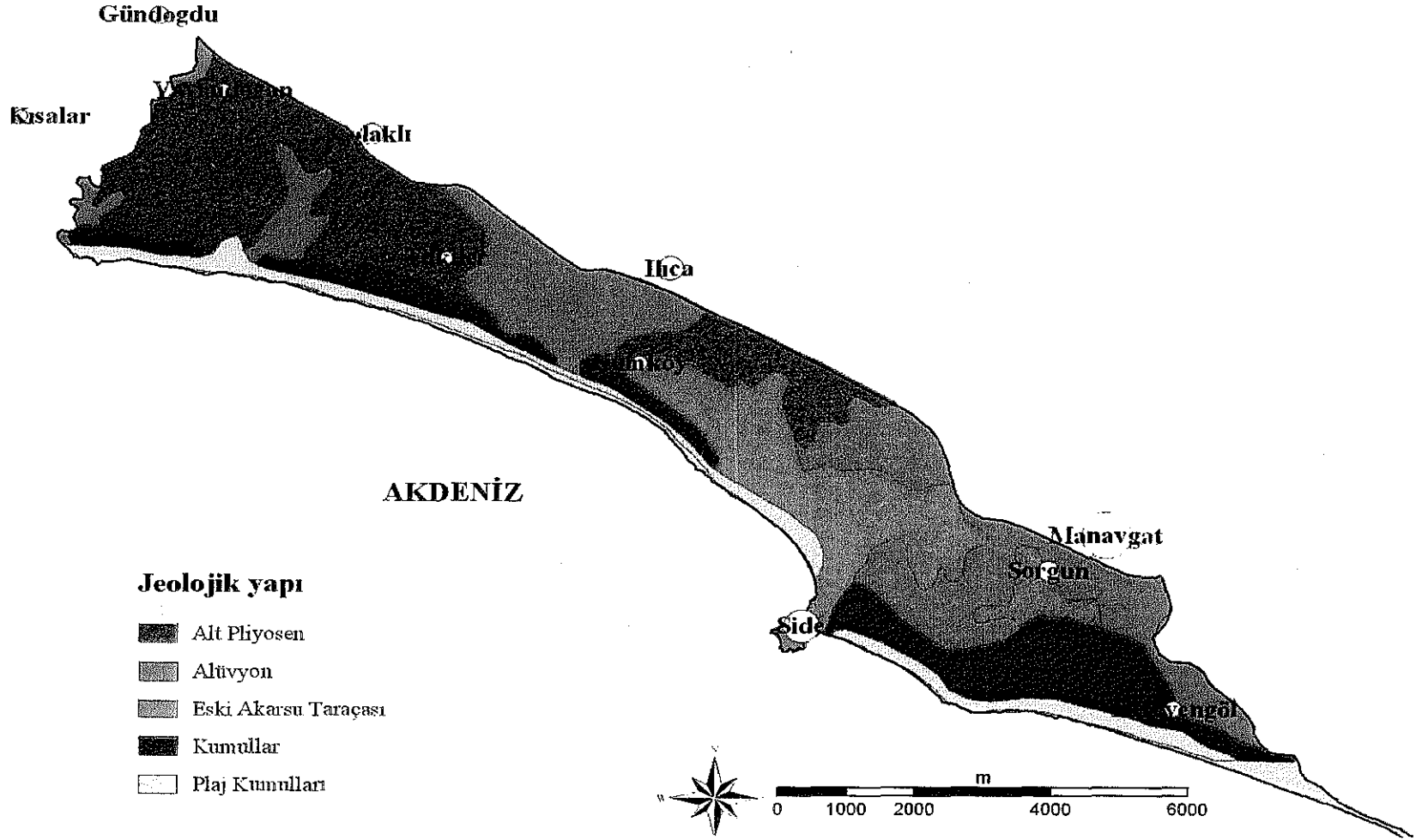
Manavgat İlçesi jeolojik formasyon bakımından incelendiğinde, araştırma alanında yer alan birimlerin, genel olarak taşıma güçleri düşük, gevşek yapılı ve yer altı su seviyesi yüzeye yakın birimler olduğu görülmüştür. Özellikle alüvyon alanlar, kum ve çakıllardan oluşmuş, gevşek yapılı birimlerdir ve taşıma güçleri oldukça düşüktür. Çalışma alanının 2. derece deprem bölgesinde yer alması, alüvyal zeminlerde yer altı suyu seviyesinin yüksek olması sivilaşma riskini çok artırmaktadır.

Alt Pliyosen: Üst Mesiniyen-Alt pliyosen (tersiyer) yaşlıdır. Karasal çakıltaş-çamurtaşı birimlerinden oluşmuştur. Aralarda çapraz tabakalı çakıltaş-kumtaşı geçiş kuşakları yer almaktadır.

Alüvyon: Holosen yaşlı, güncel dere yataklarında birikmiş ve tutturulmamış, gevşek yapılı, mil, kum ve çakıllardan oluşmuş birimlerdir.

Eski akarsu taraçası: Olası yaşı Üst Pliyosen-Pleyistosen birimlerdir. Akarsu kökenli, değişik düzeylerde teraslanmış, yuvarlanmış çakıllardan oluşmuş formasyondur.

Kumullar: Holosen yaşlı, çapraz tabakalı, çakılcıklı ve kısmen makrofosilli birimlerdir.



Şekil 4.3. Jeolojik yapı haritası

Araştırma alanında yerleşim için en uygun alanlar alt pliyosen (tersiyer) formasyonunun bulunduğu, yerleşim için en az uygun alanlar ise kumul ve alüvyal alanlardır. Bu birimler kum ve çakıllardan oluşmuş, gevşek yapılı birimlerdir. Taşıma güçleri oldukça düşüktür. Araştırma alanının 2. derece deprem bölgesinde bulunması, alüvyal zeminlerde yeraltı su seviyesinin yüksek olması sıvılaşma riskini çok artırmaktadır. Bu durum yapı maliyetlerini yükseltmektedir.

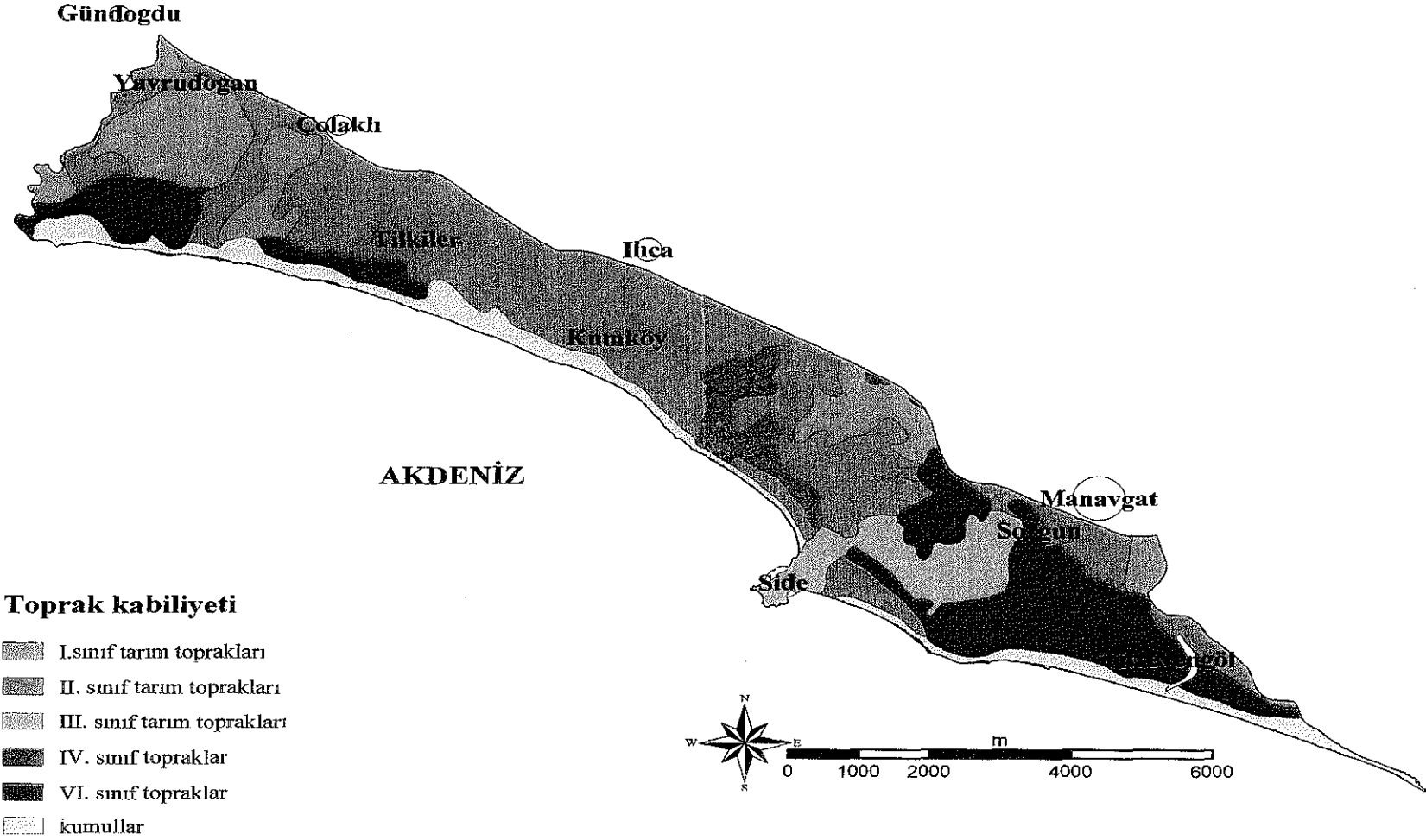
4.1.4. Toprak yapısı

Araştırma alanı içinde bulunan toprakların büyük kısmı, Manavgat Çayı ve yan derelerin taşıyıp biriktirdiği materyallerin oluşturduğu alüvyon topraklardan, bir bölümü ise yerinde oluşmuş topraklardan oluşmuştur. Araştırma alanına ait toprak sınıfları (Şekil 4.4.)'de görülmektedir.

I ve II sınıf arazilerde toprak derin, orta ağır (killi-tın), orta (siltli-killi-tın) bünyeli yavaş geçirgendir. Üst toprak granüler alt blok yapıdadır. Kıvam kuru iken sert, yaş iken yapışkan plastiktir. Bu sahalarda tuzluluk, alkalilik, taşlılık, erozyon gibi problemler yoktur (Anonim 2001a).

I sınıf toprakların topoğrafyaları hemen hemen düzdür. Su ve rüzgar erozyonu yok veya çok azdır. Toprak derinliği fazla, drenajları iyidir. Tuzluluk, alkalilik ve taşlılık gibi sorunları yoktur. Su tutma kapasiteleri yüksek ve verimlilikleri iyidir. Gübrenmeye iyi cevap verirler. Çok üretken olup geniş bir bitki seçme aralığına sahiptirler (Anonim 1990).

II sınıf topraklar kültür bitkileri, çayır, mera ve orman için kullanılabilir. Hafif eğimli olup, orta derecede su rüzgar erozyonuna maruzdur. İdealden daha az toprak derinliğine sahiptirler. Toprak yapısı ve işlenebilirliği daha az elverişlidir, hafiften ortaya kadar değişen, tuzluluk ve alkalilik problemi mevcuttur (Anonim 1990).



Şekil 4.4. Toprak kabiliyeti

III. sınıf topraklarda orta derecede eğim, şiddetli su ve rüzgar erozyonuna maruzluk, ürüne zarar veren taşkınlar, alt toprakta çok yavaş geçirgenlik, sığ kök bölgesi, kolayca düzeltilemeyen düşük verimlilik, orta derecede tuzluluk ve alkalilik mevcuttur (Anonim 1990).

IV. sınıf topraklarda dik eğim, şiddetli su ve rüzgar erozyonuna maruzluk, geçmiş erozyonun olumsuz etkileri, sığ toprak, düşük rutubet tutma kapasitesi, ürüne zarar veren sık taşkınlar, şiddetli tuzluluk ve alkalilik mevcuttur (Anonim 1993).

V. sınıf topraklar hemen hemen düzdür. Toprakları ya sık sık sel basması nedeniyle sürekli olarak yaş ya da çok taşlı veya kayalıdır. Tarla ve bahçe bitkileri kültürüne uygun olmamakla birlikte çayır ıslahı yapmak veya iyi bir idare ile uygun ağaç türleri yetiştirmek suretiyle bu arazilerden kazanç sağlanabilmektedir (Anonim 1993).

VI. sınıf toprakların dik eğim, ciddi erozyon zararı, geçmişteki erozyonun olumsuz etkileri, taşlılık, sığ kök bölgesi, aşırı yaşıllık ve taşkın, tuzluluk ve alkalilik gibi düzeltilemeyecek sürekli sorunları vardır. Kültür bitkileri için uygun değildir fakat, çayır, mera veya orman için kullanılabilir (Anonim 1993).

VII. sınıf topraklar, çok dik eğim, erozyon, toprak sığlığı, taşlılık, yaşıllık, tuzluluk ve alkalilik gibi özellikleri nedeniyle kültür bitkilerinin yetiştirilmesine uygun değildir. İyileştirme olanakları da olmadığında çayır ve mera ıslahı için kullanılma olanakları da oldukça sınırlıdır (Anonim 1993).

VIII. sınıf topraklarda erozyon, taşlılık, kayalık, düşük rutubet kapasitesi, tuzluluk ve alkalilik şiddetli derecede mevcuttur. Çok aşınmış araziler, kumsallar, kayalar, ırmak yatakları, maden işletmesi yapılan eski ocak ve artık alanları bu sınıfa girerler. Bitki yetiştirilmesi için uygun olmasalar da yaban hayatı için ve dinlenme yeri olarak kullanılabilir (Anonim 1993).

Araştırma alanının 684 hektarlık kısmı toprak yeteneği bakımından birinci sınıf (I), 2034 hektarlık kısmı ikinci sınıf (II), 311 hektarlık kısmı üçüncü ve 189 hektarlık kısmı dördüncü sınıf (III ve IV) sınıfı özelliğindedir. Araştırma alanında toplam 966 hektar VI. sınıf ve 437 hektar VIII. sınıf toprak bulunmakta, V ve VII. sınıf topraklar bulunmamaktadır.

Bu alanlar içerisinde I, II ve III. sınıfla belirlenen alanlar DSİ sulama projesinde sulanan arazilerdir (Süsoy ve Yıldırım 2001).

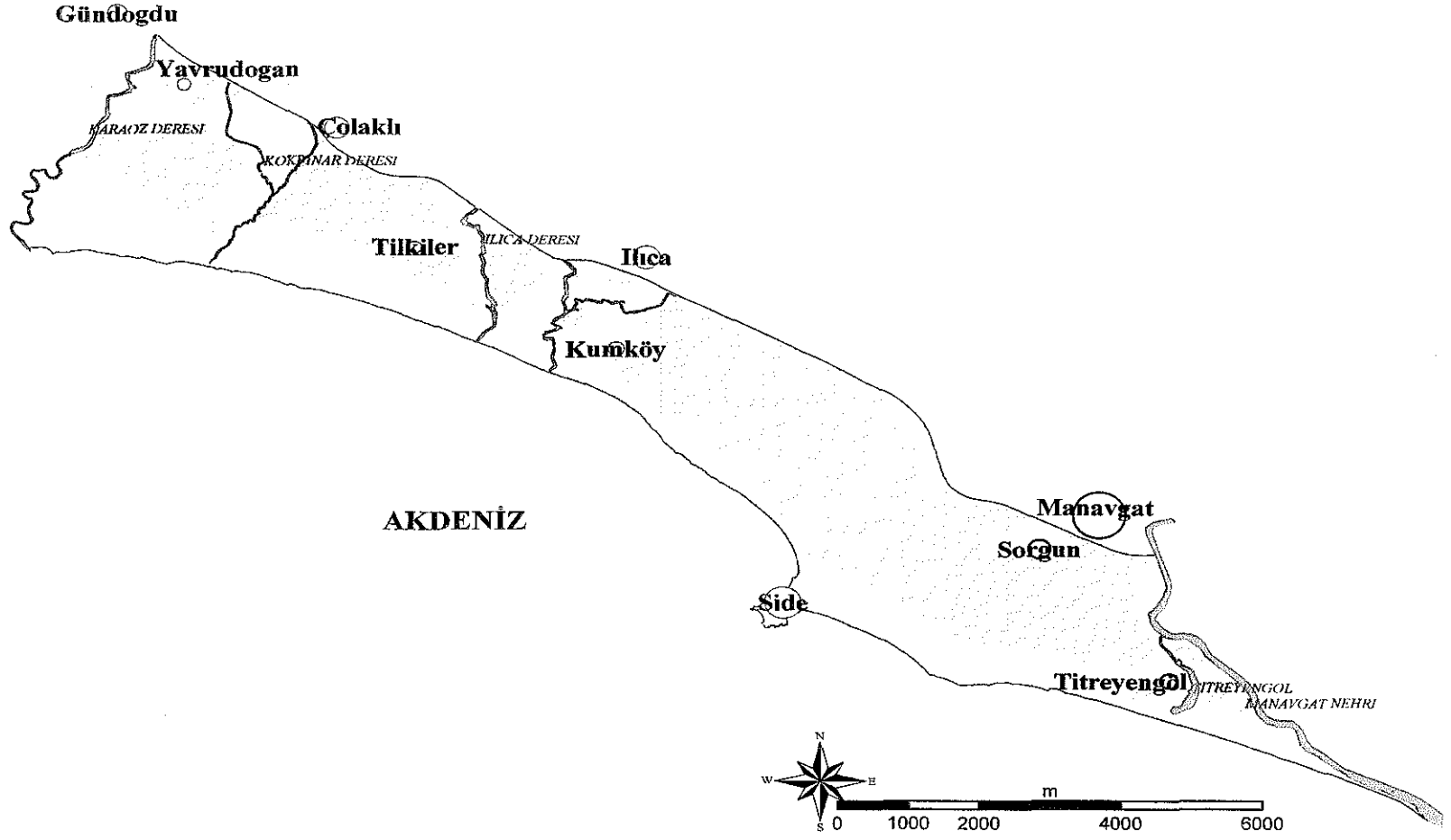
4.1.5. Su kaynakları ve kıyıları

Manavgat Nehri ve Karaöz Deresi araştırma alanının doğu ve batı sınırlarını oluşturmaktadır. Araştırma alanı sınırları içinde bulunan diğer akarsular olan Kökpınar ve Ilıca Dereleri, alandaki tarım alanlarını besleyerek denize dökülen nispeten daha küçük akarsulardır (Şekil 4.5). Bunlara ek olarak Side-Titreyengöl, araştırma alanındaki tek su yüzeyi konumundadır.

Manavgat Nehri, Antalya İli'nde bulunan akarsular arasında, şelalesi, barajları ve hidroelektrik santrali ile en önemli akarsulardan birisidir. Manavgat Nehri, Türkiye'nin en düzenli akan nehirlerinden biridir. Aynı zamanda Seyhan ve Ceyhan dışında Güney Anadolu akarsularından daha çok suya sahiptir.

Manavgat Nehri'nin debisi $155.5 \text{ m}^3/\text{sn}$ ve uzunluğu 93 km'dir. Araştırma alanına yaklaşık olarak 7 km'lik bir kıyı oluşturmaktadır (Şekil 4.6). Batı Toroslar'a bağlı, Şeytan Dağı'nın (2120 m) yamaçlarından kaynaklanan derelerin birleşmesiyle oluşur ve bir dirsek yaptıktan sonra güneybatıya yönelir, dağlık ve ormanlık alanlardan geçerken kanyon biçimli dar bir vadide akar. Oymapınar Köyü yakınlarında daha az engebeli bir alana giren akarsuyun bu kesiminde 1984 tarihinde tamamlanan Oymapınar Barajı'nın ardında 50 km^2 lik bir yapay göl oluşmuştur.

Manavgat Nehri üzerinde, araştırma alanı sınırları dışında yer alan, iki adet baraj bulunmaktadır. 1987 yılında işletmeye açılan Manavgat barajı ve hidroelektrik santrali (HES) su toplama hacmi 88.98 milyon m^3 , göl alanı 8.60 km^2 'dir. 48 MW gücündeki elektrik santralinin yıllık enerji üretimi 220 milyon KWatt/saat'tir (Anonim 2001). 1980'de işletmeye açılan Oymapınar barajı'nın göl alanı 470 hektar, su toplama hacmi 300 milyon m^3 'tür. Barajdan yılda 102 milyon KWatt/saat'lik enerji üretilmektedir.



Şekil 4.5. Su yüzeyleri haritası



Şekil 4.6. Araştırma alanının doğu sınırını oluşturan Manavgat Nehri'nden bir görünüm.

Su rejimi, üzerinde elektrik üretimi ve taşkın önleme amacıyla kurulan Oymapınar ve Manavgat HES'lerinin, elektrik üretim faaliyetlerine göre büyük değişiklikler göstermektedir. Her iki HES üzerinde balık türlerinin nehrin üst havzalarına geçebileceği balık geçitleri bulunmaktadır. Akış hızının kısmen azaldığı Ağustos ayından itibaren deniz suyunun nehir tabanından iç kısımlara doğru girdiği ve bu karışım ile birlikte deniz balıklarından *Dicentrarchis labrax*, *Sparus aurata*, tathsuları fazla tercih etmeyen *Liza aurata* ve *Chleion labrosus* gibi balık türlerinin nehrin iç kesimlerine kadar yayıldıkları belirlenmiştir. Yaklaşık uzunluğu 93 km olan bu akarsuyun mevsimlere göre bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri Çizelge 4.3 'de verilmiştir (Küçük vd 1997).

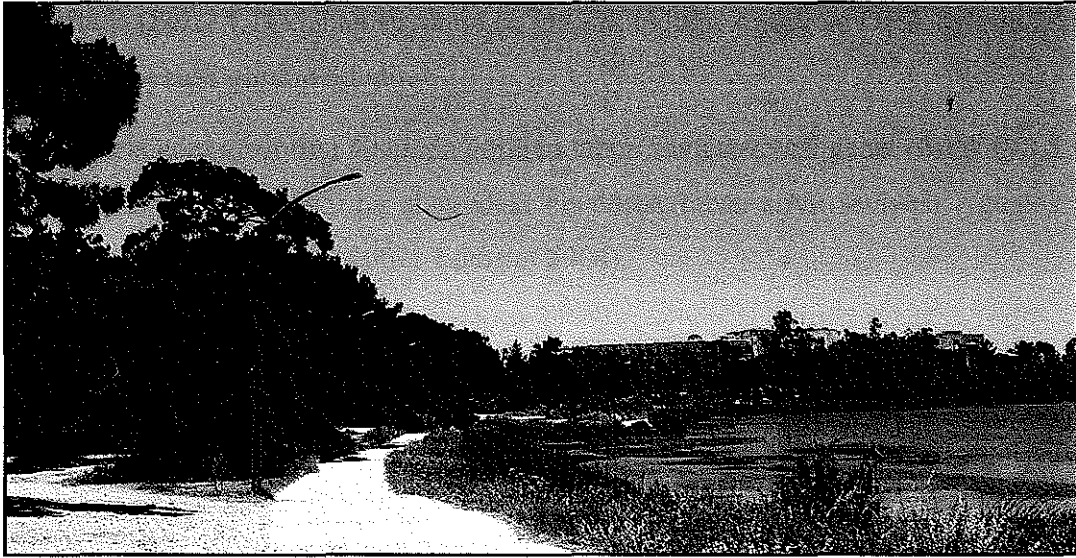
Çizelge 4.3. Manavgat Nehri'nin bazı hidrolojik ve ekolojik özellikleri (Küçük vd 1997)

İstasyon Adı	Rakım	pH	Su sıc. C°	Çöz O ₂	El İlet. µmh/cm	O. Hız (m/sn)	O. Akım (m ³ /sn)	A.Y.G. (m)
Üzümdere	440	7.0	10-11	11.7	190	1.367	31.280	18-20
Sinanhoca	245	7.0	10-11	11.5	310	1.612	121.71	40-74
O baraj gölü	70	6.5	10-12	10.8	290			60-65
M barajı	40	6.5	11-14	10.2	230			-
M şelalesi	9	6.5	11-13	11.1	240	0.856	259.13	69-73
Nehir ağzı	0	6.0	12-15	11.0	1100			70-85

Araştırma alanı sınırları içerisindeki en geniş su yüzeyi Titreyengöl'dür. Titreyengöl, Manavgat ilçesinin Side beldesi sınırları içerisindeki Sorgun'da bulunan 3210 dönümlük ormanlık alanın merkezinde yer alan ve Bern Konvansiyonu'na göre koruma altına alınmış kuş yaşam alanıdır (Şekil 4.7, 4.8). Titreyengöl, Avrupa ve kuzeyden gelen kuşların göç yolları üzerinde bulunmaktadır (www.wwf.org 2005).



Şekil 4.7. Sorgun – Titreyengöl



Şekil 4.8. Sorgun çam ormanları ve Titreyengöl

Araştırma alanının bazı bölümleri şiddetli yağışlar sonrasında su altında kalabilmektedir (Şekil 4.9). DSİ XIII. Bölge Müdürlüğü tarafından 500 yılda bir olabilecek maksimum debi (Q_{500}) göz önünde tutularak hazırlanan taşkın haritasından

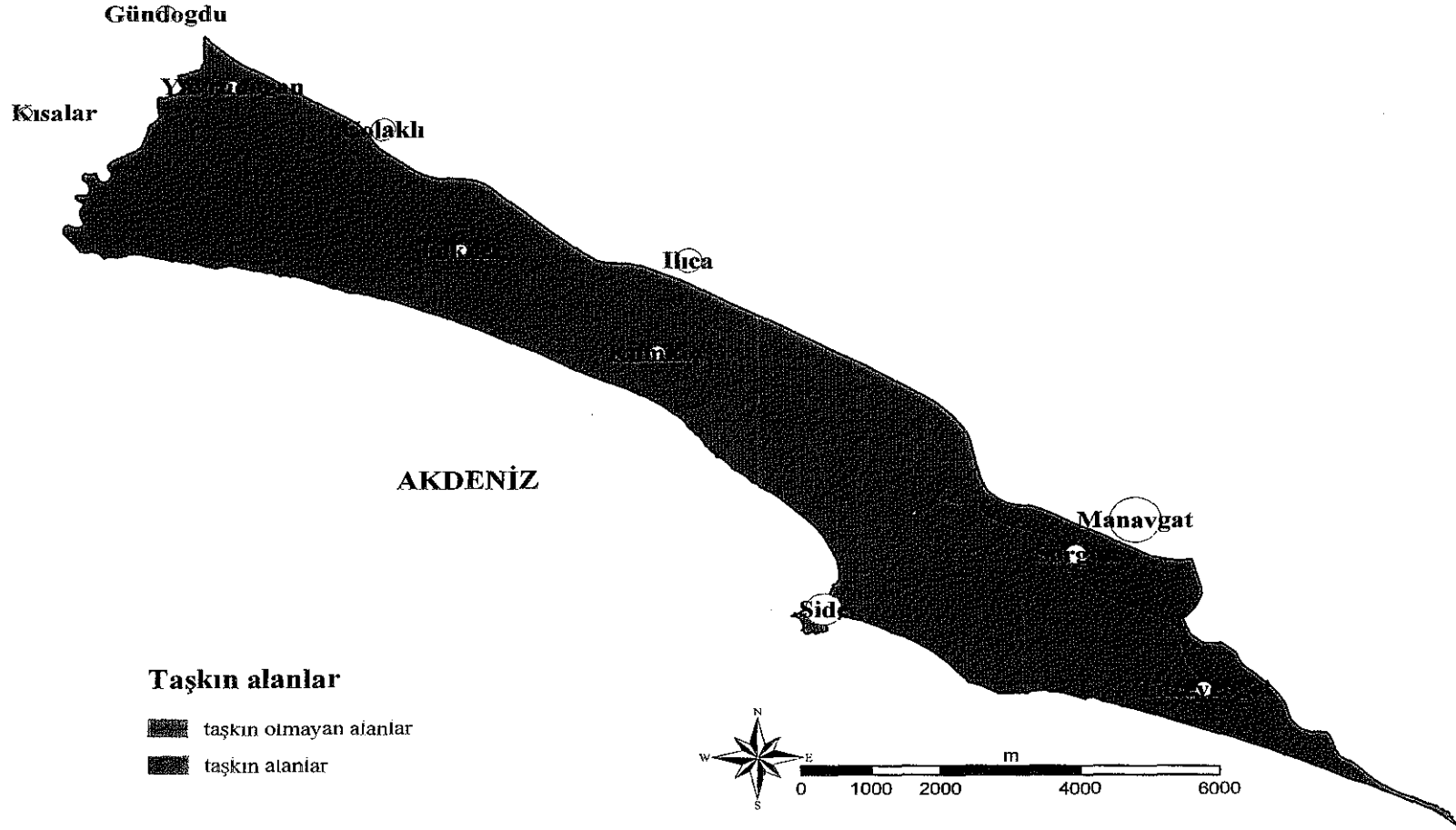
görülebileceği üzere, taşkın alanları, Manavgat Nehri yatağının batı kısmında bulunmaktadır. Buna göre sadece Sorgun – Titreyengöl hattı ile Manavgat Nehri arasında kalan arazide taşkın riski olduğu görülmektedir (Şekil 4.10).



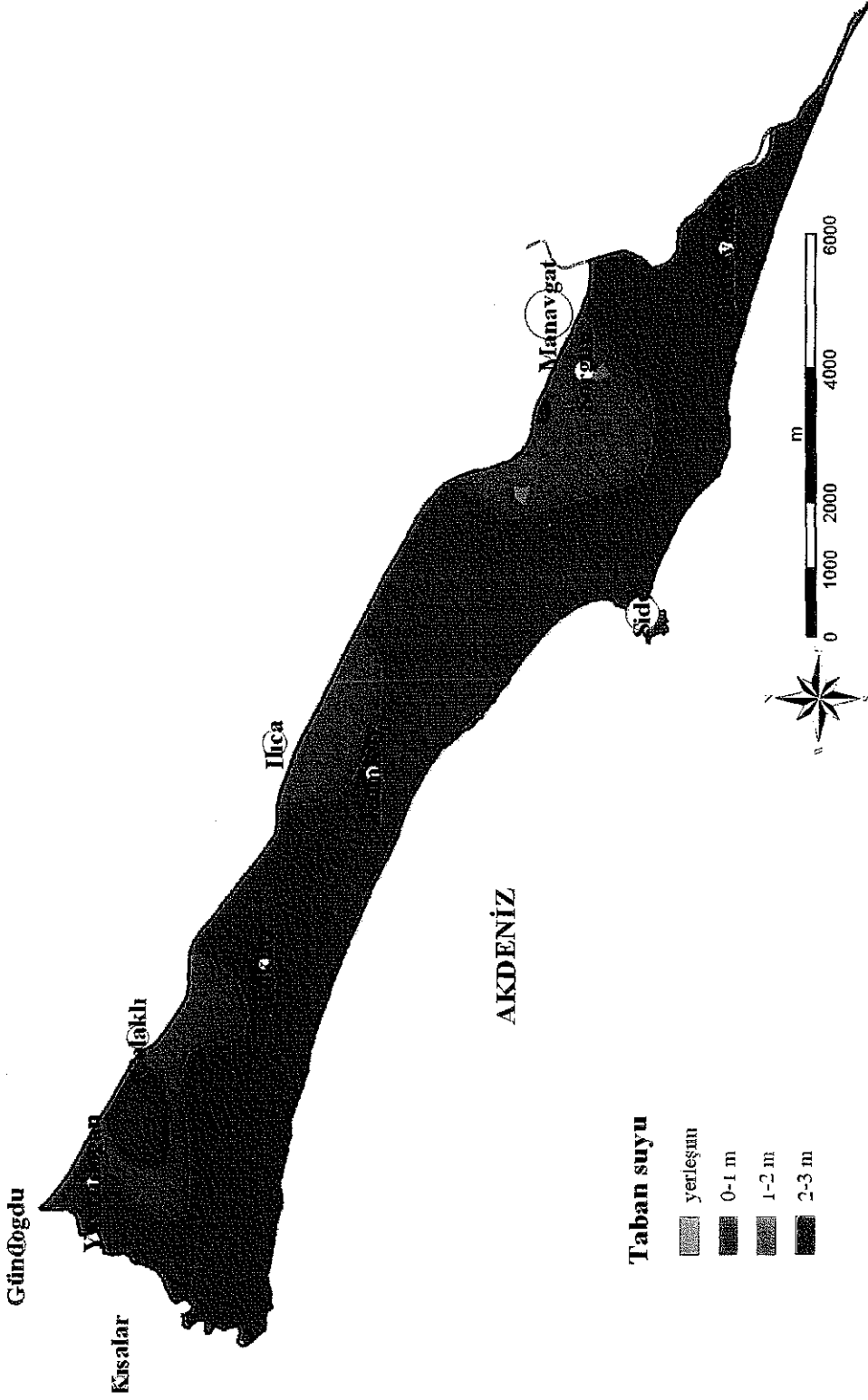
Şekil 4.9. Taban suyu yüksek alanlar (Gündoğdu Bölgesi)

Araştırma alanındaki 2002 taban suyu kontrol raporları doğrultusunda hazırlanan haritada (Şekil 4.11) taban suyunun en yüksek olduğu Aralık ve Ocak aylarındaki taban suyu seviyeleri görülmektedir.

Buna göre araştırma alanında görülen taban suyu seviyesi genel olarak 0-0.5 ve 0.5-1 m arasındadır. Araştırma alanındaki en düşük taban suyu seviyesi Ağustos ayında görülmektedir. (Anonim 2002; Yıldırım 2004).



Şekil 4.10. Taşkın alanları haritası



Şekil 4.11. Taban suyu haritası

4.1.6. Bitki örtüsü

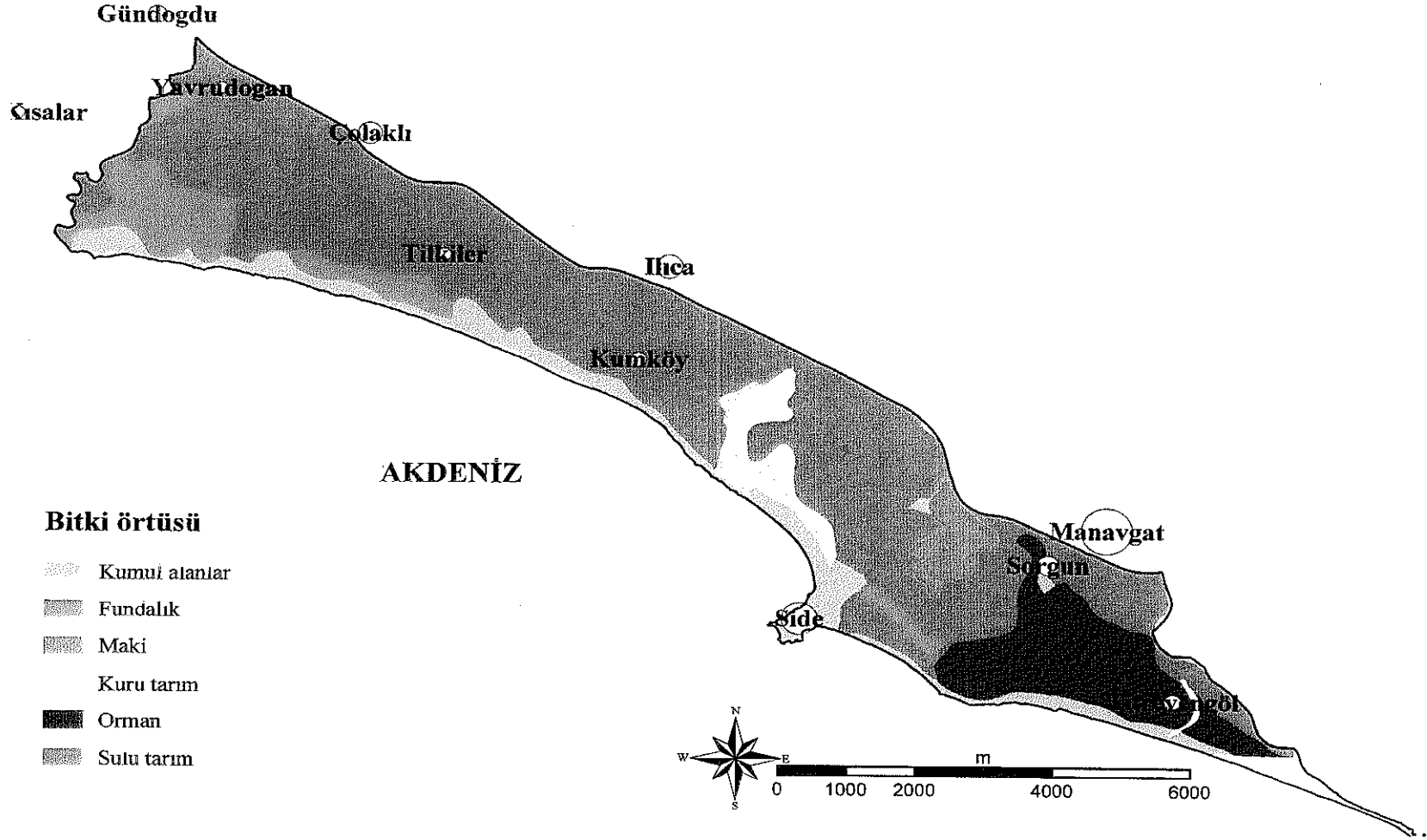
Akdeniz Bölgesi'nde iklimin bitkiler üzerindeki etkisi dikkat çekicidir. Kıyıya yakın bölümlerde çam ormanları yaygın olup, kıyıdan uzak bölgelerde yaprak döken türler ortaya çıkmaktadır. Akdeniz fitocoğrafya bölgesinin vejetasyon formasyonları maki, orman ve ot formasyonundan oluşmaktadır. İklimsel özelliklerinden dolayı Antalya'da kurakçıl vejetasyon hakim olmakla birlikte doğal yapıdaki çeşitlilik vejetasyona da yansımıştır (Mansuroğlu vd 2003)

Araştırma alanında yoğun insan faaliyetleri nedeniyle doğal bitki örtüsü oldukça sınırlı bir alanda mevcuttur (Şekil 4 12). Bu alanlar kıyıdaki kumullar ve topoğrafyanın toprak işlemeyi güçleştirdiği eğimli alanlardır. Alanın bitki örtüsü kumul, maki, orman ve çayır-mera vejetasyonu başlıkları altında aşağıda ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

Kumul vejetasyonu:

Akdeniz Bölgesinde kıyıya yakın bölgelerde bulunan kumullar, özellikle tuza ve susuzluğa dayanıklı bitkiler için yaşam ortamı oluşturmaktadır (Şekil 4.13). Güzel çiçekleri ile dikkat çeken *Pancratium maritimum*'un yanında *Cakile maritima*, *Medicago marina*, *Eryngium maritimum* ve *Calystegia soldenalla* gibi türler yaygın olarak bulunmaktadır.

Kumul vejetasyonunda denizle doğrudan ilişkili 'Dalga Sınır Kuşağı'nda tuza dayanıklı *Cakile maritima* ve *Salsola kali*; geniş kumul düzlüklerinin bulunduğu 'Ön Kumul Kuşağı'nda *Eryngium maritimum*, *Cyperus capitatus*, *Pancratium maritimum*, *Ipomea stolonifera*, *Medicago marina*, *Othantus maritimus*, *Sporobolus virginicus* ve *Elymus farctus*; taban suyunun yüksek olduğu 'Çöküntü kuşağı'nda *Trachomitum venetum*, *Imperata cylindrica*, *Phragmites australis*, *Juncus maritimus* ve *Inula viscosa*; stabil kumul tepelerindeki 'Kumul Çalıları Kuşağı'nda ise *Rubus sanctus*, *Vitex agnus-castus*, *Myrtus communis*, *Pistacia lentiscus*, *Nerium oleander* ve *Helianthemum spilatum* baskın türlerdir.



Şekil 4.12. Araştırma alanının bitki örtüsü

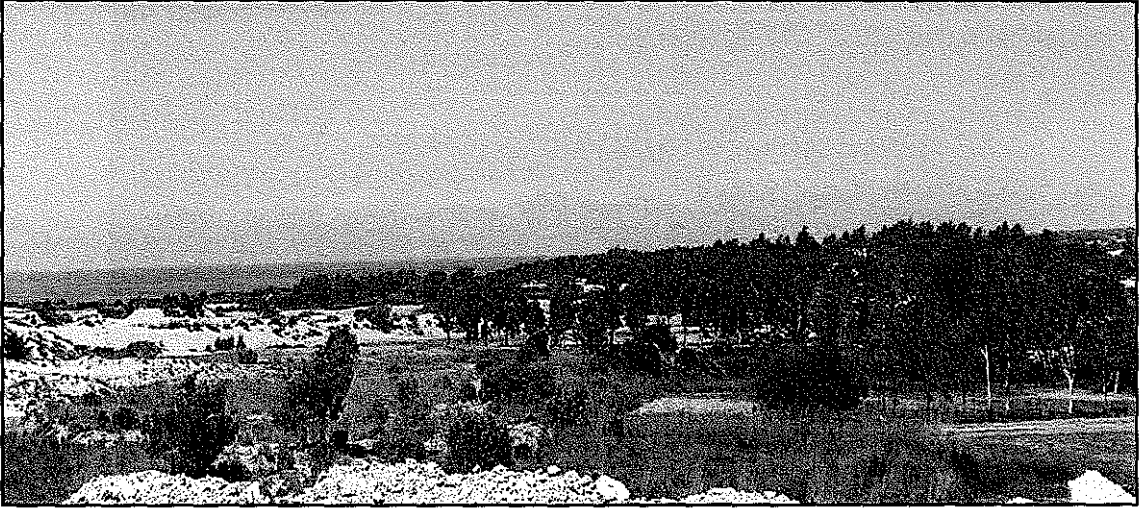


Şekil 4.13. Araştırma alanı kumul vejetasyonu (Side-Sorgun bölgesi)

Araştırma alanının Belek Özel Çevre Koruma Bölgesi içinde bulunan kıyı kumul (Şekil 4.14), kıyı; tuzlu bataklıklar ve kıyı makisi vejetasyonunda (Şekil 4.15), üçü endemik 135 takson, beşi endemik 12 asosiyasyon, 6 subasosiyasyon ve 6 grupman tespit edilmiştir (Mansuroğlu vd 2003).



Şekil 4.14. Araştırma alanının Belek Özel Çevre Koruma Bölgesi içinde bulunan kıyı kumul vejetasyonu

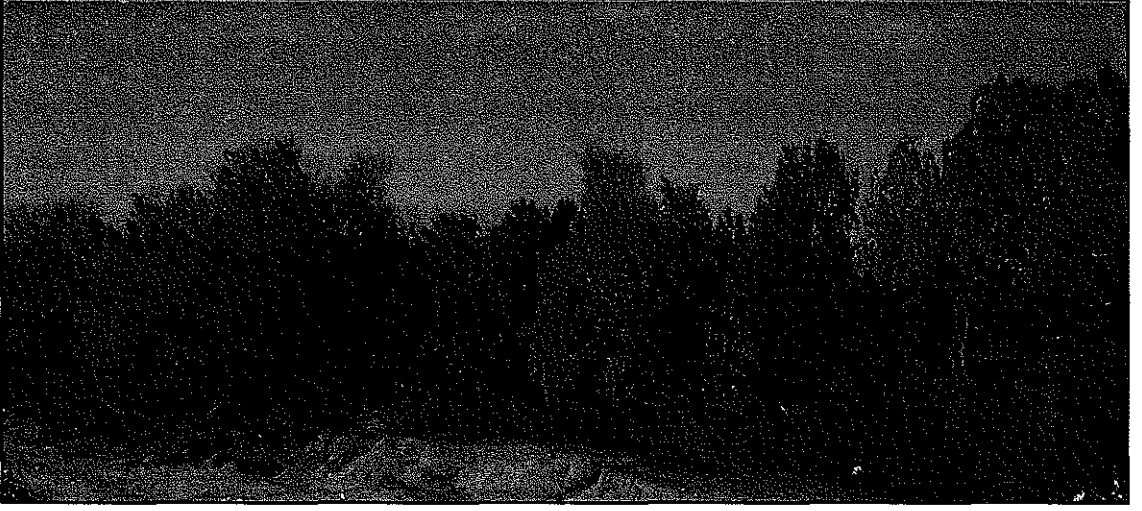


Şekil 4.15. Araştırma alanının Belek Özel Çevre Koruma Bölgesi içinde bulunan kıyı kumul, tuzlu bataklıklar ve kıyı makisi vejetasyonu

Maki vejetasyonu:

Maki, 1-3 m veya daha uzun boydaki herdemyeşil ağaç ve çalılarının yoğun olduğu, çoğunlukla orman alanlarının zarar görmesi sonucu oluşan bitki örtüsüdür. Araştırma alanında tespit edilen baskın bitki türleri şunlardır: Kermes meşesi (*Quercus coccifera*), mersin (*Myrtus communis*), funda (*Erica manipuliflora*), ladin türleri (*Cistus spp.*), zeytin (*Olea Europea*), kocayemiş (*Arbutus unedo*), menengiç (*Pistacia terebinthus*), sakızlak (*Pistacia lentiscus*). Makiliklerde bol bulunan türler ise şunlardır: Keçi boynuzu (*Ceratonia siliqua*), tesbih çalısı (*styrax officinalis*), böğürtlen türleri (*Rubus spp.*), karaçalı (*Paliurus spina-christii*). Ayrıca zakkum, (*Nerium oleander*), hayıt (*Vitex agnus-castus*) ve yabani üzüm (*Vitis vinifera*) gibi türler de dere boylarında ve vadi tabanlarında çok bulunan türlerdir.

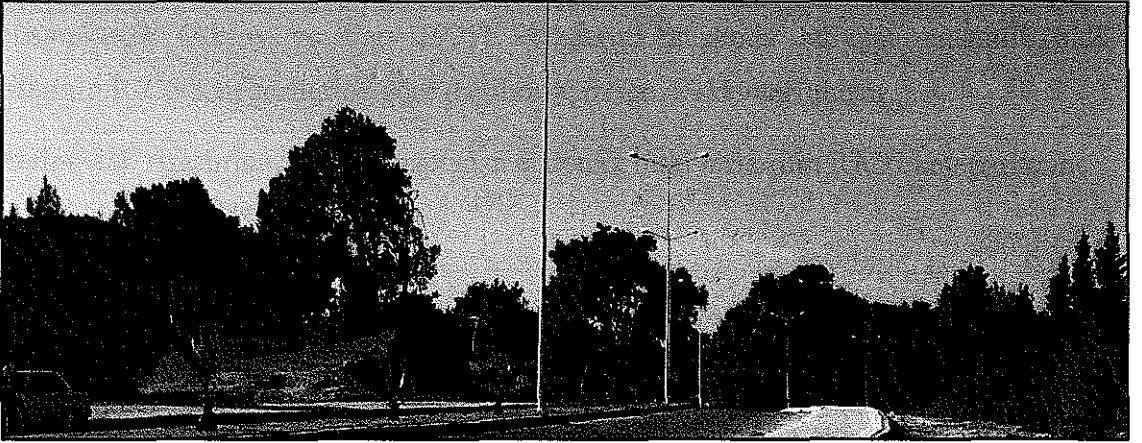
Araştırma alanında bulunan makilik ve fundalıklar, Gündoğdu ve Çolaklı'nın güney kesimlerinde yoğunlaşmıştır (Şekil 4.16)



Şekil 4.16. Maki vejetasyonu

Orman vejetasyonu:

Araştırma alanında orman vejetasyonuna Side Sorgun bölgesinde rastlanmaktadır. Bölgede iğne yapraklı ormanlarla aynı karakteri taşıyan Kızılçam (*Pinus brutia*) ve Fıstık çamı (*Pinus pinea*) ormanı bulunmaktadır (Şekil 4 17).



Şekil 4.17. Sorgun Ormanı

Sorgun ormanı, Türkiye'nin Akdeniz sahillerinde bulunan en büyük kızılçam ve fıstıkçamı nüfusuna sahiptir. 150-200 yıllık kızılçam ve fıstıkçamlarıyla kaplı bölgede yaklaşık 1 milyon ağacın olduğu tahmin edilmektedir (www.sorgun.org 2005).

Çayır-mera vejetasyonu:

Araştırma alanında entansif üretim ve kullanım şekillerinin uygulandığı çayır ve mera alanları bulunmamasına rağmen, yüksek taban sularından olumsuz yönde

etkilenmiş araziler ile tuzlu ve alkali özelliğe sahip arazilerin büyük bir kısmı kendi haline bırakılmıştır. Bu arazilerde yetişen otsu bitkiler, bu alanların yöre halkı tarafından çayır ve mera şeklinde kullanılmasına neden olmuş ve gerek büyükbaş ve gerekse küçükbaş hayvanların otlama alanı haline gelmiştir. Manavgat'ın güneybatısında çayır-mera alanları bulunmaktadır.

Araştırma alanında çayır-mera bitki türlerinden genel olarak, yonca (*Medicago spp.*), ekşi yonca (*Oxalis spp.*), kokulu yonca (*Melilotus spp.*), korunga (*Onobrychis spp.*), tıfıl (*Trifolium spp.*), fiğ (*Vicia spp.*), türleri ile domuz ıyığı (*Cynodon dactylon*), yumak otu (*Festuca sipylea*) ve arpa (*Hordeum vulgare*) bulunmaktadır (Işık vd 1995).

Belek Özel Çevre Koruma Bölgesi'nin araştırma alanı içinde kalan bölümünde yapılan araştırmalarda toplam 104 familyaya ait 573 tür tespit edilmiştir. Saptanan bitki türlerinden 28 tanesi endemik olup, bu türlerden 17 tanesi Akdeniz bölgesinin kıyı şeridinde dar bir alanda, özellikle Alanya-Muğla arasında aralıklı yayılış göstermektedir. Bu endemik bitki türlerinden 7 tanesi sadece Antalya il sınırları içinde yayılış göstermektedir. Bu 7 türden de 3 tanesi sadece Belek yöresinde ve civarında yetişmektedir (Aksoy ve Sarı 1995). Araştırma alanında bulunan endemik bitki türlerinin IUCN kategorilerine göre dağılımı Çizelge 4.4'de verilmiştir.

Çizelge 4.4. Araştırma alanında saptanan endemik bitki türlerinin IUCN kategorilerine göre dağılımı

Kategoriler	V (vulnerable=zarar görebilir)	R (rare=nadir)	O (out of danger = tehlike dışı)	Nt (Non threatened=nadir veya tehdit altında olmayanlar)
Bitkiler	1 <i>Petrorhagia hispidula</i> 2 <i>Petrorhagia pamphylica</i> 3 <i>Velezia pseudorigia</i> 4 <i>Pryw boissieirana</i> subsp. <i>crenulata</i> 5 <i>Glycyrrhiza assymetrica</i> 6 <i>Anthemis ammophila</i> 7 <i>Centaurea pamphylica</i> 8 <i>Allium junceum</i>	1 <i>Oranthis elegans</i> var. <i>cous</i> 2 <i>Picris campylocarpa</i> 3 <i>Alkanna tinctoria</i> subsp. <i>subleiocarpa</i> 4 <i>Sideritis condensata</i> 5 <i>Ornithogalum</i> <i>alpigeum</i> 6 <i>Stachys aleurites</i> 7 <i>Thymus revolutus</i> 8 <i>Iberis carica</i>	1. <i>Fraxinus</i> subsp. <i>cicilica</i>	1 <i>Astragalus tomoleus</i> var. <i>bounacanthus</i> 2 <i>Rosularia globularifolia</i> 3 <i>Knautia byzantina</i> 4 <i>Helichrysum</i> <i>pamphylicum</i> 5 <i>Phlomis leucophracta</i> 6 <i>Phlomis nissoti</i> 7 <i>Stachys cretica</i> 8 <i>Glaium floribundum</i> subsp. <i>airodes</i> 9 <i>Betula clusiana</i> 10 <i>Hyacinthella heldreichii</i> 11 <i>Alcea apterocarpa</i>

4.1.7. Yaban hayatı

Araştırma alanının yüzey suları bakımından zenginliği nedeniyle, suya bağlı fauna türlerinde çeşitlilik göze çarpmaktadır. Belek Özel Çevre Koruma Bölgesi'nin araştırma alanı içinde kalan bölümünde kıyı kumsallarında deniz kaplumbağalarının (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*) yumurtlama sahaları bulunmaktadır (Aksoy ve Sarı 1995).

Antalya körfezi, endemik balık taksonları açısından oldukça zengin bir çeşitliliği içermektedir. Göller bölgesi ile Akdeniz arasında kalan bu akarsuların üst havzaları tipik alabalık bölgesi özelliğinde ve bu havzalar *Salmo trutta macrostigma*'nın doğal yayılış alanlarıdır. Akarsuların alt havzalarında ise tatlısu ve deniz kökenli iki ortamlı göçebe taksonlar bulunur (Küçük vd 1997). Bu alan Türkiye'nin en önemli karst bölgelerinden biri olan Batı Toroslar'daki tatlısu göllerinden beslenen ve İç Anadolu'dan Akdeniz yönünde akan Türkiye'nin yüksek akımlı birçok akarsuyunu içermektedir. Araştırma alanında bulunan Manavgat Nehri, Ilıca ve Karaöz dereleri ve Titreyengöl de bu akarsulardandır. Küçük ve İkiz (2004)'nin yapmış oldukları çalışmada, Antalya Körfezi'ne dökülen akarsuların balık faunasına bakıldığında, araştırma alanının birçok endemik taksonun yayılış gösterdiği önemli bir bölge olduğu görülmektedir. Bölgede yayılış gösteren *Alburnus baliki*, *Capoeta antalyensis*, *Capoeta capoeta angorae*, *Hemigrammocapotea kemali*, *Pseudophoxinus antalyae*, *Pseudophoxinus battalgili*, *Pseudophoxinus handlirchi* ve *Aphanius anatolie anatoliae* ülkemiz için endemik taksonlardır (Küçük ve İkiz 2004).

4.1.8. Koruma alanları

Araştırma alanı içerisinde çeşitli statülerde koruma altına alınmış alanlar bulunmaktadır. Belek Özel Çevre Koruma Bölgesi'nin bir kısmı araştırma alanına girmektedir (Şekil 4.18). Buna ek olarak alanda, Arkeolojik Sit, Doğal Sit veya Kültür varlığı statülerinde koruma alanları da bulunmaktadır (Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5. Araştırma alanı içinde yer alan koruma alanları

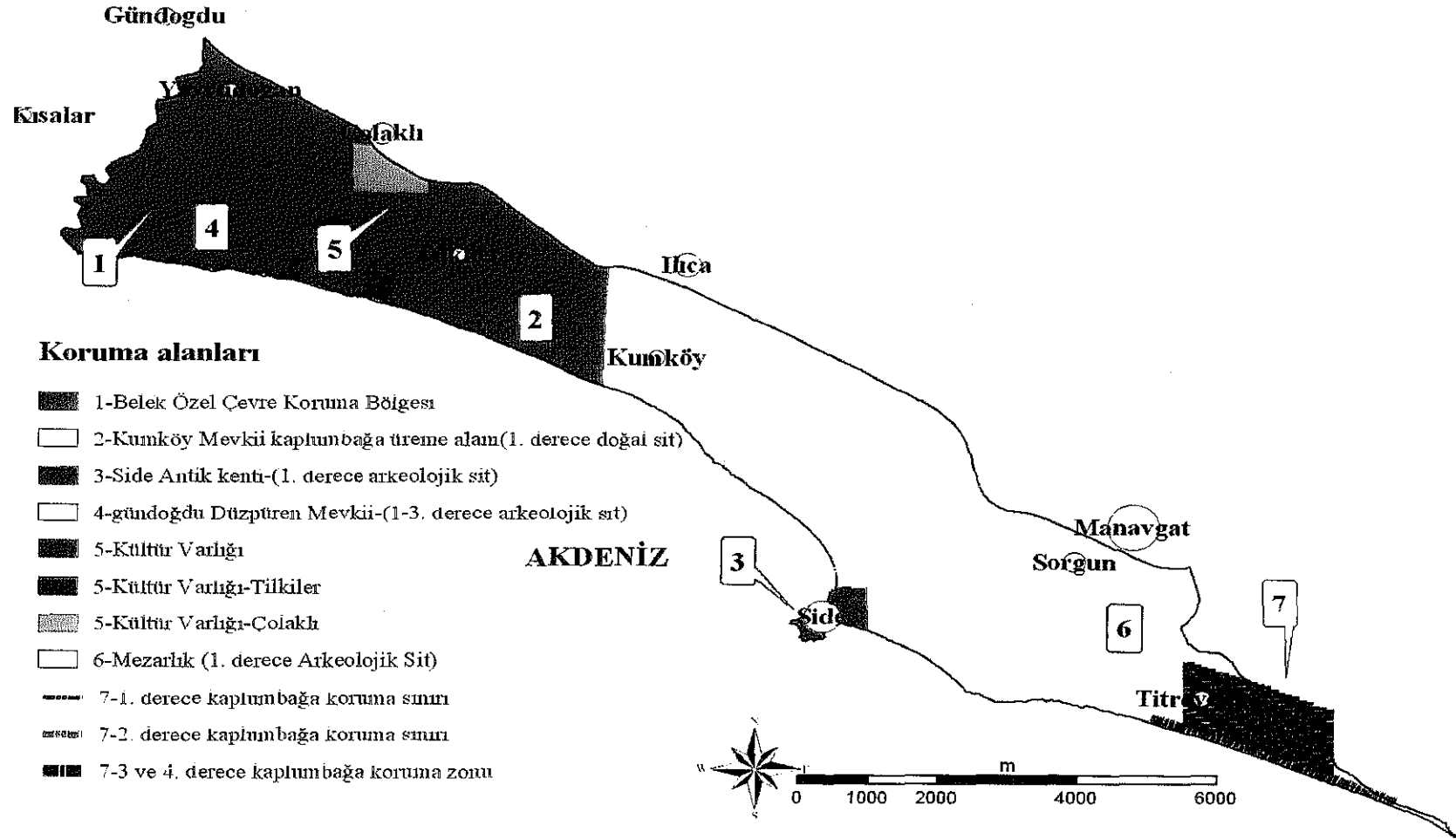
No	Yer	Türü	Karar Tarihi ve Numarası
1	Belek	Özel Çevre Koruma Bölgesi	21.11.1990 / 20702
2	Kumköy Mevkii, deniz kaplumbağaları üreme alanı	1. Der. Doğal Sit	31.01.1996/2840 (Antalya KTVKK)
3	Side Antik Kenti	I. Der. Arkeolojik Sit	28.03.1990/0733 (Antalya KTVKK)
4	Gündoğdu Düzpüren Mevki	I. III. Der. Arkeolojik Sit	27.06.1990/0864 (Antalya KTVKK)
5	Çolaklı, Tilkiler, Yağlılar ve Tekke Mezarlığı	4 adet Kültür Varlığı	12.05.1992/1433 (Antalya KTVKK)
6	Manavgat Aşağıhisar Mah. 14 ada, 2 parseldeki mezarlık	I. Der. Arkeolojik Sit	08.03.1995/2474 (Antalya KTVKK)

Sit alanları:

Sit alanları Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu (KTVKK) kararı ile ilan edilen, “Tarih öncesinden günümüze kadar gelen medeniyetlerin yaşadıkları zamanların ekonomik, sosyal, mimari vb. özelliklerini yansıtan kent ve kent kalıntıları, önemli tarihi hadiselerin cereyan ettiği yerler ve tespiti yapılmış tabiat özellikleri ile korunması gerekli alanlardır. Araştırma alanında yer alan Side Antik kenti 1. derece arkeolojik sit alanıdır.

Özel çevre koruma bölgesi:

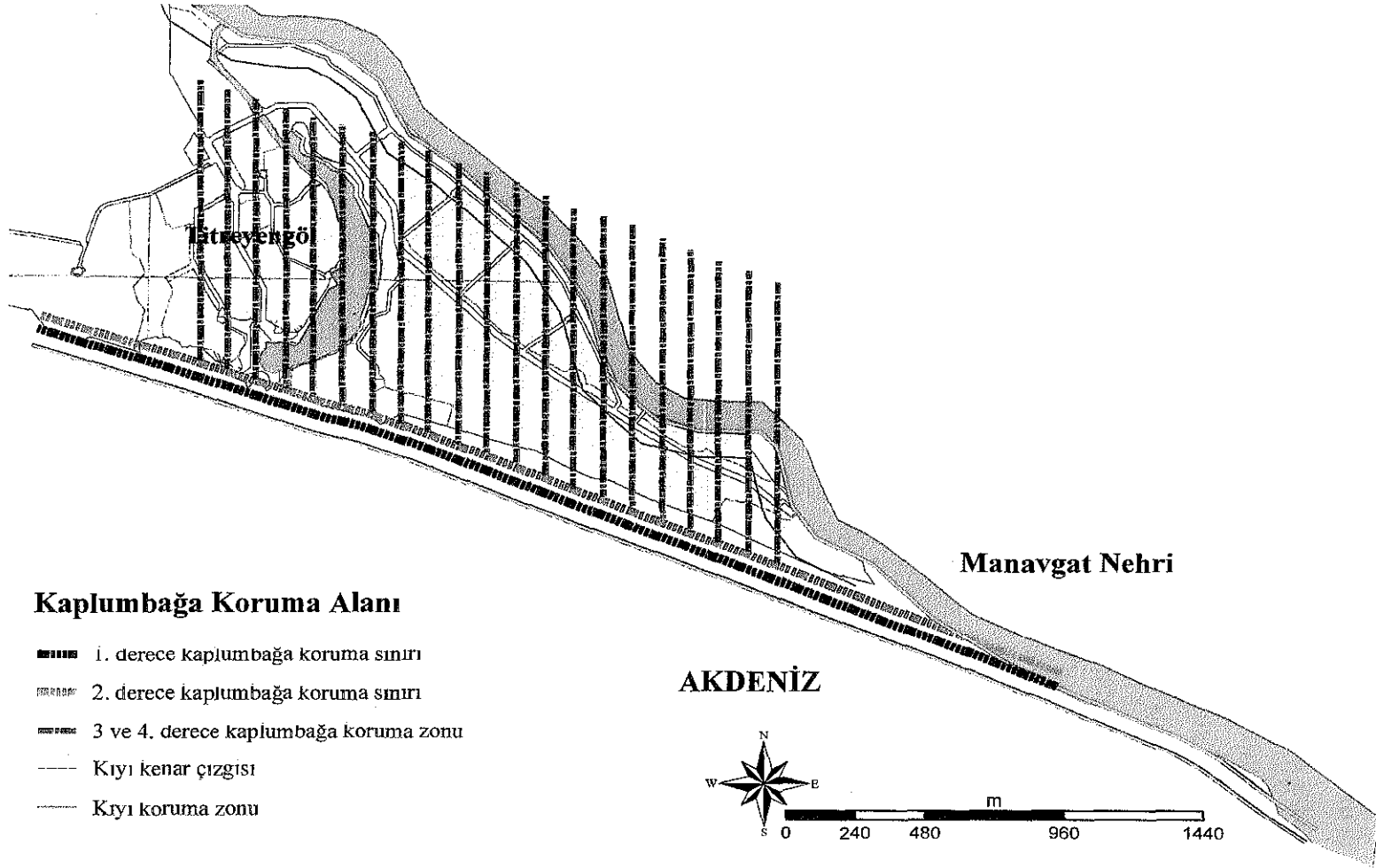
Çalışma alanının Gündoğdu, Çolaklı ve Evrenseki Belediyeleri içinde; Kumköy kıyı bölgesi hariç kalan alanlar Belek Özel Çevre Koruma bölgesi sınırlarına girmektedir. Bu bölgelerde 1/25.000 ölçekli Çevre Düzeni Plan yapımı ve alt ölçekli uygulama imar planlarının onaylanması Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı’na aittir.



Şekil 4.18. Koruma alanları

Deniz kaplumbağa koruma alanları:

Manavgat sahip olduğu doğal kumsallar bünyesinde deniz kaplumbağalarını barındırmaktadır. Bu amaçla kaplumbağaların sağlıklı bir şekilde üremelerini sağlamak ve böylece nesillerinin devamını sağlamak amacıyla Manavgat Nehri'nin denize döküldüğü bölge ile Titreyengöl arasındaki bölgede belediye sınırları içinde yaklaşık 26.43 hektarlık bir alan Birincil Koruma Bölgesi olarak belirlenmiştir. Bu alanlar deniz kaplumbağalarının yumurtlama alanıdır. Bu bölge kıyı çizgisinden itibaren 65 m'lik alanı kapsar. Kıyının 65 m'den dar olması halinde kıyı kenar çizgisine kadar olan alan ayrılır. Yumurtlama kumsalı olan 65 m'lik alan bitiminden itibaren kıyı kenar çizgisine kadar olan kumsal alanı İkincil Koruma Bölgesi olarak ayrılır. Kıyı kenar çizgisinden itibaren 50 m'lik alan 3. Tampon Bölgedir. Bu alanlarda yapı yapma yasağı bulunmaktadır. 50 m'lik tampon bölgeden itibaren 29.05.1990 tarihinde onaylanan Çevre Düzeni İmar Planı'ndaki Deniz Kaplumbağaları Koruma Amaçlı Önlem alınacak Alan sınırına kadar olan alan da 4. etki alanıdır (Şekil 4.19).



Şekil 4.19. Kaplumbağa koruma bölgesi

Side Antik Kenti:

Side Antik kenti, Manavgat'ın 7 km güneybatısında bir yarımada üzerinde ticaret ve liman kenti olarak kurulmuştur. Helen, Roma ve Bizans dönemlerinin özelliklerini taşımaktadır. Burada yapılan kazılar sonucu birçok tapınak ortaya çıkarılmıştır (Şekil 4.20). Bunlar Athena, Apollon ve Men tapınaklarıdır. Ayrıca Antik çağda Manavgat şelalesine kadar Side'ye suların getirilmesi için yapılan Su yolu (kemerleri) da arkeolojik açıdan önemli bir başka değerdir. Bu değerler, Kültür Bakanlığı Antalya Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu Müdürlüğü'nün 29/03/2001 gün ve 4941 sayılı kararıyla koruma alanı olarak belirlenmiştir.



Şekil 4.20. Side Antik Tiyatrosu

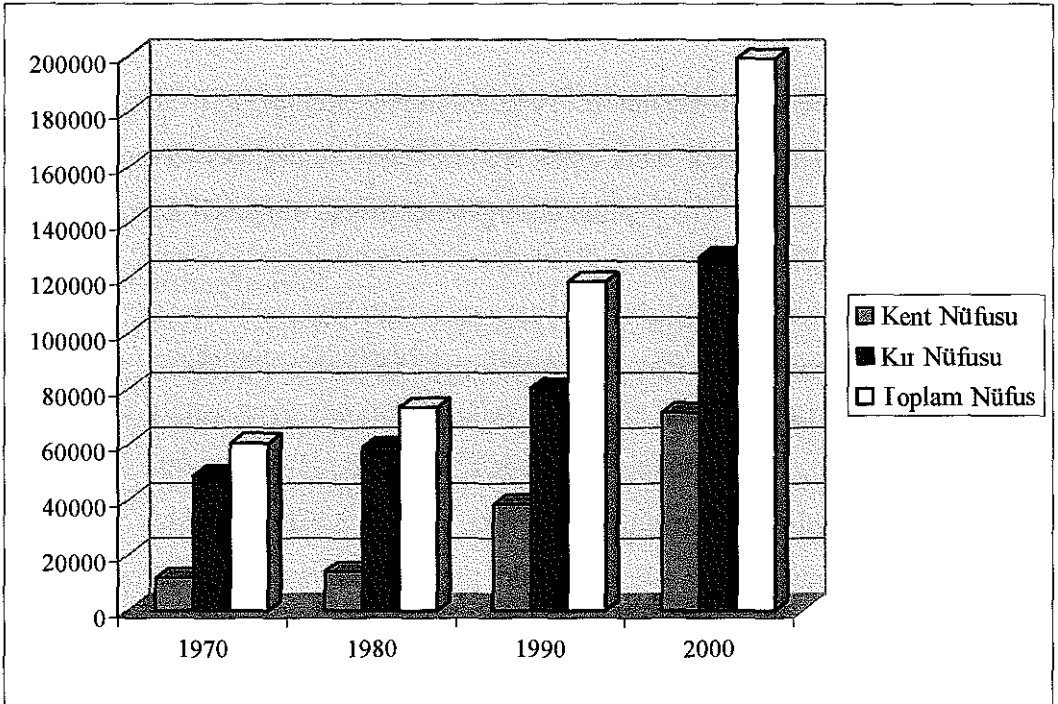
4.2. Yapısal Çevre

4.2.1. Demografik yapı

Manavgat, tarihsel süreç içerisinde, nüfusu hızla büyüyen ve Antalya ili içinde nüfus varlığı açısından Antalya Merkez ve Alanya'dan daha hızlı nüfus artışı gösteren bir yerleşimdir. 1927 yılında 655 kişinin yaşadığı küçük bir yerleşim iken, bugün yaklaşık 80000 nüfuslu bir kentsel alandır. İlçenin toplam nüfusu ise yaklaşık 200000 kadardır. 1970 yılından 2000 yılına kadar Manavgat ilçesi nüfusu aşağıdaki gibi değişmiştir. (Çizelge 4.6, Şekil 4.21).

Çizelge 4.6. Manavgat İlçesinde yıllara göre nüfus değişimi (DİE, Genel Nüfus Sayımı -ilgili yıllar)

Yıllar	Kent Nüfusu	Kır Nüfusu	Toplam Nüfus	Kent %	Kır%
1970	11787	48954	60741	19	81
1980	14255	59256	73511	19	81
1990	38498	80399	118897	32	68
2000	71679	127706	199385	36	64



Şekil 4.21. Yıllara göre kent, kır ve toplam nüfusun değişimi.

Nüfus gelişimi:

1950-1960 yılları arasında ülke genelindeki yoğun nüfus artışıyla birlikte Antalya'da da yoğun nüfus gelişimi görülmüştür. Manavgat da Antalya'nın bir ilçesi olarak aynı gelişimi göstermiştir. 1960-1970 arası Manavgat kentsel nüfus artış hızının en yüksek olduğu dönemdir. Manavgat nüfusu büyüklük olarak 1970-1980 yılları arasında artış göstermesine rağmen, artış hızı olarak aynı gelişimi gösterememiş, bu yıllar arasında en düşük değerlere ulaşmıştır. 1985-1990 yılları arasındaki nüfus artışı 1960-1970 yılları arasındaki nüfus artışından sonra en fazla artıştır. Bu değer yüksek olması 1985-1990 yılları arasında bölgeye göçün çok olması ve turizm yatırımlarının artmasıdır.

Yıllara göre nüfus artış hızları, planlama çalışmalarında geleceğe yönelik nüfus projeksiyon hesaplarında veri olarak kullanılmaktadır. Buna göre 1999 yılında yapılan planlama çalışmalarında 2025 yılı için öngörülen nüfus 368777 ile 646757 kişi aralığındadır (Anonim 2001a).

4.2.2. Ulaşım ve altyapı

Manavgat, Antalya-Mersin Devlet Karayolu'nun 74 km'sinde yer almaktadır. Çevre illerle ulaşım bu karayolu üzerinden sağlanmaktadır. Manavgat-Ankara bağlantısı Akseki-Seydişehir-Konya-Kulu güzergahı üzerinden sağlanmaktadır.

Side, Sorgun, Titreyengöl, Şelale Yolları Manavgat içerisinde bulunan turistik yollardır. Manavgat içerisinde diğer yerleşmelere olan karayolu bağlantıları da yine Antalya-Manavgat Karayolu üzerinden dağılmaktadır.

İçmesuyu - arıtma tesisi:

Manavgat ilçesinde içmesuyu Manavgat ve Oymapınar barajlarından sağlanmaktadır. İçme suyu teminini sağlayan 1 adet tesis bulunmakta ve Manavgat Çevre Koruma Turizm Altyapı Tesisleri Yapma ve İşletme Birliği (MATAB) tarafından işletilmektedir. MATAB, 1986 yılında kurulmuş, İçişleri Bakanlığı'na bağlı, gelirini tesislere sağladığı su ile karşılayan bir birliktir. Bu birlik aynı zamanda şu anda işletmede olan 2 adet arıtma tesisi (Kumköy ve Titreyengöl Arıtma Tesisleri) ile pis su arıtımını da yapmaktadır. Titreyengöl, Ilıca, Çolaklı, Side, Kumköy sahil şeridi boyunca turizm işletmelerine su sağlama ve Manavgat hariç bu bölgedeki yerleşmelerin de atık

suyunu arıtarak denize deşarj etme görevlerini yürütmektedir. İşletmelere sağladığı suyu, Manavgat Şelale Tesislerinin yanındaki su tesislerinden sağlamaktadır.

Çöp/katı atık toplama tasfiye:

Manavgat İlçesinde uzun yıllardır planlı bir çöp toplama merkezi mevcut değilken, Beşkonak Göğü Bölgesi'nde bir çöp toplama merkezi Ağustos 2004 tarihinde işletmeye başlamıştır. Ayrıca Çolaklı'da Manavgat, Side, Kumköy, Titreyengöl ve diğer yerleşmelerin çöp toplama ve tasfiyesini gerçekleştirecek Katı Atık ve Çöp Toplama Merkezi tamamlanmış ve faaliyete geçmiştir.

Enerji:

Manavgat bölgesi su kaynakları bakımından oldukça zengindir. Enerji temini Manavgat nehri üzerinde bulunan 2 önemli baraj olan; Manavgat Barajı ve Oymapınar Barajı'ndan sağlanmaktadır. Bunlardan Manavgat Barajı ve hidroelektrik santralinin yıllık enerji üretimi 220 milyon Kw/sa'tır. Bu barajlardan sağlanan enerji ulusal şebekelerden ana indirici merkeze geldikten sonra mevcut trafo merkezlerine dağılmaktadır. Enerji, Manavgat merkezinin güneyinden geçen 154 Kw'lık enerji nakil hattı üzerinden dağıtılmaktadır. Aynı kapasiteli bir başka enerji nakil hattının (ENH) da Manavgat-Oymapınar-ENH projesi tamamlanmış durumdadır.

4.2.3. Ekonomik yapı

Manavgat ilçesinde çalışanların sektörel dağılımlarına bakıldığında, çalışanların sırasıyla % 37.32'sinin ticaret, % 15.73'ünün tarım ve % 15.51'inin inşaat sektörlerinde çalıştıklarını görmekteyiz. 1990 yılından itibaren ilçe bütününde ticaret sektöründe yığılma gözlenmektedir. Manavgat ilçesinin tamamına ilişkin bu dağılım, alana ait tam rakamsal verilere ulaşılamasa da, nüfusun Manavgat ilçesine bağımlı olması nedeniyle araştırma alanında da yaklaşık aynı eğilimi göstermektedir. Fakat araştırma alanında tanımlanan ticari faaliyet daha çok turizm ve turizmin getirdiği ticari faaliyetlerdir. Alanda 2. sektör tarım, üçüncü sektör ise turizm sektörüne paralel gelişen inşaat sektörüdür.

4.2.3.1. Tarım

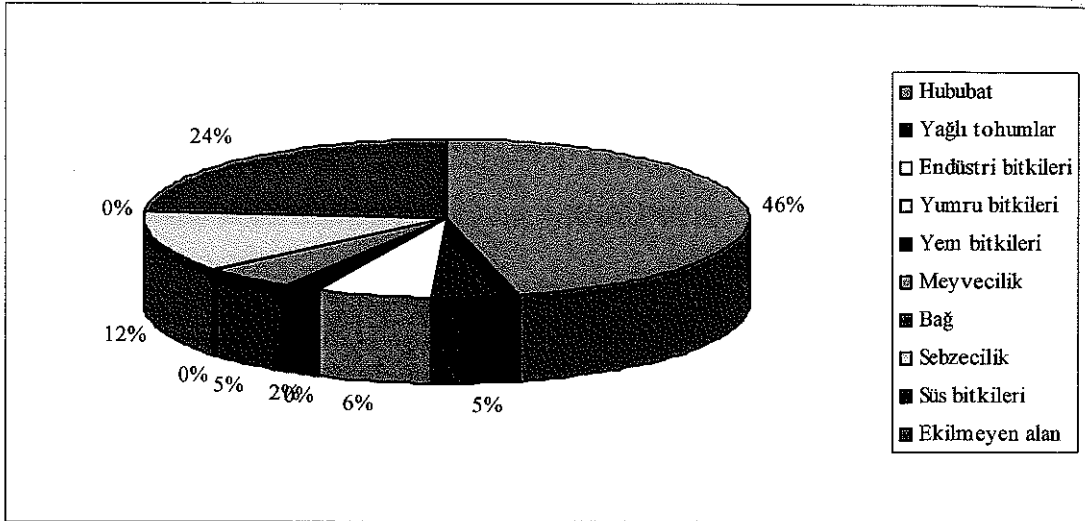
Manavgat İlçesi'nde 2003 yılı verilerine göre tarım yapılan 42336 hektar arazi bulunmaktadır. Bu alanda, ekili alanlar içinde % 46.06 oranla en fazla hububat, % 20.09

oranla endüstri bitkileri ekilmekte, % 6.47 ile sebzecilik, % 1.26 ile meyvecilik yapılmaktadır (Çizelge 4.7). Toplam tarım arazilerinin % 74.66'sı ekili alan, % 25.34'ü ise ekilmeyen arazi konumundadır. Bu tarım arazilerinin % 64'ünde ise sulu tarım yapılmaktadır.

Çizelge 4.7. Manavgat'ta tarım arazilerinin ürün gruplarına göre dağılımı (Antalya Köy Hizmetleri İl Müdürlüğü 2004).

	Tarım arazisinin dağılımı					
Yıllar	2001		2002		2003	
Ürün grupları	ALAN	%	ALAN	%	ALAN	%
Hububat	178500	42.16	101000	23.86	195000.0	46.06
Yağlı tohumlar	35000	8.27	50000.0	11.81	20000.0	4.72
Endüstri bitkileri	29000	6.85	23100.0	5.46	26500.0	6.26
Yem bitkileri	6940	1.64	10450.0	2.47	8250.0	1.95
Meyvecilik	14763.3	3.49	17591.9	4.16	19390.0	4.58
Bağ	970	0.23	1000	0.24	1010.0	0.24
Sebzecilik (örtü altı)	58680	13.86	58635	13.85	52530.0	12.41
Süs bitkileri	48	0.01	65	0.02	170	0.04
Ekili dikili alan	336901.3	79.58	261841.9	61.85	322850.0	76.26
Ekilmeyen alan	86458.7	20.42	161518.1	38.15	100510.0	23.74
Toplam tarım arazisi	423360	100	423360	100	423360.0	100.00

Bölgedeki ürün çeşitliğine ve ekili alanlara göre, en fazla hububat ekimi ve örtü altı sebze yetiştiriciliği yapılmaktadır. Bunlarla birlikte endüstri bitkileri yetiştiriciliği de oldukça fazladır (Şekil 4.22). Araştırma alanında ise bölgede yetişen ürünlerden hububat, yem bitkileri, sebze ve meyve üretimi yapılmaktadır.



Şekil 4.22. 2003 yılı verilerine göre Manavgat ilçesi tarım arazilerinde tarımsal ürün dağılımı

Antalya İli'nin topoğrafik yönden gösterdiği değişkenlik gerek iklim, gerek tarımsal ve gerekse demografi ve yerleşme yönünden farklı ortamlar yaratmaktadır. Aynı özellik gösteren bu alanlar, sahil ve yayla bölgesi olarak tanımlanı. Antalya Tarım Master Planı'nda (2002) yer verilen Agro-ekolojik bölgelendirme; arazinin çevresel özellikleri, potansiyel verim ve topoğrafik uygunluğu, yerleşim bölgelerinin sosyo-kültürel ve ekonomik yapıları dikkate alınmak suretiyle, bölgenin benzer özellikler arz eden alt alanlara bölünmesini ifade eder. Bir agro-ekolojik alt bölge, idari bütünlük içinde, iklim, arazi formu, toprak yapısı ve/veya bitki örtüsüne göre belirlenir. Bu kapsamda Antalya ili 5 agro-ekolojik alt bölgeye ayrılmış ve haritalandırılmıştır. Bu bölgelendirmeye göre Manavgat İlçesi, Antalya'nın sahil bölgelerinden, yüksekliği 5-44 m arasında olan Merkez, Kemer ve Serik ilçeleriyle beraber, II. Alt Bölge sınıfına girmektedir.

II. Alt Bölge, deniz seviyesinden başlayarak iç kesimlerde 800 metreye kadar yükselir. İlçelerin tamamının idari yapılanması sahil kuşağındadır. Tipik Akdeniz ikliminin hüküm sürdüğü II. Alt Bölgede ekstrem maksimum sıcaklık yaz aylarında 44°C'ye kadar çıkar. Yıllık ortalama sıcaklık ise 19°C civarındadır.

Bu bölge, geniş ve sulanabilir ovalara sahiptir. Teknolojik tarım yaygındır. Açık tarla ve örtü-altı sebze yetiştiriciliği yanında süs bitkileri yetiştiriciliğinin de yoğun olarak yapıldığı bir bölgedir. İkinci ürün olarak susam ve mısır yetiştiriciliği yaygındır.

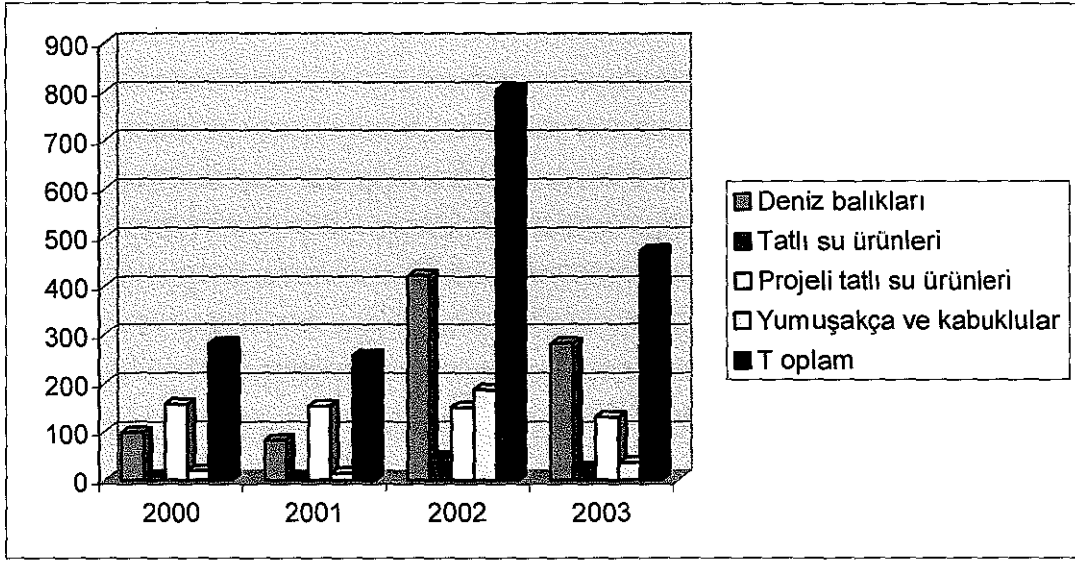
Tarımsal ürünler için pazar imkanının en iyi olduğu alt bölgedir. Yurtdışı bağlantı noktaları (liman ve havaalanı) II Alt Bölgede olduğu için, özellikle ihracata dönük tarımsal üretim için avantajlı bir konumdadır. Bunun yanı sıra, ilde nüfusun en yoğun olduğu ve ilin en fazla göç alan bölgesidir. Bölgenin sahil bandı turizme tahsis edilmiştir. Merkez ilçe ve Manavgat'ta son yıllarda tıbbi ve itri bitki yetiştiriciliği de önem kazanmaktadır (Anonim 2002a).

Balıkçılık:

Manavgat İlçesi bütününde tarımsal üretimin yanında büyükbaş ve küçükbaş hayvancılık, arıcılık ve balıkçılık da yapılmaktadır. Kıyı bölgesi olan çalışma alanında daha çok balıkçılık ve arıcılık yapılmaktadır. 2000-2003 yılları arası balıkçılıktaki üretim miktarı aşağıdaki tabloda görüldüğü gibidir (Çizelge 4.8). 2002 yılında balıkçılık üretiminde oldukça artış gözlenmiş, 2003 yılına gelindiğinde üretimin düştüğü görülmektedir (Şekil 4.23).

Çizelge 4.8. Manavgat ilçesi balıkçılık ürün çeşitliliği ve yıllara göre ürün miktarı değişimi (Antalya Tarım İl Müdürlüğü 2004).

S U Ü R Ü N L E R İ	ÜRETİM MİKTARI (TON)			
	2000	2001	2002	2003
Deniz balıkları	98.50	82.7	421.2	282
Tatlı su ürünleri	8.00	7	47	25
Projeli tatlı su ürünleri	156.00	152	150	130
Yumuşakça ve kabuklular	19.6	14.8	186.3	36
T O P L A M	281.1	256.5	804.5	473

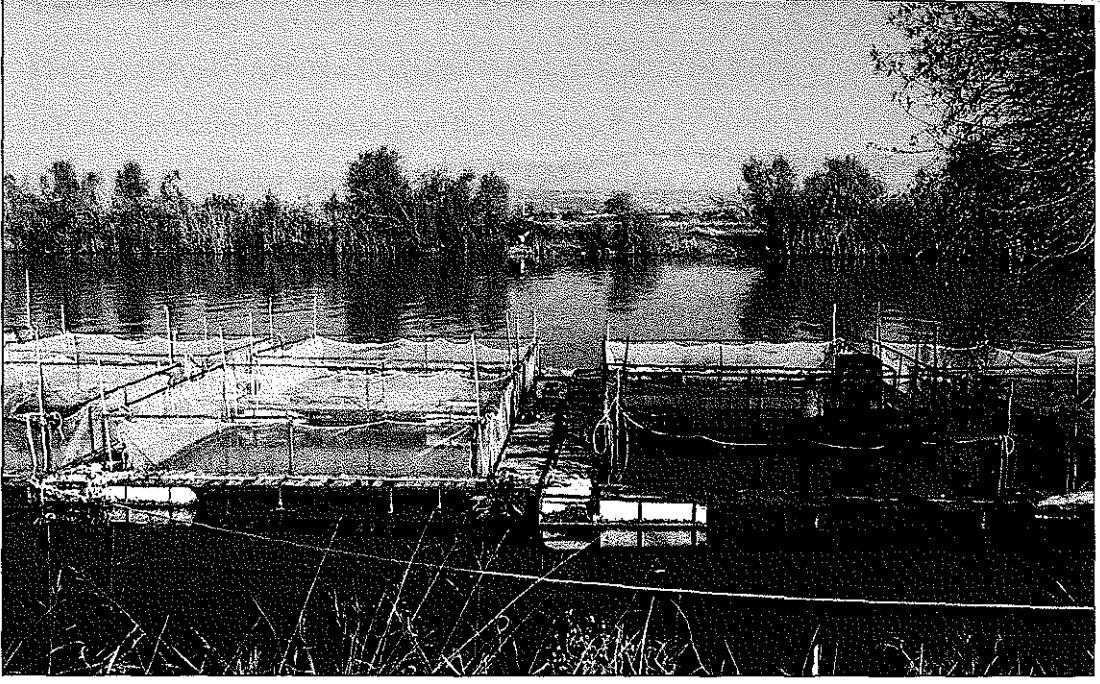


Şekil 4.23. Manavgat ilçesi balık üretimi yıllara göre ürün miktarı değişimi (Antalya Tarım İl Müdürlüğü 2004).

Araştırma alanında, Manavgat Nehri ağzında 1993-1994 yıllarında kurulmuş olan 6 adet kültür balıkçılığı işletmesi bulunmaktadır (Şekil 4.24). Bu işletmelere ait üretim bilgileri çizelge 4.9’da verilmiştir.

Çizelge 4.9. Manavgat Nehri kültür balıkçılığı işletmeleri (Akdeniz Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi 2006).

İşletme Adı	Türü	Kapasitesi	Köy/Mahalle
Yılmazlar-2 Al. İşl.	Al. kafes	25 ton/yıl	Güneylioğlu
Adil Yıldırım	Al. kafes	40 ton/yıl	Sorgun
İsmet Çelik	Al. kafes	12 ton/yıl	Sorgun
Mevlüt Çelik	Al. kafes	25 ton/yıl	Sorgun
Mustafa Sönmez	Al. kafes	18 ton/yıl	Sorgun
Soner Copaman	Al. kafes	16 ton/yıl	Sarılar



Şekil 4.24. Manavgat Nehri üzerindeki alabalık çiftlikleri

4.2.3.2. Sanayi

Manavgat ilçesinde tarıma dayalı sanayi bulunmaktadır. Bölgede, tarıma dayalı sanayi kurum ve kuruluşları olarak, tarımsal amaçlı kamu iktisadi kuruluş bulunmamakla birlikte, tarımsal amaçlı kooperatif sayısı 31 (Çizelge 4.10), toplam fabrika sayısı 50, soğuk hava deposu ise 2'dir. Ayrıca 2 adet süs bitkileri üretimi ve ihracatı yapan firma bulunmaktadır. Bunların çoğu Manavgat Organize Sanayi bölgesinde yer almaktadır.

Araştırma alanında sanayi üretimine dayalı herhangi bir işletme bulunmamaktadır. Bazı tarımsal kooperatifler, küçük ve orta ölçekli taş-mermer ve çimento işletmeleri araştırma alanında yer almaktadır.

Çizelge 4.10. Tarımsal amaçlı kooperatiflerin dağılımı (Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Manavgat İlçe Müdürlüğü 2000 Yılı Çalışma Raporu)

Sanayi ve Ticaret Bakanlığına Bağlı Kooperatifler		Tarım ve Köy İşleri Bakanlığına Bağlı Kooperatifler			
Ant-Birlik	Çukobirlik	Tarım Kredi Koop.	Tarımsal Kalkınma Koop	Su Ürünleri Koop.	Sulama Koop.
1		5	18	3	4

4.2.3.3. Turizm

Manavgat ilçesi, Antalya İli içinde bulunan doğal kaynakların ve kültürel varlıkların bir çoğunu bünyesinde barındıran ve bu özellikleriyle turizm bakımından oldukça çekici bir yerleşimdir. Turizm potansiyeli olarak gerek Antalya gerek de Türkiye içerisinde önemli bir konuma sahiptir.

Turizm alanını tanımlayan sınır, Antalya-Alanya Çevre Yolu'nun kuzeyinden geçmektedir. Bu yol ile sahil şeridi arasında, doğuda Manavgat Nehri'ni içine alarak Side ve Kemer'i de kapsayan bir sahil koridoru oluşturmaktadır. Turizm alanının Manavgat İlçesi Belediye sınırları içinde kalan kısmının alanı ise yaklaşık 1503.42 hektardır.

Plajlar:

Manavgat İlçesi içerisinde gerek doğal güzelliği bakımından, gerekse turistik bakımından önemli Side ve Sorgun plajları bulunmaktadır. Side Plajı Manavgat'ın 5 km güneybatısında bulunan Side antik kentinde yer almakta olup uzunluğu 3500 m, genişliği ise 50-100 m arasında değişmektedir. Aynı zamanda doğal bir kumsaldır. Bir diğer önemli plaj olan Sorgun plajı ise Side'nin 3 km doğusunda bulunmaktadır. Bu plaj içerisinde bir kısmı Turizm Bakanlığınca kurulmuş bir kısmı ise özel işletmelerde bulunan Kamp ve Plaj tesisleri bulunmaktadır.

Mesire Yerleri:

Manavgat ilçesi içerisinde Manavgat Çağlayanı ve Manavgat ilçe merkezinden 2 km güneyde yer alan Çamlıburun mesire yerleri bulunmaktadır.

Kentsel-Tarihi Arkeolojik Değerler:

Çalışma alanında Kentsel-tarihi arkeolojik değerler bakımından en önemli yerleşim, Side antik kentidir. Yine Side'de bulunan ve İ.S. 2. yy'dan kalma Roma Hamamı'nın onarılmasıyla oluşturulmuş Side Müzesi de tarihsel ve arkeolojik bir başka değerdir.

Manavgat'ta bulunan doğal güzellikler, tarihi-arkeolojik değerler, bölgeyi turizm açısından oldukça cazip bir yer haline getirmiştir. Manavgat ve Side ilçeleri turizm verilerine göre; araştırma alanındaki turizm tesisleri ve yatak kapasitesi sayısı değişimine bakıldığında yatak kapasitesinin her yıl hızla arttığı görülmektedir (Çizelge 4 11).

Çizelge 4.11. Araştırma alanı turizm tesis ve yatak kapasiteleri (Side Turizm İlçe Müdürlüğü 2004).

Yıllar	1999		2000		2001		2003	
Tesisler	Tesis	Yatak	Tesis	Yatak	Tesis	Yatak	Tesis	Yatak
İşletme Belgeli	61	24588	54	25858	67	34042	22	55528
Yatırım belgeli işletmede olan	29	11634	34	12374	27	8823		2675
Yatırım belgeli	15	3180	19	8170	27	8823	14	6321
Belediye belgeli			386	20445	412	28635	437	28667
Belgesi iptal olmuş fakat işletmede olan	13	5796			15	1408	7	2225
TOPLAM	118	45198	493	66847	548	81731	579	92731

2004 yılı verilerine göre yıl içinde toplam 6759635 turist Antalya İli'ne giriş yapmıştır (Çizelge 4.12). Bu rakam aynı yıl içinde Türkiye'ye gelen toplam turist sayısının % 38.5'idir. 2005 yılı için Antalya'ya gelen yaklaşık turist sayısı 7500000, Türkiye'ye gelen yaklaşık toplam turist sayısı da 20000000'dur.

Bölgeye gelen turist sayısı da Antalya'ya gelen toplam turist sayısının yaklaşık % 30'u olduğu varsayılarak hesaplanmaktadır. Bunlardan yola çıkarak Manavgat bölgesinde 2005 yılı içinde yaklaşık 2250000 turistin konakladığı varsayılmaktadır. Manavgat ilçesinin turizm bölgesi sınırları araştırma alanının içinde yer aldığından, gelen turistlerin çoğunun araştırma alanında yer alan konaklama tesislerinde kaldığını söylenebilir.

Çizelge 4.12. 1995 ve 2005 yılları arasında Türkiye ve Antalya'ya gelen turist sayısı

Yıl	Gelen turist sayısı		Antalya'nın payı (%)
	Türkiye	Antalya	
1995	7747389	1891537	24 4
1996	8536778	2541117	29 8
1997	9712510	2862 719	29 5
1998	9431280	2539442	26 9
1999	7485308	1824420	24 4
2000	10428153	3234457	31 0
2001	11619909	4333127	37 3
2002	13248176	4937773	37 3
2003	13956405	4888012	35 0
2004	17548384	6759635	38 5
2005	20000000	7500000	37 5

4.3. Araştırma Alanının Fiziksel Planlama Süreci ve Arazi Kullanımı

Araştırma alanının fiziksel planlama süreci, bugünkü arazi kullanım biçiminin belirlenmesinde en büyük etkindir. Araştırma alanında yapılmış ve alanın gelişimine yön vermiş ve verecek olan planlar, mekansal analiz yapabilmek için; mevcut arazi kullanımı, 1981 yılı arazi kullanımı ile karşılaştırılmış ve değerlendirilmiştir.

4.3.1. Mevcut arazi kullanımına şekil veren planlar ve politikalar

Araştırma alanında bugünkü Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından çeşitli tarihlerde ilan edilen turizm merkezleri ve bu merkezler için yapılan planlama çalışmaları aşağıdaki gibidir.

Antalya Serik-Manavgat Kıyı Kesimi Turizm Merkezi

Antalya Serik-Manavgat Kıyı Kesimi Turizm Merkezi, Antalya-Belek Turizm Merkezi ile, Çolaklı Turizm Merkezi arasında kalan, yaklaşık 15 km'lik sahil bandını

oluşturmaktadır Kıyı ve deniz kullanımı olanakları, doğal verileri ve ulaşılabilirliği açısından önemli ölçüde turizm potansiyeli sunmaktadır

1/25000 ölçekli Serik-Manavgat-Alanya Çevre Düzeni Nazım İmar Planı'nda, merkezin batı kesiminde, 525 hektarlık bir alan dışında, turizm kullanımı yer almaktadır. Merkez sınırları gerisinde ikinci konut gelişimine olanak sağlayan onaylı mevzii imar planları mevcuttur. Tüm alanın, 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planının hazırlanması, Turizm Bakanlığı'nın 1986 yılı çalışma programında ele alınmıştır

Antalya-Serik-Çolaklı Turizm Merkezi

Side Turizm Gelişim Projesi'nin batı sınırını oluşturan Kumköy'den başlayarak yaklaşık 3 km süren kıyı bandında yer almaktadır. Antalya kentine yaklaşık uzaklığı 60 km olan öneri merkez Side projesi alanı ile benzer fiziksel özellikler taşımaktadır

1/25000 ölçekli Serik-Manavgat Alanya Çevre Düzeni Planı kapsamında kalmakta olup, 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı onaylıdır. Merkez sınırları içinde yer alan turizm tesis alanlarında toplam 4868 yatak kapasitesi planlanmıştır.

Side Turizm Alanı Tevsi:

Antalya ili sınırları içinde, il merkezine 60 km uzaklıkta yer almaktadır. Manavgat nehrinin denize döküldüğü yer ile Kumköy yerleşmesi arasındaki 13 km'lik sahil şeridi, doğal ve kültürel değerler bakımından yüksek bir turizm potansiyeline ve uzun bir turizm mevsimine sahip bulunmaktadır. Antik Side yerleşmesi alanın odak noktasını oluşturmaktadır.

Alanın, 1/25000 ölçekli Doğu Antalya Çevre Düzeni Planı, Side ve Çevresi 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı ve Kemer-Sorgun, Kumköy-Bingeşik-Yeniselimiye, Antik Side, Acısu-Sorgun, Titreyengöl 1/1000 ölçekli uygulama imar planları onanlıdır.

İç ve dış turizme hizmet etmek amacı ile planlanan alan 3000 hektarlık bir alanı kapsamakta; bunun 900 hektarlık aktif alanı üzerindeki 3 turizm yerleşmesinde;

- Acısu-Sorgun'da 4400 yatak
- Kumköy-Bingeşik'de 7300 yatak

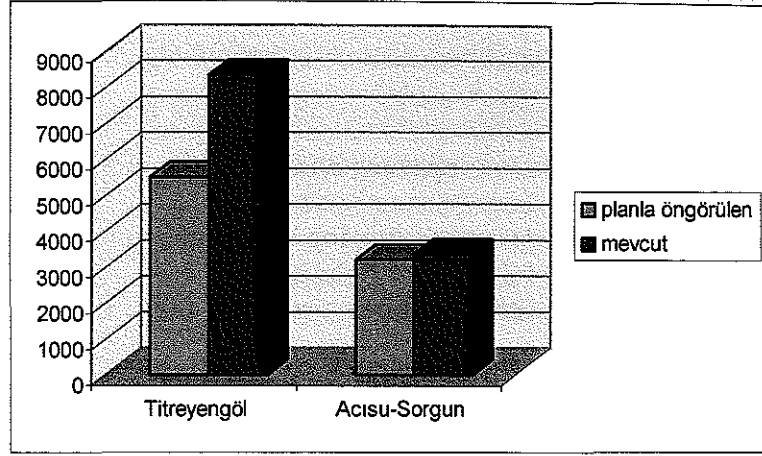
- Titreyen Göl'de 6500 yatak olmak üzere toplam 18200 yatak kapasitesinin geliştirilmesi öngörülmüştür. 300 ha'lık tevsii alanında turistik tesis ve golf kullanımları hedeflenmektedir

Turizm Bakanlığı'nca Antalya İli'ne getirilen iki önemli proje bulunmaktadır. Bunlardan biri olan Güney Antalya Turizm Gelişim Projesi, Antalya İli'nin güneyindeki kıyı şeridini (Antalya Ticaret Limanı ile güneybatıdaki Gelidonya Burnu arasındaki 75 km'lik şerit) kapsamaktadır. İkinci önemli proje ise Side Turizm Gelişim Projesi'dir. Proje alanı araştırma alanı içinde yer alan Kumköy'den doğuda Manavgat İmağı'na kadar olan 12 km'lik sahil şeridini kapsamaktadır. Proje alanının merkezi Antik Side'dir. Öngörülen yatak kapasitesi 12000'dir. Bu alan içinde 5 adet turizm yerleşmesi oluşturulmuştur. Bunlar:

- Kumköy-Bingeşik-Yeni Selimiye
- Antik Side
- Titreyengöl
- Kemer ve Sorgun Köyleri
- Acısu-Sorgun

Bu proje ile Titreyengöl için 5500 yataklık bir kapasite öngörülmüştür. Bu aynı zamanda proje alanı içindeki diğer yerleşmelere göre verilen en büyük kapasitedir. Burada planlanan alan ise 321 hektardır. Acısu-Sorgun bölgesi için öngörülen kapasite miktarı 3200 yataktır. Planlanan alan ise 138 hektardır.

Side Turizm Gelişim Projesi'nin öngörülleri aşılmış (Şekil 4.25) ve günümüzde Titreyengöl Turizm Yerleşmesinde 8352 yataklık, Acısu-Sorgun Turizm yerleşmesinde 3341 yataklık olmak üzere 11693 yataklık turizm tesisi yapıldığı görülmektedir.



Şekil 4.25. Planda öngörülen ve mevcutta gelişen yatak sayılarının karşılaştırılması

1968-1980 Dönemi Side ve Çevresi Turistik Düzenleme Projesi

1968-1980 döneminde turizm bölgesi ilan edilen Side’de planlı bir turizm gelişimi yapılmak istenmiştir. Bu proje, ilk olarak 1968’de Side Turizm Gelişim Projesi olarak başlamış, daha sonra projenin yeterli bulunmamasıyla Side ve Çevresi Turistik Düzenleme Projesi olarak devam etmiştir.

Side; Doğu Antalya Bölgesinde, Antalya’ya 70 km Manavgat’a 20 km uzaklıkta bir kıyı yerleşimidir. Batısında Çolaklı, doğusunda Sorgun - Titreyengöl bulunmaktadır. Bu projenin planlama yaklaşımında Side, Antalya kıyı bandının bir alt parçası olarak ele alınmakta ve üst bölgeyle ilişkiler birbirini besleyen biçimde kurulmaktadır. Söz konusu ilişkiler kurulurken, proje salt kıyı bandı düzenlemesi veya turistik amaçlı bir plan olarak kurgulanmamıştır. Side ve çevresi yakın bölge içerisinde ele alınmış, sonuçta her biri kendi içinde bütünlüğe sahip birçok parçadan oluşan ünite düzenlemesine gidilmiştir. Böylece proje, turistik komplekslerin düzenlenmesinden oluşan bir karakter kazanmaktan öte içinde kültürel doğal, arkeolojik, sosyal ve ekonomik çeşitliliği de barındıran büyük bir organizasyon biçiminde ortaya çıkmıştır.

Projenin planlama kısımları iki ana kısımda belirtilmiştir.

- Antalya Bölgesi üzerine kararlar
- Side ve yakın çevresi üzerine kararlar

Antalya Bölgesi üzerine kararlar dizisinden birincisi, bölge kıyılarının turistik ve rekreasyon kapasitesine bağlı bir çekici unsur olarak yer aldığı Kıyı Zonu ve üst kademede gereksinimler için destek kent ve destek ögelerin bulunduğu derinlemesine zondur. Turistik üniteler, birinci zonda (kıyı zonunda) yer almaktadır.

İkinci kararlar dizisi, kıyıdan içeriye doğru üç bant öngörülmektedir.

1 Kıyıdan itibaren 600-700 m derinliğindeki bölge, 1 kıyı bandını oluşturmaktadır. Bu bantta plaj ve konaklama tesisleri, turistik istasyonlar bulunmaktadır.

2. 700-1000 m'lik ikinci bantta, mevcut bazı köyler geliştirilerek, hizmet köyleri haline getirilmiştir.

3. 1000 m'den sonraki üçüncü bant ise destek kentler ile tarihi, arkeolojik doğal değerler olarak destek ögeleri içermektedir.

Düzenleme projesi, fiziki planlama özellikleri yanında araştırma konusu olarak çevrede politik, ekonomik, kültürel ve toplumsal nitelikleri belirtip, gerekli ilişkileri kurarak, bunlara bağlı bir organizasyonu geliştirmeyi hedef alarak, bir Organize Turizm Bölgesi Saptamıştır.

Kompleks içinde önerilen üç büyük istasyon şunlardır;

- Titreyengöl İstasyonu (6000 yatak)
- Acısu-Sorgun İstasyonu (4000 yatak)
- Bingeşik İstasyonu (2000-4000 yatak)

1968 yılında bir yarışma olarak geliştirilen Side projesinde yarışma ile hedeflenen; kitle turizmine hizmet edebilecek turistik komplekslerin ve kıyının düzenlenmesinden öte, iç turizmin canlandırılması ve gelişmekte olan sosyal turizme imkan sağlanması, derinlemesine planlama konsepti ve Organize Turizm Bölgesi kavramının uygulanmasıdır.

Side Projesi uygulama olanakları açısından pek çok avantajı üzerinde taşımasına rağmen yeterli şekilde değerlendirilememiştir. Proje özel mülkiyetin ağırlıklı olduğu bölgede özel konut alanları oluşturarak gelişmeyi kolaylaştırıcı önlemler içermektedir. Ancak arazinin büyük bölümünün kamulaştırılması gerçekleştirilmiş olmasına karşın

proje, ortaya çıkan birtakım politik-bürokratik engelle karşılaşmış ve kanunla sınırlanan sürede uygulamaya geçirilemeyişi nedeniyle kazanılan kamulaştırma hakları kaybedilmiştir. Yapıldığı dönemden 1983 yılına kadar her 5 yılda en az 4000 yatak yapılarak, projenin tamamlanacağı ifade edilmişse de bu etapların hiçbirisi gerçekleşmemiştir.

Projenin uygulanamayışının bir diğer nedeni de uygulama için bulunan finansman kaynağının yeterli olmaması nedeniyle merkezi yönetim tarafından organize edilmesi gereken altyapı olanakları da sağlanamamış olmasıdır (Kuntay 2004, Anonim 1996b).

Side Antik Kenti Planlama Süreci

Side Antik Kenti planlaması, tarihi ve doğal özellikler gösteren çevrenin düzenlenmesi, geliştirilmesi ve bir planlama çalışması içinde yeni kentsel işlevlerle bütünleşmeye konu olması bakımından Türkiye’de ilk girişimdir.

Bu proje ile çalışmalar,

a) Koruma Bölgesi,

b) Esas Sit Bölgesi olmak üzere iki bölge üzerinde yoğunlaştırılmış, Sit ölçeğinde ve tek yapı ölçeğinde olmak üzere 1/5000 planlama kararları getirilmiştir.

Ancak, şehir plancısı Mehmet Çubuk ve grubunun 1968 yılında Turizm ve Tanıtma Bakanlığı’nın açtığı uluslararası Side ve Çevresi Turizm Planlama Yarışması’nda birincilik ödülünü kazanan planı, antik kentteki yerleşik doku, arazi sahipliği, çeşitli bürokratik engellerin yanı sıra değişen iktidarların farklı turizm politikaları nedenleriyle uygulama olanağı bulamamıştır. 1968-1980 yıllarını kapsayan bir zaman diliminde yine çeşitli baskılar sonucu, plan birçok değişikliğe uğratılmış ve sonunda 1984 yılında Turizm Bakanlığı’na onaylanmıştır.

1984-1999 Dönemi 1/25000 ölçekli Doğu Antalya Çevre Düzeni Planı ve Side 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı

1980 yılından sonra Türkiye’de turizm sektörünü etkileyen en önemli gelişme, 24 Ocak 1980 tarihinde uygulamaya konulan “Ekonomik İstikrar Tedbirleri”dir. Bu karar bağlamında 1982 yılında sektördeki darboğazları çözmek ve gerekli yasal düzenlemeleri getirmek amacıyla Turizmi Teşvik Yasası yürürlüğe sokulmuştur. Bu yasa ile turizm

sektörünü düzenleyecek, geliştirecek, dinamik bir yapı ve işleyişe kavuşturacak tertip ve tedbirler geliştirilmiş ve bu da sektörün gelişimine önemli bir ivme kazandırmıştır.

Turizmi Teşvik Yasasına bağlı olarak planlamaya, turizm alan ve merkez ilanına, kamu arazilerinin turizm yatırımlarına tahsisine, Turizm Yatırım ve İşletmelerinin Niteliklerine Yönelik Yönetmelikler hazırlanmıştır. Bu dönemde 1985-1990 yılları arasında bölgedeki planlama çalışmalarına taban oluşturacak en üst ölçekli kararların alındığı 1/25000 ölçekli Doğu Antalya Çevre Düzeni Planı yapılmıştır. Bu planın "Side Turizm Planı" kapsamındaki Side 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı 30.09.1991 tarihinde onanmış, 1/1000 ölçekli uygulama planları ise 10.12.1996 tarihinde yapılmıştır.

Bu plana göre imar planı yapılan alan, yaklaşık 593 hektarlık bir alanı kapsamaktadır (Çizelge 4.13). Plan dışında 122 ha büyüklüğündeki Side Nekropol alanı bu ölçüme dahil değildir. Bu plana göre, kentin ana ulaşımı, kuzeyden geçirilecek devlet karayolundan ayrılan 30 m'lik trafik aksı ile şekillenen ana aks, kuzeybatı-güneydoğu yönünde tasarlanan Kumköy-Sorgun aksı ile bütünleşmekte, ayrıca kuzey güney yönünde kenti kesen 30 m'lik trafik aksları ile genel şema şekillenmektedir.

Yaya ulaşımı geniş yeşil akslarla bütünleştirilmekte, odak noktaları kent bütününe hizmet verecek park, çocuk bahçesi gibi kullanışlarla değerlendirilmektedir.

Side kentinin idari ve ticaret merkezi, gelecek yıllardaki ilçe merkezi olması beklenen Side'nin tüm idari ünitelerini içerecek geniş ve tanımlı bir idari merkezi olarak planlanmıştır. Bu merkez ile bütünleşmiş ticaret alanları ise genel olarak geniş otoparklarla desteklenen çarşı kimliğine uygun ada bazında tasarlanmıştır. Mevcut ticari aks, 30 m'lik yol boyunca konut altı ticaret olarak öngörülmüştür.

Çizelge 4.13. Arazi kullanım değerleri (Side 1/5000 ve 1/1000 ölçekli İmar Planı 1999)

Arazi kullanım değerleri	Alan (ha)	%
Turizm alanı	24 1	4 1
Turizm yerleşim alanı	52 5	8 9
Tercihli kullanım alanı	174 4	29 4
Toplu konut alanı	14 0	2 4
Ticaret	12 5	2 1
Resmi kurum alanı	4 7	0 8
Eğitim tesisleri alanı	5 1	0 9
Sağlık tesisleri alanı	4 9	0 8
Açık Pazar	2 7	0 4
Küçük sanatlar	3 9	0 6
Depolama	1 1	0 2
Dini tesisler	1 3	0 2
TKKA	3 1	0 5
Yeşil alan	40 6	6 9
Rekreasyonel alan	19 6	3 4
Orman alanı	3 3	0 5
Spor alanı	6 1	1 0
Ağaçlandırılacak alan	1 1	0 2
Kamu eliyle gerçekleştirilecek rekreasyon alanı	16 0	2 7
Terminal	3 0	0 5
Kongre merkezi	4 2	0 7
Sosyal kültürel alan	1 1	0 2
Karakol	0 8	0 1
Jandarma	0 3	0 05
Helikopter pisti	0 3	0 05
Yol-otopark-meydan	192 3	32 4
Toplam	593 0	100

1991 yılı onanlı 1/5000 ölçekli Side Nazım İmar Planı, daha sonra 09.03.1999 tarihinde Side belediyesine ait 1/5000 ve 1/1000 ölçekli imar planlarında turizm tesisi

ve konut kullanımlarının turizm tesisi yapılması halinde emsali sabit kalmak şartı ile kat yüksekliğinin 6.50 m'den (iki kat) 9.50 m'ye (üç kata) çıkarılması plan değişikliği ile uygun görülmüştür (Çizelge 4.14). Bu sayede burada bulunan ikinci konut alan tercihlili kullanım alanlarının turizm tesislerine dönüştürülmesine yol açılmıştır (Side 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı Notu Değişikliği 1999).

Çizelge 4.14. Kullanım türüne göre yapılaşma koşulları (Side 1/5000 ve 1/1000 ölçekli İmar Planı 1999)

Kullanım Türü		TAKS	H Max (m)	Emsal	Min. alan m ²
Turizm ve Kamu Personeli Sosyal Hizmet Alanı		0.25	9.50		7500
Mesire alanları (büfe, lokanta, wc vb)					1500-lokanta 100-büfe
Küçük sanayi ve depolama			6.50	0.50	300
Kongre merkezi			12.50-4 kat	0.30	
Fuar alanı					
Rekreasyon			7.50 -2 kat	0.03	
Turizm Tesisleri					3000
Konut					300
Ticaret			5.50-1 kat	0.40	
Eğlence merkezi				0.03	
Toplu konut alanları		0.25	9.50		7500
Doğal karakteri korunacak alan (Bu alanlarda Turizm Bakanlığı belgeli turizm tesisleri inşa edilebilir)			6.50	0.05	
Tercihli Kullanım Alanları	Konut	(A) 0.15 (B) 0.20	9.50-3 kat 6.50-2 kat		1000
	Otel		14.00-4 kat	0.45	7500
	Tatil köyü		6.50-2 kat	0.30	7500
Turizm Tesis Alanları	Otel		16.00-4 kat	0.45	7500
	Tatil köyü		2 kat	0.30	7500
	Turizm alanı		9.50-3 kat	0.45	7500

1995-2005 Dönemi Manavgat 1/25000 Çevre Düzeni Plan Revizyonu ve 1/5000 Nazım İmar Planı

1990 yılında ilk kez yapılmış olan Manavgat 1/25000 Çevre Düzeni Planı, 2001 yılında özel bir firma tarafından revize edilmeye başlanmıştır. 2005 yılında 1/5000 ölçekli Manavgat Nazım İmar Planı, Doğu Antalya Çevre Düzeni Planı'na göre yapılmıştır.

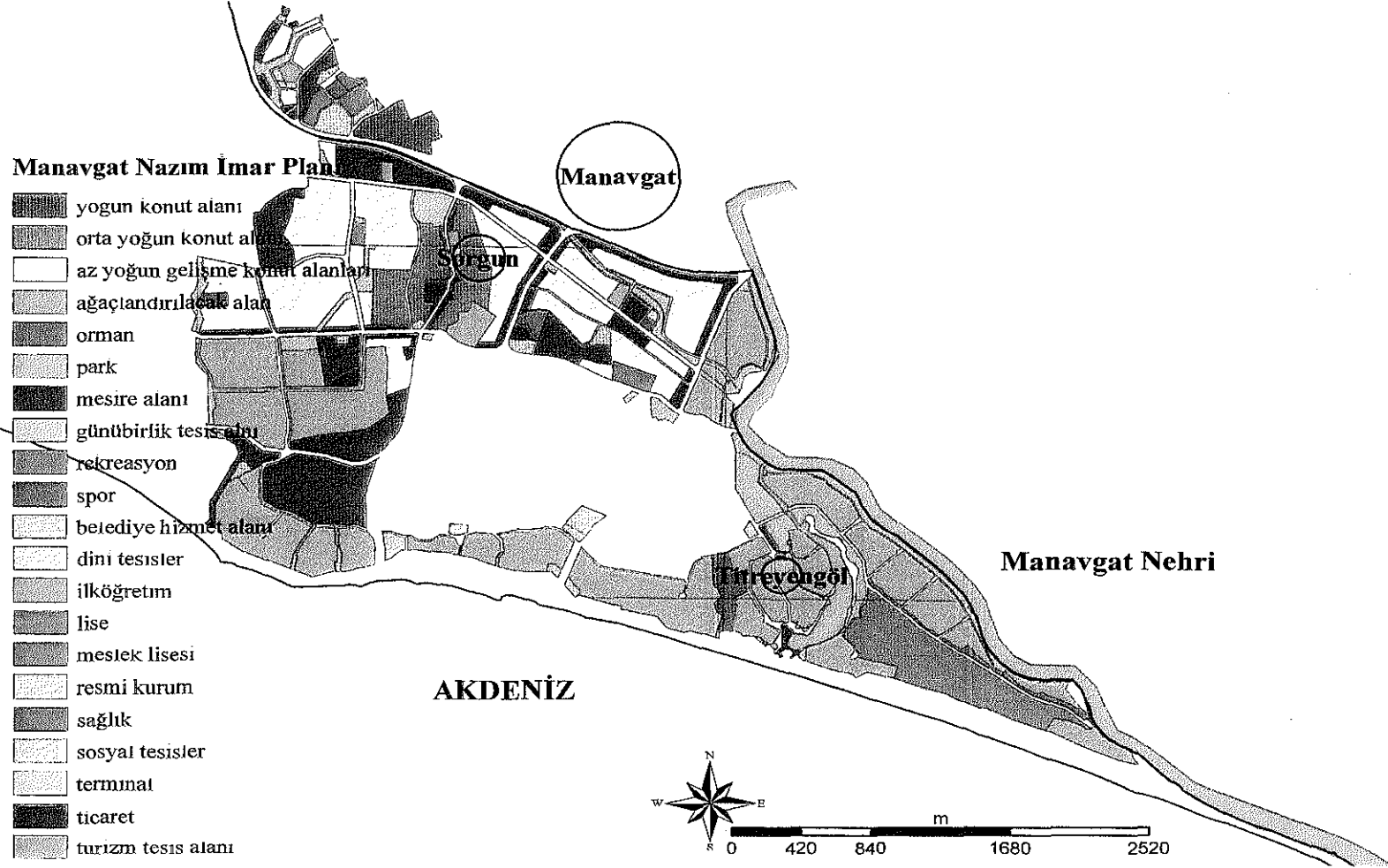
Bu planda; 1/25000 gibi üst ölçekli planlarda, emsal gibi uygulama aşamasında karar verilmesi gereken bir yapılaşma sınırlayıcısının belirlenmemesi gerektiği, bunun yerine üst ölçek planlarda, nüfus atamasının yapılmasının gerektiği göz önüne alınmıştır. Manavgat için üretilen 1/25000 Çevre Düzeni Planlarının tamamında emsal belirlemesinin yapıldığı tespit edilmiştir. Buna göre, 1/25000 ölçekli planda yapılan yoğunluk sınıflarına göre plan bölgelerinin 200000 nüfusu barındıracağı öngörülmüş, fakat 1/1000 ölçekli uygulama imar planlarında oluşturulan plan bölgelerine ait net nüfuslar hesaplandığında Manavgat genelinde 167915 kişilik alanların planlandığı görülmüştür.

1/5000 ölçekli planlar incelendiğinde ise, bu ölçekte ayrılması gereken sosyal donatı ve teknik altyapı alanlarının yeterli olmadığı ve yasa ve yönetmeliklere uygun olmadığı görülmüştür. Bu durum hem son ürün olarak ortaya çıkan yapılarda birbirleri ile farklılık göstermeyen, aynı yoğunluk ve inşaat alanları ile üretilmiş, sosyal donatı ve teknik altyapı alanları açısından fakir alanlar yaratılmasına neden olmuştur.

Bu dönem planlarında, 1161 ha'lık mevcut yerleşim alanı içerisinde konut ve ticaret alanı olarak yoğunluk artırımıyla 200000 nüfus yerleşeceği hesaplanmıştır. Yeni gelişme alanlarında ise yoğunluklar, 0-150 kişi/ha, 150-250 kişi/ha ve >250 kişi/ha olarak sınıflandırılmış, bu yoğunlukların belirlendiği yerleşime açılan alanlarda 137000 kişinin yaşayacağı öngörülmüştür. Planlama alanı toplam 4010 ha'dır (Şekil 4.26).

Revizyon planda ise yeni gelişime açılan alanlarda, 10670 ile 32010 kişinin yaşayacağı hesaplanmıştır.

Konaklama/konut tercihli alanların yaklaşık 75 ha'lık bölümü Manavgat Nehri'nin doğusunda, öneri merkez alanının güneyinde, yaklaşık 126 ha'lık bölümü ise Sorgun orman alanı arasında, Sorgun yerleşmesi ve öneri konut alanları arasında yer almaktadır.



Şekil 4.26. Manavgat 1/5000 İmar Planı.

Toplam 201 ha'lık alanda nüfus yoğunluğu 100 kişi/ha olarak öngörölmüş ve yaklaşık 20000 kişinin yaşayacağı düşünölmüştür

Planda toplam planlama alanının % 3.35'i ikinci konut alanlarına ayrılmıştır. İkinci konut alanları, daha önceden onaylanmış çevre düzeni planlarından gelen 134.16 ha'lık bir alanı kapsamakta olup, planlama alanının güneyinde, Manavgat Nehri'nin kuzeydoğusunda tarımsal niteliğı korunacak alanın güneyinde yer almaktadır.

Mevcut Manavgat yerleşmesinde ticari ve idari faaliyetlerin yer aldığı alanlarda; merkezi iş alanı (MİA) ve merkez alanı olmak üzere ticaret ve yönetim merkezlerinin yer alacağı iki ayrı gruplamaya gidilmiştir. Bu alanlarda toplam 58000 kişiden 18000 kişinin revizyon planda MİA olarak gösterilen 90 ha'lık 200 kişi/ha yoğunluklu alanda ve 40000 kişinin ise 221 ha'lık 180 kişi/ha yoğunluklu merkez alanında yaşayacağı öngörölmüştür.

Çalışma alanları olarak da, planlama alanı içerisinde, küçük organize sanayi bölgesi, küçük sanayi ve konut dışı kentsel çalışma alanı olmak üzere üç tip kullanım önerilmektedir. Planlanan alanın, araştırma alanına giren bölümünde Antalya-Alanya karayolu üzerindeki konut dışı kentsel çalışma alanları bulunmaktadır.

Turizm alanları, turizm tesis alanları (TTA), turizm ve ikinci konut alanı, konaklama/konut tercihli alanlar, kamp alanları ve günübirlik kullanım alanları olmak üzere beş ayrı kullanım türü olarak önerilmiştir.

Turizm tesis alanları (TTA): Planlama alanında turizm tesis alanı olarak toplam 48.83 hektarlık iki alan ayrılmış olup, biri yaklaşık 2.5 ha'lık alanla planlama alanının ve Çayyazı yerleşmesinin kuzeyinde, Manavgat Nehri'nin batısında nehir boyunca, 46.33 ha'lık bir bölümü ise güneyde rekreasyon alanının ve Titreyen Göl'ün kuzey ve doğusu ile Manavgat Nehri arasında yer almaktadır.

Turizm ve ikinci konut alanları: Planlama alanının batısında yer alan turizm ve ikinci konut tesis alanı turizm tesis alanı olarak ya da ikinci konut alanı olarak planlanabilecek alanlar olup, Manavgat belediye sınırı ile Balıkbeleni Tepe (Uzun Sırt Beleni) orman alanı arasında yer almaktadır ve 20.24 ha'lık bir alanı kapsamaktadır.

Konaklama/konut tercihli alanlar: Kentsel yerleşim alanı başlığı altında bulunan bu alanlar, yaklaşık 75 ha'lık bölümü Manavgat Nehri'nin doğusunda, öneri merkez

alanının güneyinde, yaklaşık 126 ha'lık bölümü ise planlama alanının güney kısmında, Side sınırında turizm tesis/ikinci konut alanı ile Sorgun orman alanı arasında, Sorgun yerleşmesi ve öneri konut alanları arasında yer almaktadır.

Kamp alanları: 3.25 ha, kamp alanı olarak Sorgun Devlet Ormanı'nın güneyinde, turizm tesis alanının batısında ve turizm eğitim alanının doğusunda yer almaktadır.

Günübirlik kullanım alanları: 13.81 ha olan büyük bir çoğunluğu Manavgat Nehri kenarında yer alan, genellikle 50 metrelik şeritler halinde ve Sorgun Devlet Ormanı'nın güneyinde, 5.8 ha'lık küçük bir kısmı ise güneyde turizm tesis alanının doğusunda ve turizm eğitim alanının batısında yer almaktadır. Toplam 19.61 ha'lık bir alanda yer almaktadır.

Yeşil alanlar; rekreasyon alanları, orman alanları ve park alanları olarak gruplanmıştır. Planlama alanında 59.25 ha rekreasyon alanı ve Titreyengöl'ün doğusunda 461.95 ha orman alanı bulunmaktadır. Orman alanları içinde en büyük alana sahip Sorgun Devlet Ormanı 310.62 hektardır. Park kullanımı için ayrılan alanların toplamı 194.02 hektardır. 117.83 hektarlık alan da spor alanı için ayrılmıştır. Toplam 311.85 ha yeşil alan ayrılan planlama alanında kişi başına 10.92 m² aktif yeşil alan düşmektedir.

Planlama alanında koruma alanları olarak "Deniz Kaplumbağaları Üreme ve Koruma Alanı" olarak birincil koruma ve ikincil koruma olmak üzere iki alan ayrılmıştır. Bu koruma alanları Sorgun Devlet Ormanı'nın güneydoğusunda bulunan spor alanlarının doğusundan başlayıp 29.05.1990 tarihinde onaylanan Çevre Düzeni Planındaki "Deniz Kaplumbağaları Koruma Amaçlı Önlemler Alınacak Alan Sınırı"na kadar olan alanı kapsamaktadır. "Birincil koruma alanı" deniz kaplumbağalarının yumurtlama kumsalı olup, kıyı çizgisinden itibaren 65 metrelik alanı kapsamaktadır. Birincil koruma alanının planlama alanında kalan kısmı yaklaşık 48.75 ha'dır. "İkincil koruma alanı" yumurtlama kumsalı olan 65 metrelik banttıan itibaren kıyı kenar çizgisine kadar olan kumsal alanını kapsamaktadır. Planlama alan sınırı içerisinde kalan "Deniz kaplumbağaları üreme ve koruma alanı" toplam 450 hektardır (Çizelge 4.15).

Çizelge 4.15. Manavgat 1/5000 İmar Planı arazi kullanım değerleri (Manavgat Çevre Düzeni Plan Raporu 2004)

Alan Kullanımı		Alan (ha)	Yüzde (%)
Konut	Konut (0-150 kişi/ha)	253.82	6.33
	Konut (150-250 kişi/ha)	372.25	9.28
	İkinci konut	134.16	3.35
	Köy yerleşik	36.20	0.90
	Yerleşme	13.60	0.34
	Sorgun	40.58	1.01
	Öneri konut	213.40	5.32
	Kırsal konut	135.14	3.37
Ticaret ve İş Alanları	Mia ve 2 merkez	401.83	10.03
	Kdkça	22.87	0.57
	Sanayi	172.57	4.30
Turizm	Konaklama	207.90	5.18
	Konaklama/konut	201.18	5.02
	Turizm/tercihli konut	20.24	0.50
	Turizm tesis alanı	46.33	1.16
	Turizm eğitim	2.79	0.07
	Günübirlik	19.61	0.49
	Günübirlik kamping	3.25	0.08
Diğer	Arıtma	12.22	0.30
	Askeri alan	4.74	0.12
	Kentsel Donatı	91.55	2.28
Yeşil alanlar	Mezbaha	1.00	0.02
	Tarımsal niteliği korunacak alan	619.31	15.44
	Orman	461.95	11.52
	Rekreasyon	59.25	1.48
	Mezarlık	30.83	0.77
	Yeşil alan	194.02	4.84
	Spor	117.83	2.94
Koruma	Kaplumbağa 1 derece koruma alanı	48.75	1.56
	Kaplumbağa 2 derece koruma alanı	401.05	9.96
Manavgat nehri		119.99	2.99
TOPLAM		4010.00	100

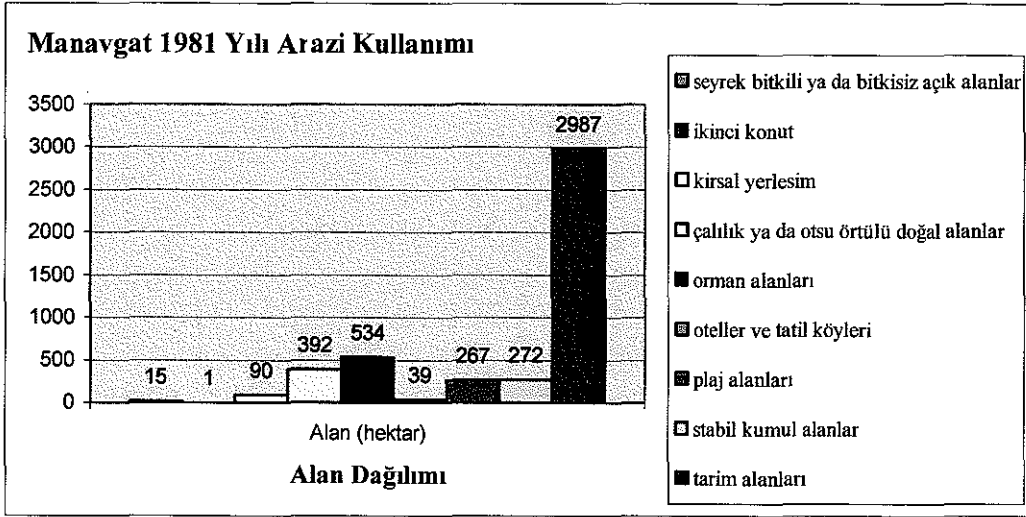
4.3.2. Araştırma alanının 1981 yılı arazi kullanımı

1981 yılı arazi kullanımına bakıldığında, öncelikle kullanım tiplerinin bütünlüğü göze çarpmaktadır. Ana kullanım tipleri olan tarım alanları ve ormanların henüz mevcut yollarla ve diğer kullanım tipleriyle bölünmediği görülmektedir

Araştırma alanında 1968-1980 planlama döneminde yapılan planların henüz uygulanmaya başlanmadığı, dolayısıyla bölgede yapılaşmanın başlamadığı 1981 yılına ait arazi kullanım haritası ve tespit edilen kullanım türlerinin alansal değerleri Şekil 4.27 ve Çizelge 4.16'de verilmiştir. Buna göre, araştırma alanında baskın görülen arazi kullanım tipi 2987 hektar ile tarım alanlarıdır ve toplam alanın % 65'ini oluşturmaktadır. Orman alanları, seyrek bitkili ya da bitkisiz açık alanlar ve çalılık ya da otsu örtülü doğal alanlardan oluşan doğal açık alanlar 941 hektarla alanın % 20.5'ini kaplamaktadır. Stabil kumul alanları ve plajlar, yaklaşık 540 hektarla % 11.5'lik bir pay almaktadır. Ayrıca araştırma alanında 33.4 km uzunluğunda yol ağı saptanmıştır (Şekil 4.28).

Çizelge 4.16. 1981 yılı arazi kullanım tablosu

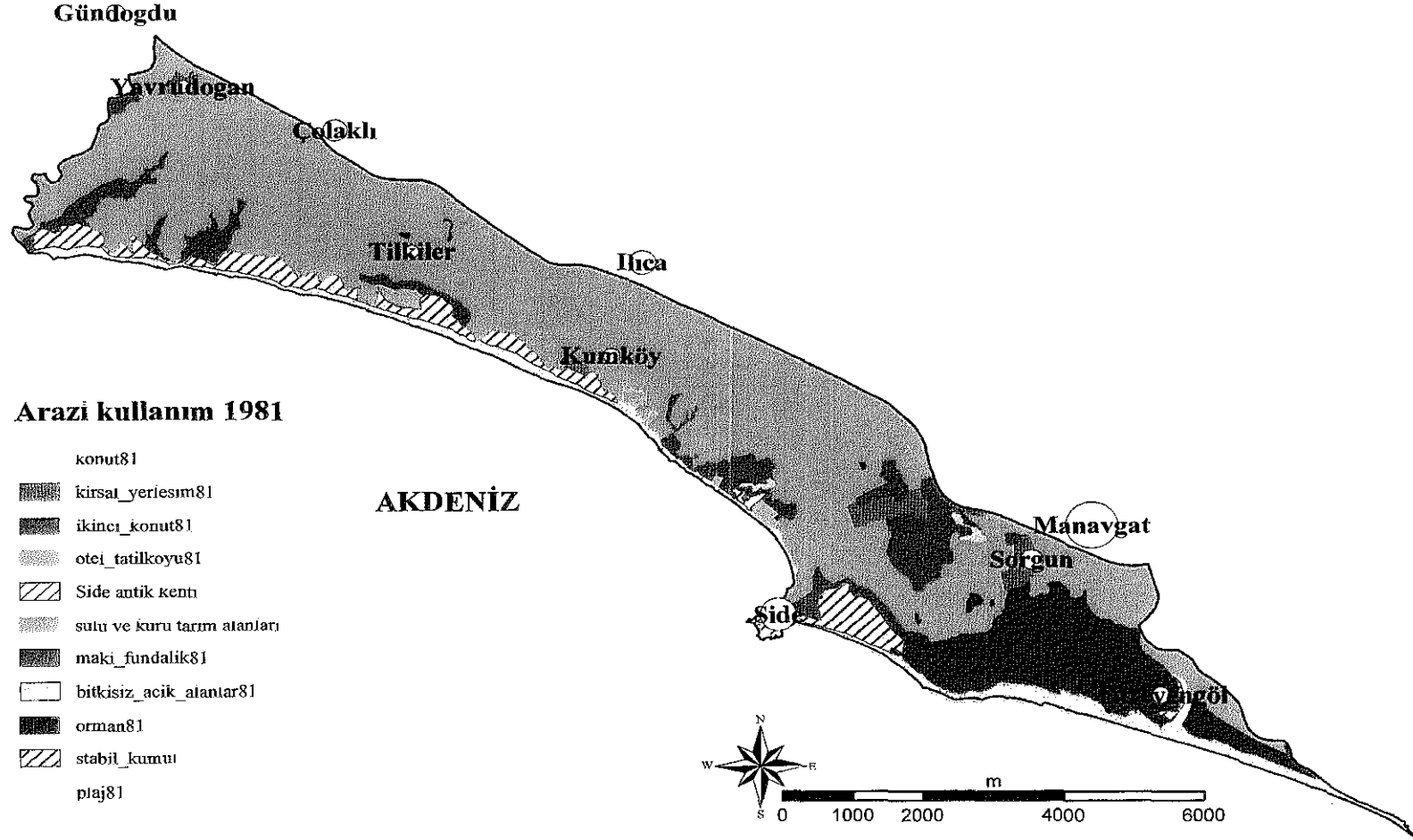
Arazi Kullanım Tipleri 1981	Alan (ha)	%
Seyrek bitkili ya da bitkisiz açık alanlar	15	0.3
İkinci konut	1	0.02
Kırsal yerleşim	90	2.0
Çalılık ya da otsu örtülü doğal alanlar	392	8.5
Orman alanları	534	11.6
Oteller ve tatil köyleri	39	0.8
Plaj alanları	267	5.8
Kumul alanlar	272	5.9
Tarım alanları	2987	65.0
TOPLAM	4597	100.0



Şekil 4.27. 1981 yılı alan kullanımların dağılımı

Araştırma alanında henüz yapılaşma başlamadığından, arazi kullanım haritasında konut alanlarına rastlanmamakta, yalnızca kırsal yerleşimler bulunmaktadır. Fakat kıyı bölgesinde yer yer otel ve tatil köyü oluşumlarının başladığı görülmektedir ve bu alanların toplamı 40 hektar civarındadır. Bunların çoğu kamu arazileri üzerinde yapılan kamu kurumlarına ait dinlenme tesisleridir.

Bu arazi kullanım değerleri, araştırma alanının henüz yapılaşmaya başlamadığı dönemi temsil ettiğinden, tüm çalışmanın ve bölgedeki yapısal gelişmelerin başlangıç noktası olarak değerlendirilmektedir.



Şekil 4.28. 1981 yılı arazi kullanım haritası

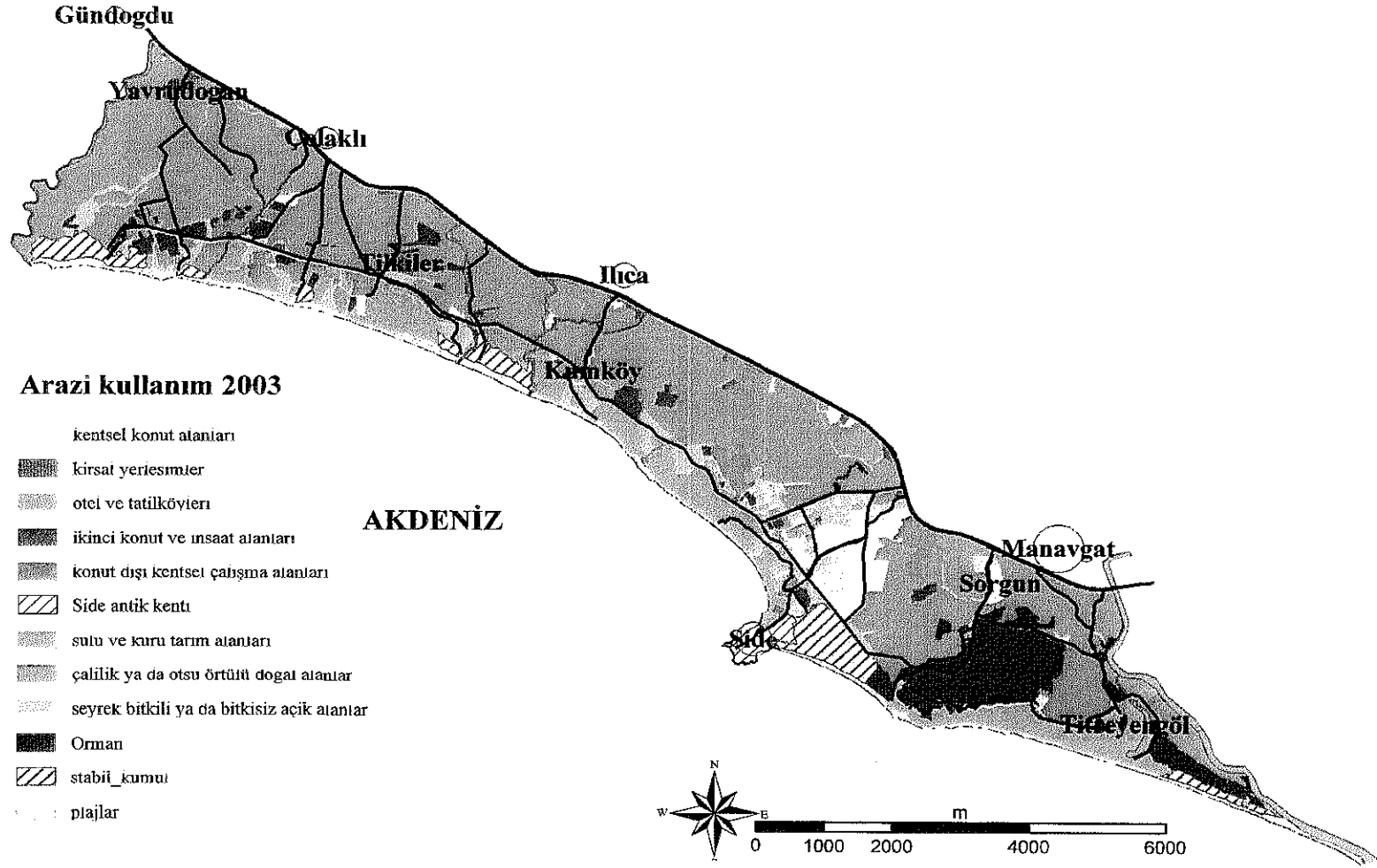
4.3.3. Araştırma alanının 2003 yılı arazi kullanımı

Araştırma alanının 2003 yılı arazi kullanım haritasına göre tüm alanda kullanım çeşitliliğinin arttığı görülmektedir. Baskın kullanım tipi olarak yine en fazla tarım alanlarının bulunduğu fakat bu alanların yollarla ve diğer kullanımlarla parçalandığı görülmektedir. Mevcut tarım alanlarının araştırma alanının kuzeyinde, Antalya-Alanya Karayolu ile Turizm Yolu olarak adlandırılan yol arasında kaldığı ve bu yolun güneyi olan sahil kesiminin tamamen turizm alanı haline geldiği görülmektedir (Şekil 4 29)

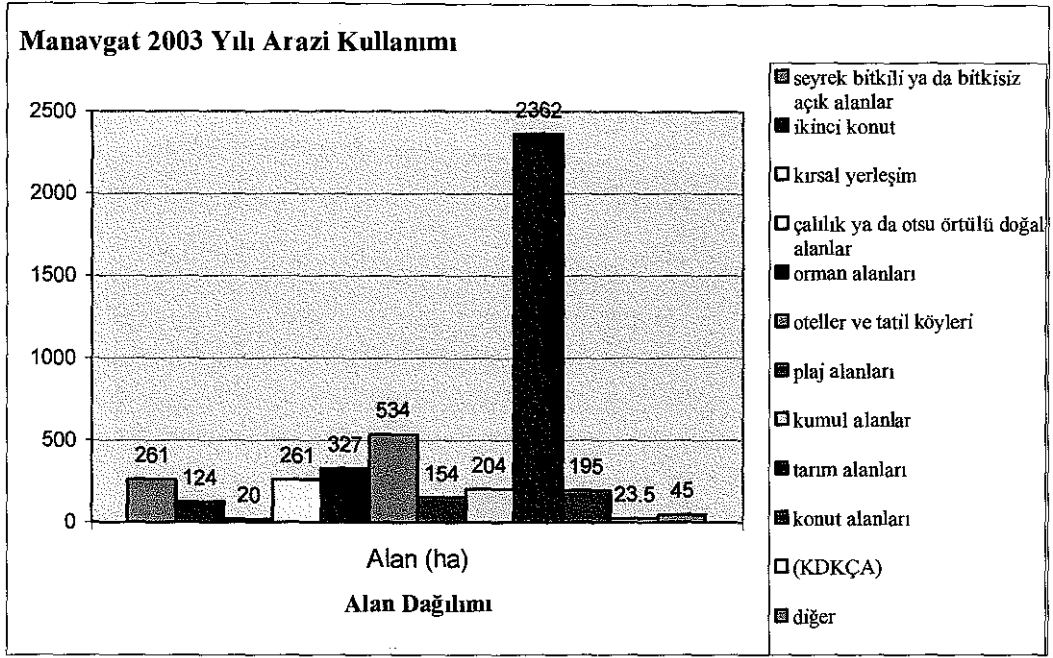
Alansal değerleri bakımından (Çizelge 4 17), tarım alanları 2362 hektar ile toplam alanın % 52'sini oluşturmaktadır. Tarım alanlarından sonra 534 hektarla oteller ve tatil köyleri 2 sırada (% 13) yer almaktadır. Orman alanları, seyrek bitkili ya da bitkisiz açık alanlar ve çalılık ya da otsu örtülü doğal alanlar 849 hektarla %19'luk bir alan kaplamaktadır. Konut, ikinci konut ve yeni gelişme alanlarını gösteren inşaat alanları, toplam alanın % 5'ini oluşturmaktadır (Şekil 4.30).

Çizelge 4.17. 2003 yılı arazi kullanım tablosu

Arazi Kullanım Tipleri 2003	Alan (ha)	%
Seyrek bitkili ya da bitkisiz açık alanlar	261	5.8
İkinci konut	124	2.75
Kırsal yerleşim	20	0.44
Çalılık ya da otsu örtülü doğal alanlar	261	5.8
Orman alanları	327	7.3
Oteller ve tatil köyleri	534	11.8
Plaj alanları	154	3.4
Kumul alanlar	204	4.5
Tarım alanları	2362	52.4
Konut alanları	195	4.3
Konut dışı kentsel çalışma alanları (KDKÇA)	23.5	0.5
Diğer	45	1.0
TOPLAM	4512	100.0



Şekil 4.29. 2003 yılı arazi kullanım haritası

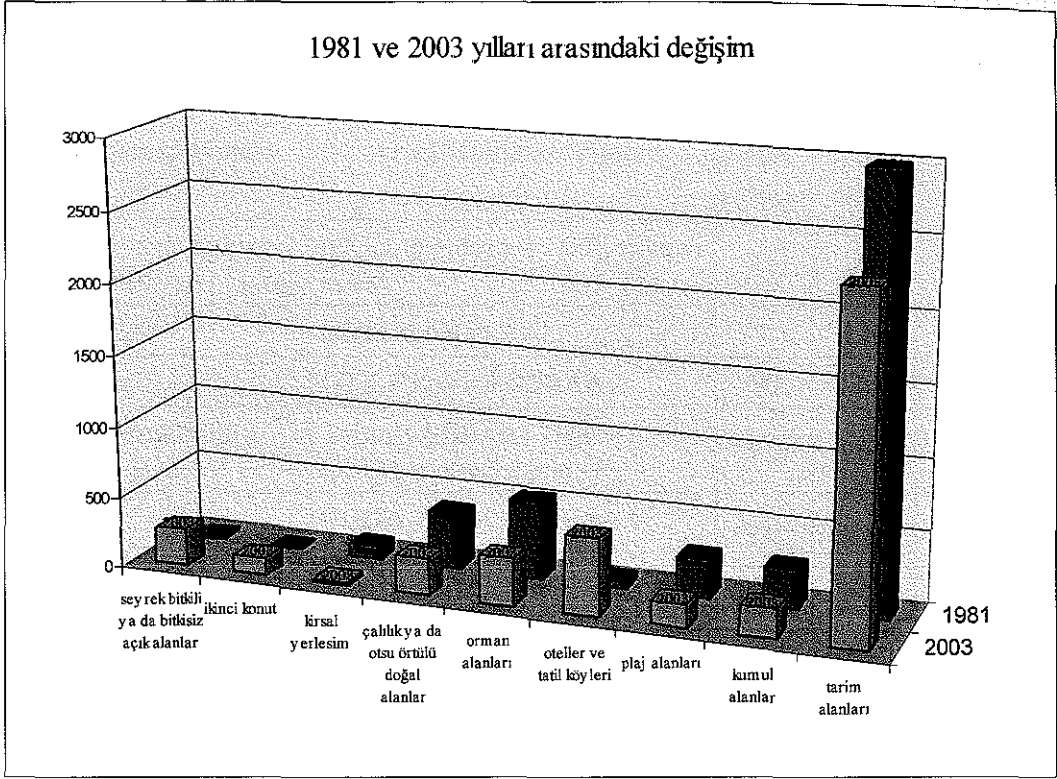


Şekil 4.30. 2003 yılı alan kullanımlarının dağılımı.

4.3.4. 1981-2003 yılları arası arazi kullanımındaki değişiklikler

22 yıllık bir süreçte doğal yapının yerini kentleşme ve turizm yapılaşmasının aldığı görülmektedir. Bölgedeki yapılaşma sürecinin, hazırlanan turizm gelişme planlarıyla başladığı bilinmektedir. Bölgenin turizm alanı ilan edilmesi ve çekici hale gelmesinden sonra yoğun yerleşim ve 2. konut talebi, kıyı bölgesinin kuzeyinde özellikle Manavgat'ın güneyinde ve Side'de yeni yerleşim alanlarının açılmasına neden olmuştur. Araştırma alanında belde belediyeleri oluşmuş, kırsal yerleşim alanları imar planları yapmak suretiyle, turizm bölgesine destek işlevi gören konut alanlarına dönüşmüştür.

2003 yılında araştırma alanında yer alan tarım alanları 625 ha, orman alanları 207 ha, stabil kumullar 68 ha, çalılık ya da otsu örtülü doğal alanlar ise 131 ha azalmıştır. Otel ve tatil köyleri 39 hektardan 534 hektara çıkmıştır. İkinci konutlar 1 hektar iken, 124 hektara çıkmıştır (Şekil 4.31).



Şekil 4.31. 1981 ve 2003 yılları arasında görülen alansal değişimler

Bu değişimlerin yanında 2003 yılı arazi kullanım dokusunda kentleşme ile birlikte yeni kentsel kullanımların belirdiği görülmektedir. Bunlardan konut alanları 195, konut dışı kentsel çalışma alanları (KDKÇA) 23 ha, diğer olarak gösterilen sosyal ve teknik altyapı 21 ha, inşaat alanları 21 ha, spor alanları 3 ha ve yollar 67 hektardır (Çizelge 4.18).

Çizelge 4.18. 1981 ve 2003 yıllarında görülen arazi kullanım tipleri ve alansal değerleri

1981 Arazi Kullanım Tipleri	2003 Arazi Kullanım Tipleri	Alan büyüklüğü		Değişim	
		1981 (Ha)	2003 (Ha)	Ha	%
Seyrek bitkili ya da bitkisiz açık alanlar (SBBA)	(ÇODA) + tarım + OTK + ikinci konut	15	261	246	1640
İkinci konut	ikinci konut	1	124	123	99.2
Kırsal yerleşim	OTK + konut + SBBA	90	20	-70	48.3
Çalılık ya da otsu örtülü doğal alanlar (ÇODA)	Tarım + SBBA + OTK + ÇODA + ikinci konut	392	261	-131	-33.4
Orman alanları	ÇODA + OTK + SBBA + ikinci konut + spor alanı	534	327	-207	-38.7
Oteller ve tatil köyleri OTK	Oteller ve tatil köyleri	39	534	495	92.7
Plaj alanları	OTK + SBBA	267	155	-112	-42
Kumul alanlar	SBBA + OTK + ÇODA + kumul alanlar	272	204	-68	-25
Tarım alanları	SBBA + ÇODA + ikinci konut + konut + KDKÇA + OTK + inşaat	2987	2362	-625	-21
	Konut alanları	-	195	195	
	Konut dışı kentsel çalışma alanı	-	23	23	
	Diğer (altyapı)	-	45	45	
	Yollar	-	67	67	
TOPLAM	TOPLAM	4616	4616		

4.3.5. Araştırma alanının yerleşime uygunluk analizi

Antalya-Manavgat ilçe sınırları içinde yer alan araştırma alanını planlama açısından değerlendirebilmek için bir yerleşime uygunluk analizi yapılmıştır. Araştırma alanında planlama açısından yükselti ve eğimle ilgili herhangi bir kısıtlayıcı bulunmadığından analiz yapılırken değerlendirmeye katılmamıştır.

Değerlendirmede doğal yapı bölümünde araştırma alanına ait, toprak kabiliyeti, jeolojik yapı, bitki örtüsü, taban suyu, taşkın alanları, koruma alanları, ve su yüzeyleri haritalarından 1. sınıf tarım alanları, arkeolojik sit alanları, kaplumbağa koruma alanları, sahil kumulları, orman alanları, özellikle derelerin çevresinde yer alan taban suyunun

yüksek olduğu topraklar, ve alüvyonlar yerleşmeye uygun olmayan alanlar olarak belirlenmiştir (Şekil 4.32). Araştırma alanının kuzeybatısında kalan, 1. sınıf tarım alanlarının ve taban suyunun yüksek olduğu bölge, aynı zamanda Belek Özel Çevre Koruma alanı sınırları içinde kalmaktadır. Bu da, bu bölgenin yönetimi ve planlanmasının Özel Çevre Koruma Bölgesi koşullarına göre yapılmasını gerektirmektedir. Ayrıca kıyı kenar çizgilerinden itibaren 100 m'lik bir şerit de sahil şeridinde kesinlikle yapılaşmaması gereken yerleşime uygun olmayan alanlar olarak belirlenmiştir

Araştırma sonuçlarına göre Akdeniz kıyılarındaki kıyı çizgisinden ortalama 250 metre derinliğindeki ve 25 km uzunluğundaki sahil şeridi plaj kumulları nedeniyle yerleşime uygun olmayan alanlar olarak tespit edilmiştir. Ayrıca yine kıyıda bulunan Side Antik Kenti, toplam alanın yaklaşık % 30'unu kaplayan 1. ve 2. sınıf tarım toprakları ve alanın % 7'sini kaplayan Sorgun Ormanları da koruma yaklaşımı ile yerleşilemez alan olarak öngörülmüştür.



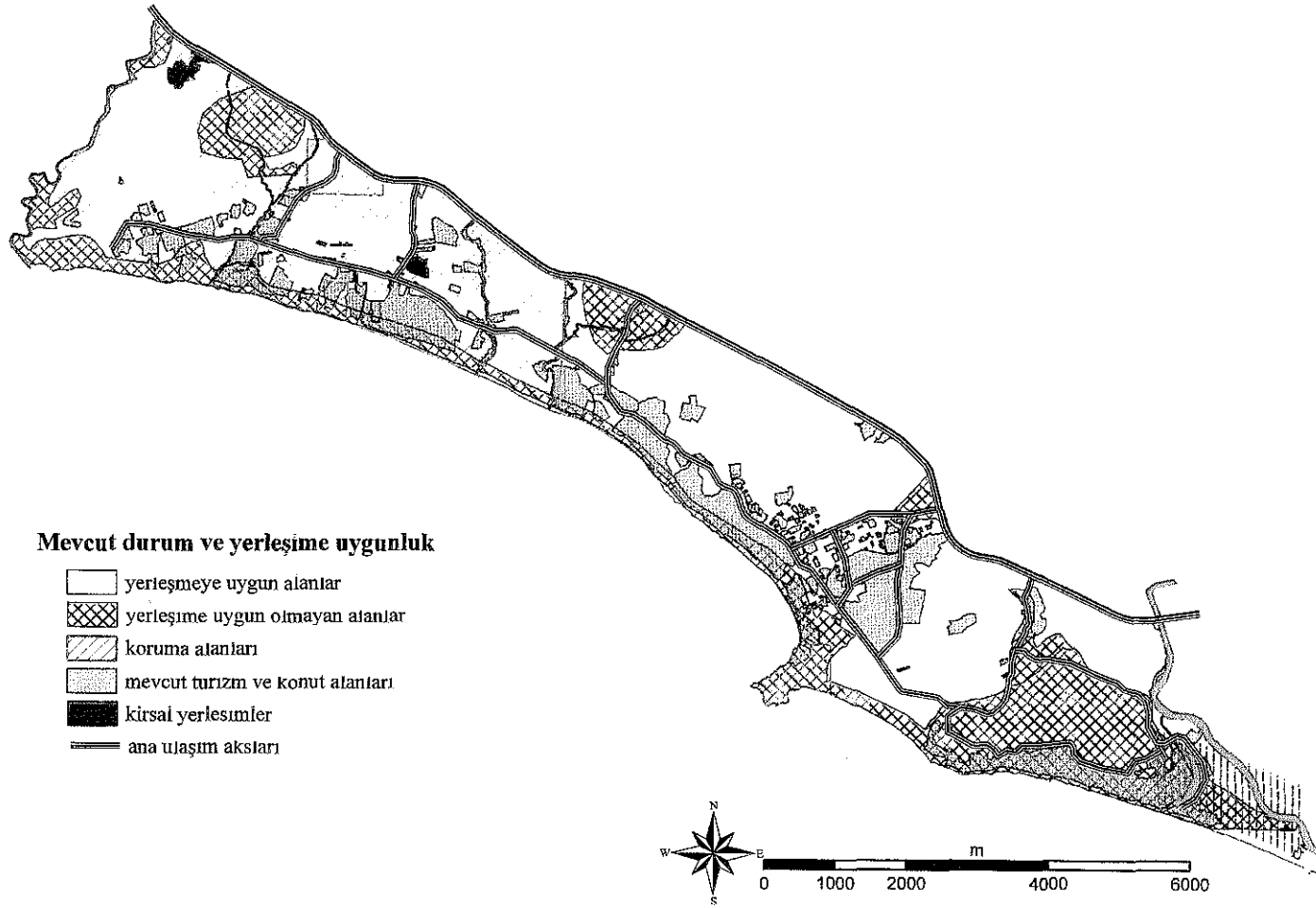
Şekil 4.32. Yerleşime uygunluk haritası

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma alanının ekonomisi, hizmet (turizm ve ticaret) sektörüne bağlıdır. Daha sonra tarım ve tarıma dayalı sanayi gelmektedir. Manavgat ilçesine ait en son yapılan planlarda geniş sanayi ve iş alanları (konut dışı kentsel çalışma alanları) planlandığı görülmektedir. Bunların bir kısmı gerçekleştirilmiş, diğer bir kısmı ise henüz yapım aşamasındadır. Planlarda öngörülen bu durum, Manavgat ilçesinin Antalya bölgesindeki yerini; turizm merkezi imgesinden sanayi ve ticaret alt merkezi olma yönünde değiştirmeye yönelik olarak yorumlanabilir. Bu yaklaşım, Manavgat bölgesinin salt turizm bölgesi olduğunda sahip olduğu yaz ve kış arasındaki nüfus değişimlerinin yerine sabit ve daha fazla nüfusun bölgeye gelmesine olanak tanımayı amaçlamaktadır. Bu da bölgenin sahip olduğu kıyıların kullanımı ve doğal kaynakların tüketilmesinde daha fazla problemin ortaya çıkmasına neden olacaktır.

Araştırma alanında içme suyu teminini sağlayan 1 adet tesis bulunmakta ve Manavgat Çevre Koruma Turizm Altyapı Tesisleri Yapma ve İşletme Birliği (MATAB) tarafından işletilmektedir. MATAB, 1986'dan beri, turizm tesislerine su temin etmekte ve bu tesislerin pis su artımını yapmaktadır. Gelirini turizm tesislerine sağladığı sudan elde eden MATAB, bölgedeki su kaynaklarının yönetiminde koruma ve kullanma dengesini sağlayabilecek en önemli kuruluşlardan birisidir.

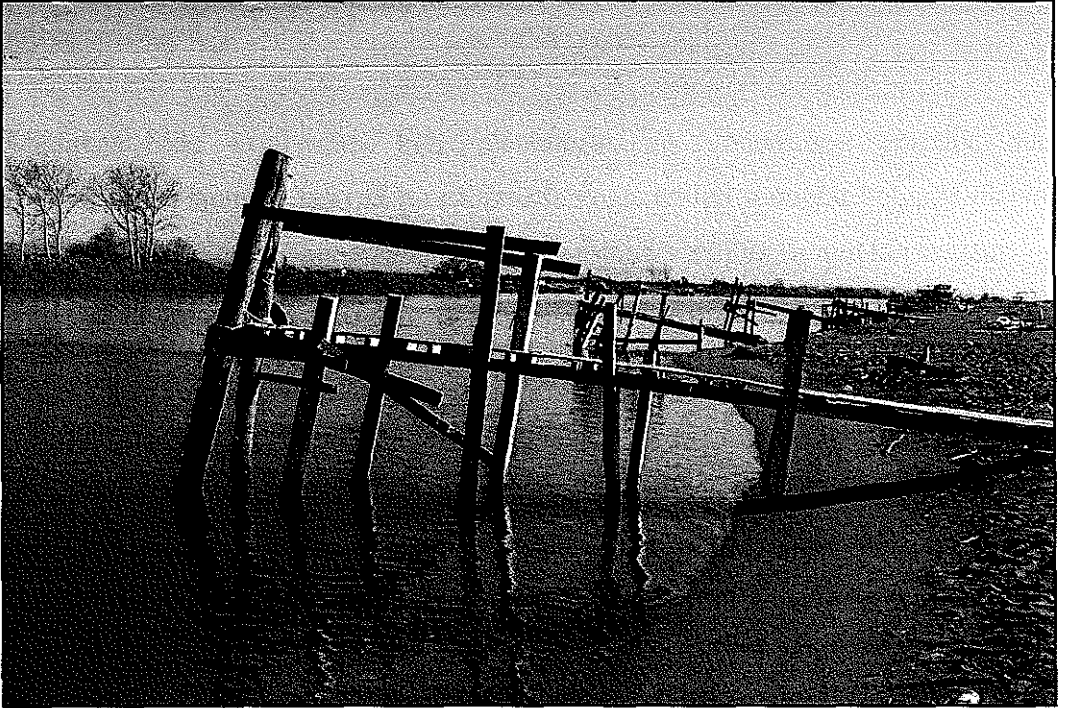
Araştırma alanında, mevcut yapılaşma ile alanın yerleşime uygunluğu birlikte değerlendirildiğinde (Şekil 5.1) tarım ve orman alanlarının konut ve turizm alanlarına dönüşümü, kıyıdaki turizm yapılaşmalarındaki yoğunluk artırımı, altyapı sistemlerindeki yetersizliklerin çözümlenemeyişi, yer yer kıyı kanununun uygulamada ihlal edilişi, kentsel ve arkeolojik sit alanlarına gereken değerin verilmemesi (Şekil 5.2), sanayi gibi iş alanlarının kıyı bölgesine yerleştirilmesi, orman alanlarının otel ve golf alanlarına dönüştürülmesi, deniz ve akarsu kıyılarının kamuya açık rekreasyon amaçlı kullanımının yetersiz kalması, kıyılardaki estetik olmayan görüntüler (Şekil 5.3), ekonomik açıdan balık üretimi ve ulaşım açısından akarsu ve deniz potansiyelinin değerlendirilmemesi (deniz ve akarsuların ihmal edildiği kıyı planları), kentsel kullanımlarla kıyı alanlarının ilişkilendirilmemesi, yaban hayatı etkileyecek yeşil bağlantıların oluşturulmaması ve doğal olarak var olanların düşünülmeden bölünmesi gibi problemler ilk olarak göze çarpmaktadır.



Şekil 5.1. Mevcut durum ve yerleşime uygunluk



Şekil 5.2. Side Antik Kenti kumullarındaki arkeolojik kalıntıların çöp alanı olarak kullanımı ve arka planda orman alanına yapılmakta olan büyük bir otel.



Şekil 5.3. Manavgat Nehri kıyısında gezi tekneleri için kullanılan iskeleler.



Şekil 5.4. Manavgat Nehri ve Akdeniz arasında tekneyle gelen turistler için yemek ve giysi satışı yapılan tezgahlar

Manavgat-Side kıyılarının kıyı planlaması ve yönetimine yönelik olarak değerlendirilmesi amacını taşıyan bu çalışmadan elde edilen sonuçlar bölgede planlama ve yönetim eksikliğinden kaynaklanan bir dizi sorunun varlığını ortaya koymuştur.

Planlama yönünden saptanan en büyük eksiklik, bölgeye ilişkin planlar hazırlanırken “kıyı kimliği”nin yeterince irdelenmemiş olmasıdır. Araştırma alanındaki yapısal gelişmelerin 1984-1999 yılları arasında kıyı bölgesi için yapılan turizm planlarıyla başladığını görmekteyiz. Bu planlarla birlikte, Side’de ilk bireysel turizm hareketlerinin olduğu dönemdeki ev pansiyonculuğuna son veren bir yaklaşımla, oteller, tatil köyleri planlanarak, bölge bir kitle turizmi merkezi haline gelmiştir. Planlanan bu tesislerin kıyı kenar çizgisinden itibaren yaklaşık 250 m derinliğindeki bir şerit içinde yer alması, kıyıların, sahil şeridinin kamusal erişimini kısıtlamış, kıyı kumulları otellerin özel plajları haline gelmiştir. 3621 Sayılı Kıyı Yasası’nda sahil şeridi olarak tanımlanan bölümde toplum yararına olmak kaydıyla yapılmasına izin verilen günübirlik turizm yapı ve tesisleri, otellerin özel tesisleri haline gelmiştir. Günübirlik

tesis yapmak adına, otellerin yarı açık bar, kafe, restoran gibi yapıları gün geçtikçe kıyı kenar çizgisine daha fazla yaklaşmaktadır.

Turizm gelişmeleri sonucu bölgenin nüfusu artmış, araştırma alanındaki en büyük merkez olan Manavgat'ta yeni plan yapma arayışı içine girilmiştir. Bölgeye ilişkin 1/25000 ölçekli çevre düzeni planı yıllardır tamamlanamamış, plansızlıktan kaynaklanan parçacıl çözümlerle, bir başka deyişle plan revizyonlarıyla, bölgede yaşayan halkın değil, daha çok turizm tesislerinin talepleri karşılanmış, kıyıdaki otellerin emsalleri artırılmış ve böylece kıyıdaki yapılaşma yoğunluğu artmıştır. 2004 yılında tamamlanabilen bu plan halen yürürlükte olan en son plandır. Sorgun Ormanları, üzerinde golf alanları yapılmak istemi nedeniyle plan dışı bırakılmıştır. Bu da ülkemizde planlamanın ne kadar etkisiz bir eleman olduğunu bir kez daha göstermektedir. Bu planda, mevcut konutların ve kıyıdaki turizm tesislerin yoğunluğu iki katına çıkarılmıştır. Ayrıca plan, önerdiği iş merkezleri ve sanayi alanlarıyla, bölgenin nüfusunun daha da artmasına neden olacaktır. Bu da bölgenin sahip olduğu kıyıların kullanımı ve doğal kaynakların tüketilmesinde daha fazla problemin ortaya çıkmasıyla sonuçlanacaktır. Planda olumlu olarak nitelendirebileceğimiz unsur, Manavgat Nehri ve Akdeniz'in birleştiği bölgede nehir kıyısına rekreasyon alanı ve günübirlik turizm tesis alanları önerilmesidir. Bu bölge ayrıca kaplumbağa koruma zonu olarak korumaya alınmıştır. Yine de kıyıda önerilen turizm tesis alanlarının bölgede denetleme mekanizmalarının bulunmaması nedeniyle olası dönüşüm ve ihlaller sonucunda kaplumbağa koruma alanına zarar verme olasılığı bulunmaktadır.

Araştırma alanında mevcut kullanımların oluşturduğu bazı problemler de bulunmaktadır. Özellikle Manavgat Nehrindeki gezinti tekneleri, bunların iskeleleri, ve bu teknelerden sahile inen turistlerin yemek ihtiyaçlarını karşılamaları için yöre halkı tarafından gelişigüzel kurulmuş, estetikten yoksun tezgah ve çadırlar bölgenin görsel çekiciliğini azaltmakta ve beslenme gibi hijyen koşulların önemli olduğu bir konuda sağlıksız izlenim yaratmaktadır. Bu bölgede herhangi bir denetim bulunmamaktadır. Oysa bu alan da kaplumbağa koruma bölgesindedir. Aynı bölgede, Manavgat nehri üzerine kurulan balık çiftlikleri de görsel estetiği bozmaktadır. Bu çiftliklerin kurulumu için de herhangi bir kısıtlama getirilmemiştir. Deniz, göl ve nehrin birleştiği, çok özel bir peyzaj ve kaplumbağa üreme alanı olan Manavgat Nehri sahil bölgesinde yapılan aktiviteler kontrol altına alındığı takdirde, bölge turizm açısından daha çekici olacaktır.

Araştırma alanında görülen önemli sorunlardan birisi, değerli tarım topraklarının, kumul alanlarının ve ormanların turizm alanlarına dönüştürülmesidir. 1981-2003 yılları arasındaki 22 yıllık süre içinde tarım alanlarının % 21'i, orman alanlarının % 38.7'si, kumul alanlarının da % 25'i turizm tesis ve ikinci konut alanlarına dönüşmüştür. Mevcutta kalan son orman parçası olan Sorgun Ormanı'nın da golf alanı olarak tahsis edilmesi nedeniyle önemli bir kamuoyu baskısı ortaya çıkmıştır. Kıyının özel koşulları nedeniyle oluşumları uzun yıllar gerektiren kıyı ormanlarının korunması önem taşımaktadır. Belek bölgesindeki kumul ormanlarının golf alanlarına dönüştürülmesinde aşırı sulamaya bağlı olarak çam ağaçlarında görülen kurumalar, golf sahasının yapımının gerçekleşmesi durumunda bu bölge için de önemli bir tehdit oluşturacaktır.

Araştırma alanının batı bölümünde önemli bir yüzeye sahip Belek Özel Çevre Koruma bölgesiyle ilgili de çeşitli sorunlar saptanmıştır. Öncelikle söz konusu alanın ÖÇK olduğunu gösteren herhangi bir işaretleme ya da sınırlama bulunmamaktadır. ÖÇK alanının içerisinde de bir takım ikinci konut alanlarının olduğu görülmüştür. Bu alanla ilgili önemli bir yönetim sorunu göze çarpmaktadır.

Kumul ve alüvyal alanlar yerleşim açısından en az uygun olmakla beraber araştırma alanında bu araziler üzerinde yerleşmelerin, otel ve tatil köylerinin yapıldığı görülmektedir. Ayrıca araştırma alanındaki yerleşmelerin büyük bölümü 1. sınıf tarım toprakları üzerine kurulmuştur.

Kumul alanları kıyı ekosistemlerinin önemli unsurlarından biridir. Bu alanlar çoğu kez "işe yaramaz" alanlar olarak görülmekle birlikte, aslında kıyı ekosistemleri açısından önemli işlevleri yerine getirmektedirler. Nesli tehlike altındaki bazı bitki türlerine de habitat (yaşam ortamı) oluşturmaktadırlar. Araştırma alanında kumul alanlarına ilişkin sorunlar arasında, kumulların doğal yapısının değiştirilmesi, inşaatlarda kullanım amacıyla kaçak kum alımı, kumul alanlarının katı atık depolama alanı olarak kullanılması sayılabilir.

Kumul alanları, kıyı peyzajlarının önemli unsurlarıdır. Yapılan müdahaleler (kum alımı, plajların düzleştirilmesi, vb.), sonucunda kumul peyzajlarında önemli bozulmalar ortaya çıkmıştır.

Kaçak kum alımı sorunu, özellikle ÖÇK bölgesinde önemli bir sorun olarak göze çarpmaktadır. Kaçak alımlar sonucu oluşan çukurluklarda kış aylarında su birikerek

hem estetik hem de doğal yaşam ortamı sunduğu canlılar için olumsuzluklar ortaya çıkmaktadır.

Araştırma alanında katı atıkların kumul alanlarında gelişigüzel depolanması sorunu da bulunmaktadır. Bu atıkların Side Antik kenti arkeolojik sit alanına bırakılıyor olması, üstelik bu işlemin bölgedeki turizm işletmeleri tarafından yapılıyor olması ve yerel yönetimin buna göz yumması, kumullar ve çevre açısından dramatik bir sorun olarak tespit edilmiştir.

Araştırma alanında entegre bir kıyı yönetim yapılanması bulunmamaktadır. Bu sadece Manavgat kıyı bölgesine özgü bir durum olmayıp, ülkemize özgü bir sorundur. Bu sorun aynı zamanda, gelişmiş ülkelerde çeşitli kıyı programları tanımlamak için kullanılan “kıyı alanları yönetimi” teriminin ülkemizde ve diğer gelişmekte olan ülkelerde “kıyısız alan” belirlemenin kıyı yönetimindeki öneminin kavram olarak henüz yerleşmemiş olmasından da kaynaklanmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler genellikle kıyısız alanları, arazi kullanım veya liman-parkı bölgelemesine denk tutmaktadır (Kay ve Alder 1999).

Ülkemizde mevcut yasal mevzuatta kıyı yönetimi kavramı tanımlanmamıştır. Ancak, ülkemizin de taraf olduğu Barcelona Sözleşmesi ve Akdeniz Eylem Planı çalışmaları Akdeniz kıyı alanlarının entegre yönetimini öngörmektedir. Ayrıca 6., 7 ve 8. Beş Yıllık Kalkınma Planlarında da kıyı yönetimi konusuna değinilmektedir. 8 plan dönemi 2006 yılı sonunda biteceği halde henüz bu konuda yasal bir düzenleme ve örnek uygulama yapılmamıştır. Halbuki 8333 km kıyı uzunluğuna sahip ülkemiz kıyılarının sürdürülebilirliği açısından kıyı yönetim planlarının gerçekleştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu anlamda yapılan çalışmalar İzmir Körfezi çalışmasıyla sınırlı kalmıştır. Başarıyla sonuçlanan bu çalışma sadece kentsel katı ve sıvı atıkların bertarafına dönük sektörel nitelikte bir kıyı yönetim çalışması olmuştur. Tüm sektörleri içine alacak entegre kıyı yönetimi çalışmalarına dönük yasal çerçevesinin çizilmesi ve çalışmaların bir an önce başlatılması gerekmektedir.

Araştırma alanında yönetim erki çeşitli kurum ve kuruluşlara dağılmış bulunmaktadır. Alanın batı bölümünü oluşturan Belek ÖÇK bölgesinin yönetimi, Çevre ve Orman Bakanlığına bağlı ÖÇK Kurumu Başkanlığı’ndadır. Kıyıdaki Manavgat, Side ve Kumköy belediyeleri kendi imar sınırları içerisinde yönetim yetkisine sahiptirler.

Bunun dışında Side-Sorgun Ormanları gibi yönetim bakımından Çevre ve Orman Bakanlığına bağlı hazine arazileri de bulunmaktadır. Dolayısıyla halihazırda Side Manavgat kıyılarında sektörel ve parçacıl bir kıyı yönetimi yapısı söz konusudur. Bu durum Akdeniz Eylem Planı ve Barcelona Sözleşmesi'nde vurgulanan entegre kıyı yönetimi kavramıyla bağdaşmamaktadır. Çünkü kıyı alanı bir bütündür ve parçalar halinde yönetilemez.

Yapılan planlarda kıyı dinamiklerinin baskın olduğu kıyı bölgesinin tanımlanmadığı göze çarpmaktadır. Manavgat Nehri ve Titreyengöl kıyılarının tarım ve turizm açısından önemini dikkate almadıkları ve standart bir yerleşim alanı planı yaklaşımıyla yapılmış oldukları görülmektedir. Bölgede yapılan planlar Doğu Antalya Manavgat Çevre Düzeni Planı'na göre yapılmaktadır. Mevcut planlardaki yaklaşımlara baktığımızda, aslında ülkemizde yapılan çevre düzeni planlarının da ekolojik temele dayanmadığı ve bütüncül yapılmadığı gerçeğini ortaya çıkarmaktadır.

Side Turizm Gelişim Projesi ile kıyı bölgesi fiziksel olarak tanımlanmış ve bu bölgeye özgü ayrı bir plan yapılmıştır. Fakat bu plan sadece turistik tesislere yer belirleyen fiziksel bir arazi kullanım planlamasından öteye gidememiş, ve stratejik olarak planda hedeflenen yatak kapasiteleri aşılmıştır. Side ve Çevresi Turistik Düzenleme Projesi içerik ve amaç yönünden doğru iken, uygulamada çıkar çatışmaları nedeniyle proje gerçekleşmemiştir.

Bölge için yapılan bu ilk planlar, dönemin hükümetinin bölgeyi turizm merkezine dönüştürmek için yaptığı, merkezi sistemle uzaktan yapılan planlardır. Turizm ile bölgeyi ve ülkeyi kalkındırmayı hedefleyen bu projeler o dönemde küçük ve yetkisiz olan yerel yönetimler ve halkın katılımından uzak geliştirilse de, bölgede artacak rant yöre halkı için de cazip gelmiştir. Bölgeye büyük turizm yatırımları yapılmadan önce küçük ev pansiyonculuğu ve tarımla geçinen yöre halkı, turizm geliştirme projeleri ile başlayan süreçte değerli tarım topraklarını satmış, günümüzde o toprakların sahibi olmak yerine, üzerinde yapılan otellerde çalışan işçiler haline gelmişlerdir. Halkın kendi yaşadıkları bölge üzerinde geliştirilecek projeler ve sonuçları konusunda bilgilendirilmemesi ve eğitilmemesi, planların halkın katılımından uzak yapılması, kalkınmada stratejik yaklaşım eksikliğini gösteren büyük yönetim sorunlarından birisidir.

Yukarıda sıralanan tüm bu sorunlar, kıyıda yapılaşmanın giderek artmasıyla daha da artacaktır. Kıyıda artan yapılaşma Türkiye’yi, yakın gelecekte kıyılarındaki yapılaşma nedeniyle doğal güzelliği kalmayan ve turizm sektöründe büyük bir gerileme yaşayan İspanya’nın düştüğü duruma düşürecektir.

Manavgat-Side kıyı bölgesinin sürdürülebilir kullanımı ve etkin yönetimi için aşağıdaki önlemlerin alınması önem taşımaktadır.

- Bölgenin doğal taşıma kapasitesi göz önüne alınarak kentsel alanların ve turizm alanlarının planlanması, yoğunluklarının dengelenmesi,
- Özellikle kıyı bölgelerinde planlar bütüncül bölge planları kapsamında yapılarak, kıyı kesimlerinin bölge içindeki işlevlerinin sınırlandırılması ve bu sayede kıyı bölgelerindeki kentleşmenin ve kontrolsüz gelişmelerin önleminin alınması.
- Kıyı ekosistemlerinin korunması, özellikle kıyı bölgelerindeki kumul alanların, orman alanlarının ve sulak alanların korunması
- Kıyıdaki yapılaşmayı ve kontrolsüz turizm aktivitelerini denetleyecek etkin bir mekanizma kurulması.
- Bölgede yapılacak planların;
 - sürdürülebilir kaynak tüketimi,
 - kentle kıyının barışık olması,
 - ekolojik planlama,
 - kıyıların kamusal erişimi,
 - kıyı kullanım aktivitelerinin sosyal ve ekonomik açıdan çeşitliliği,

dikkate alınarak yapılması hem planlama hem de tasarım boyutunda gerekmektedir.

- Yürürlükteki Kıyı Kanunu, kıyıların korunmasını sadece yapıların kıyı kenar çizgisine yaklaşma mesafesi ile sağlamaya çalışmaktadır. Fakat bundan sonraki aşamada yine imar planları geçerli olmaktadır. Kıyı kanunun yapılaşma yoğunluğunu artırmayı önleyici tedbirler getirmesi gerekmektedir. Ayrıca bu kanuna “kıyı yönetimi” kavramının ve içeriğinin eklenmesi de gerekmektedir.

Bunların dışında araştırma alanında kıyı yönetim ve planlanmasına dair uygulamaya yönelik öncelikle alınması gereken önlem, bölgenin bir kıyı yönetim modelinin oluşturulmasıdır. Bu yönetim modeli oluşturulurken bölgeye ait temel kıyisal aktiviteler ve bu aktivitelerden sorumlu paydaşlar tespit edilmiştir (Çizelge 5.1)

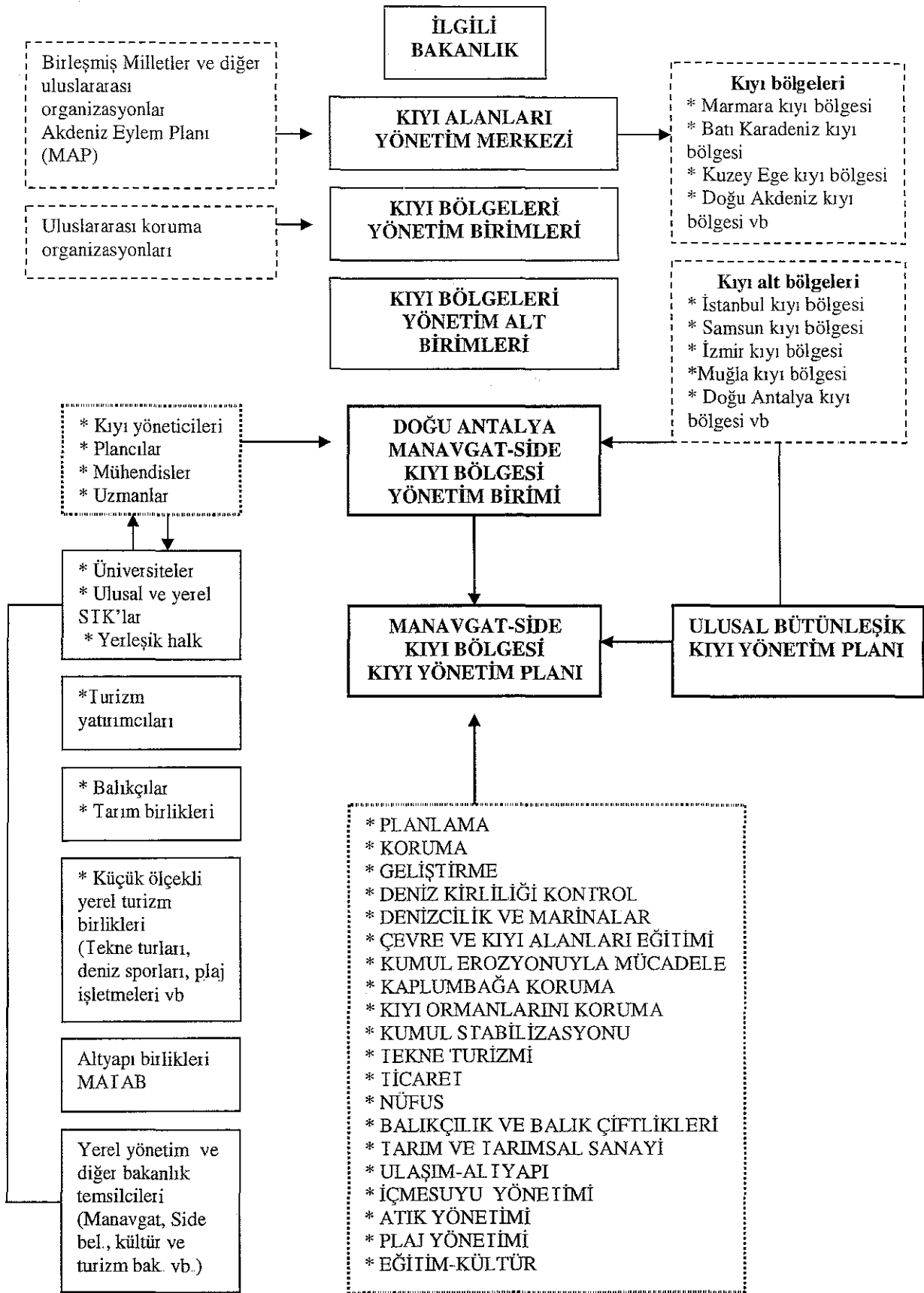
Çizelge 5.1. Araştırma alanının mevcut yönetimi ile ilgili kıyisal aktiviteler ve paydaşlar

Aktiviteler Paydaşlar	Turizm	Koruma	Yerleşim (Nüfus)	Ekonomik Gelişme	Planlama	Çevre
Manavgat Belediyesi	X	X	X	X	X	
Side Belediyesi	X	X	X	X	X	
MATAB	X		X			X
Kültür ve Turizm Müd	X	X				
ÖÇK		X			X	X
Çevre ve Orman Müd		X			X	X
Köy Hizmetleri Müd		X	X	X		
Merkezi Yönetim	X	X	X	X	X	X
Sivil Toplum Kuruluşları	X	X	X	X	X	X
Yatırımcılar	X			X		

Çizelge 5.1’de görüldüğü üzere kıyı yönetimi ile ilgili birçok konuda yetki ve çıkar çatışmaları bulunmaktadır. Bütünleşik bir kıyı yönetimi yaklaşımı için bunların ortak bir çatı altında toplanması ve araştırma alanına ait kıyı yönetimi model önerisinde yalnızca ulusal kıyı yönetimi yasa ve araçları değil, uluslararası anlamda ülkemizin kabul etmiş olduğu program ve araçların kullanılması gerekmektedir (Şekil 5.5).

Araştırma alanının kıyı yönetimi modelini yapabilmek için öncelikle yönetim sınırları belirlenmeli, yönetilecek alan “kıyı bölgesi” olarak tanımlanmalıdır. Tüm ülke kıyılarında kıyı bölgelemeleri yapıldığı ve coğrafi olarak kıyı yönetimi birimleri oluşturulduğunu varsayarsak araştırma alanının tamamına “Doğu Antalya Manavgat-Side Kıyı Bölgesi Yönetim Birimi” adında kıyı yöneticileri, mühendisler, belediye, koruma kurumları, bakanlık temsilcileri, üniversiteden çeşitli konularda uzmanlar, sivil toplum örgütleri ve halkın oluşturduğu yerel ölçekli bir yönetim birimi oluşturulmalıdır. Bu, Türkiye’de fiziksel olarak “kıyısal alan” olarak bölgelenen tüm bölgeler için yapılmalıdır.

Tüm bu önlemler gözetildiğinde, kıyısal kaynakların sürdürülebilir ve optimum kullanımı sağlanacak, kıyılarda çirkin ve erişimsiz alanlar bulunmayacak, kıyılar turizme olduğu kadar, o yörede yaşayanlara da hizmet verecek ve kıyıya bağlı sektörlerin bölgeye ve ülkemize ekonomik getirileri daha çok olacaktır.



Şekil 5.5. Doğu Antalya Manavgat-Side kıyı bölgesi yönetim modeli önerisi

KAYNAKLAR

- AKSOY, T ve SARI, M 1995. Belek Özel Çevre Koruma Alanının Şimdiki Durumunun Tespiti ve İdeal Alan Kullanım Planının Belirlenmesi Çevre Bakanlığı Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı, Proje No:08 Ö 93/5, 188 s.
- ALONSO-PEREZ, F., RUIZ-LUNA, A., TURNER, J., BERLANGA-ROBLES, C.A., MITCHELSON-JACOB, G., 2003 Land cover changes and impact of shrimp aquaculture on the landscape in the Ceuta coastal lagoon system, Sinaloa, Mexico. *Ocean and Coastal Management*, 46 (2003): 583-600
- ALPARSLAN, E., ÖZTÜRK Y.B., DİVAN N.I., 2001. Çarşamba Deltası'nda Kıyı Değişimlerin İzlenmesi. Türkiye Kıyıları'01 Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları III. Ulusal Konferans Bildiriler Kitabı (Editörler: E. Özhan, Y. Yüksel), s. 497-500, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- ALPHAN, H., 2003. Land use change and urbanisation of Adana, Turkey. *Land Degradation and Development*, 14: 575-586.
- ALPHAN, H. 2004. Kıyı alanları yönetiminde uzaktan algılama yöntemleri ile izleme (monitoring) programı. Doktora tezi (yayınlanmamış), Çukurova Üniversitesi, Adana, 189 s.
- ALPHAN, H., YILMAZ K., T., 2001. Kıyı alanlarının planlanmasında izleme (monitoring) çalışmalarının rolü. Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları III. Ulusal Konferansı Bildiriler Kitabı (Editörler: E. Özhan, Y. Yüksel), s. 91-101, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul
- ALPHAN, H., BERBEROĞLU S., YILMAZ K., T., 2002. Kıyı bölgelerinde sürdürülebilir alan kullanımı için arazi örtüsünün uzaktan algılama ile izlenmesi. GAP IV Mühendislik Kongresi Bildirileri Kitabı, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, 1: 685-691.
- ALPHAN, H., BERBEROĞLU S., 2003. Determination of landscape-level changes in the Mediterranean coastal environments using remote sensing. *Proceedings of Studying Land Use Effects in Coastal Zones with Remote Sensing and GIS*. (Editors: G. Gutman, D. Maktav, F. S. Erbek), p. 369-375.

- ALPHAN, H. , YILMAZ, K. , 2004 Arazi örtüsü değişim tespitinde “Sınıflama Şeması” kavramı. Türkiye’nin Kıyı ve Deniz Alanları V. Ulusal Konferansı Bildiriler Kitabı (Editörler: E. Özhan, H. Evliya), s. 7-16, Çukurova Üniversitesi, Adana
- ANONİM, 1990 Manavgat Nazım İmar Planı Araştırma Raporu (yayınlanmamış), Manavgat Belediyesi, Antalya
- ANONİM, 1996. Belek Kıyı Yönetim Planı, Antalya Türkiye. DHKD-WWF, İstanbul, 82 s.
- ANONİM 1996a. Antalya Kıyı Yerleşmeleri Planlama Yapılanma Kullanma ve Sorunları. TMMOB Mimarlar Odası Antalya Şubesi, 1996, Antalya.
- ANONİM, 2001. TNTmips ile Uzaktan Algılama, ‘Arazi Kullanım Sınıfları Tespiti’, HAT Coğrafi Bilgi Sistemleri A.Ş., 2. Baskı, Ankara, 190 s
- ANONİM, 2001a. Doğu Antalya Manavgat Çevre Düzeni Planı Revizyonu, Araştırma Raporu (yayınlanmamış), Manavgat Belediyesi, Antalya.
- ANONİM, 2001b. Manavgat /Antalya Toplu Konut Alanlarının Jeolojik İnceleme Raporu (yayınlanmamış), Manavgat Belediyesi, Antalya.
- ANONİM, 2002. Aksu Sulaması, Köprüçay Sulaması ve Manavgat Sulaması 2002 yılı Taban Suyu Kontrol Raporu. DSİ XIII. Bölge Müdürlüğü, Antalya.
- ANONİM, 2002a. Antalya Tarım Master Planı (2002). Antalya Valiliği Tarım İl Müdürlüğü, Antalya.
- ANONİM, 2005. ArcGIS 9 Uygulama Dökümanı. İşlem Şirketleri Grubu Eğitim Dökümanları, 2. baskı, Ankara, 218 s.
- AŞIK, Ö., 2001. Detecting Land use changes at urban fringe using gis and remote sensing technologies. Master thesis. Geodetic and Geographic Information Technologies Dep., METU. Ankara, 134 p.
- AŞIK, Ö., 2003. Land use changes in southern coast of Turkey using IKONOS satellite images and aerial photos. The International Colloquium Series on Land cover/Land use Change Science Applications: Studying Land Use Effects in Coastal Zones with Remote Sensing and Gis. August 13-16, 2003, Kemer, Antalya, p. 88-94.

- BAYRAM B., ALKIŞ Z., 2001 Deprem öncesi ve sonrası Gölcük'te kıyı çizgisi değişimlerinin incelenmesi. Türkiye Kıyıları'01 Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları III. Ulusal Konferansı Bildiriler Kitabı (Editörler: E. Özhan, Y. Yüksel), Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul s. 489-495
- BEATLEY, T. BROWER D. J., SCHWAB A. K. 1994. An Introduction to Coastal Zone Management, Island Press, Washington D.C., s 12.
- BERBEROĞLU, S., ALPHAN H., YILMAZ K.T., 2003. A remote sensing approach for detecting agricultural encroachment on the Eastern Mediterranean coastal dunes of Turkey Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 27: 135-144.
- BERBEROĞLU, S. YILMAZ T. ve ÖZKAN C., 2004. Mapping and monitoring of coastal wetlands of Çukurova Delta in the Eastern Mediterranean Region. Biodiversity and Conservation 13: 615-633.
- BIRD, E.C.F. 1970. Coasts, 2nd Edt, Thr M.I.T. Press, Cambridge, Massachusetts, London.
- BOLCA, M., ALTINBAŞ, Ü., KURUCU Y., EL-NAHRY, H.M., ESETLİLİ, T., ÖZDEN N., ÖZEN, F., 2002. Küçük Menderes Deltası kıyı bölümü değişimlerinin uzaktan algılama ile belirlenmesi. Türkiye Kıyıları'02. Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları IV. Ulusal Konferansı Bildiriler Kitabı (Editörler: E. Özhan, N. Alpaslan), Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir. 2: 1071-1080
- CARTER, R.W.G. 1991. Coastal Environments: An Introduction to the Physical, Ecological and Cultural Systems of Coastlines, 3rd Edt. Academic Press, London, 611 p.
- CHEN, S., CHEN, L., LIU, Q., LI, X., TAN, Q., 2005. Remote sensing and GIS based integrated analysis of coastal changes and their environmental impacts in Lingding Bay, Pearl River Estuary, South China Ocean and Coastal Management, 48/1: 65-83.
- CICIN-SAIN, B. KNECHT, R. W. 1998. Integrated Coastal and Ocean Management Concepts and Practices. Washington D.C. Island Press, USA, 499 p.

- COSTANZA, R., d'ARGE R., de GROOT R., FARBER S., GRASSO M., HANNON B., 1998. The value of the world's services and natural capital. *Ecological Economics* 25 (1): 3-15
- DPT, 1999. Devlet Planlama Teşkilatı, Türkiye Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı, 2. baskı, Ankara.
- DURU, B. 2003. Kıyı politikası, kıyı yönetiminde bütünsel yaklaşım ve ulusal kıyı politikası. Doktora tezi. Mülkiyeliler Birliği Vakfı Yayınları Tezler dizisi:13, Ankara. 365 s
- EKE F., 1995. Kıyı Mevzuatının Gelişimi ve Planlama, TC Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Ankara, 1995.
- EKİNCİ, O. 1997. Kıyılar ve toplum yararı. İnsan, Çevre Toplum (Hazırlayan: R. Keleş). 2. Baskı, İmge, Ankara, s.163,164
- EU, 1999. Towards a European Integrated Coastal Zone Management (ICZM) Strategy: General Principles and Policy Options, A reflection paper, Directorates-General Environment, Nuclear Safety and Civil Protection Fisheries Regional Policies and Cohesion, EU, 1999.
- EVLIYA, H., ERNST, F., GÖÇÜK, S., ÇETİNKAYA, G., HALEFOĞLU, Y.Z., 1995. GIS teknolojisi yardımı ile Aşağı Seyhan Ovası sınırları içinde hassas bölgelerin belirlenmesi. Türkiye II. Arcinfo ve ERDAS kullanıcıları grubu toplantısı, Bildiriler kitabı, ODTÜ, Ankara, s. 29-38.
- GILMAN, J., CHAPMAN, D., SIMONS, R. 2001. Coastal GIS: An Integrated System for Coastal Management. www.gisdevelopment.net
- GÖKSEL, F., MUSAOĞLU, N., KAYA, Ş. 1995. Kent arazi kullanımında uzaktan algılamanın rolü. *Harita ve Kadastro Mühendisliği Dergisi*, 77: 67-72
- GÖRER N., DURU B., 2001. Türkiye'de Kıyı Yönetimi Uygulamaları. Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları III. Ulusal Konferans Bildiriler Kitabı (Editörler: E. Özhan, Y. Yüksel), ODTÜ, Ankara s. 83-90
- GUBBAY, S. 1992. Marine nature conservation in the coastal zone. M. G. Barret (Ed.), *Coastal Zone Planning and Management 1992: Integrating Coastal Zone*

- Planning and Management in the Next Century, Organized by the Institution of Civil Engineers and Held in Blackpool on 11-13 May 1992, Thomas Telford, London, s 86.
- HANSON, J.D. 1989. Coasts. Cambridge Educational, Cambridge.
- IOC, 1999. IOC-SOA International Workshop on Coastal Megacities—Challenges of Growing Urbanisation of the World's Coastal Areas. IOC Workshop Report 166 Paris
- İDİL B., 1989. Kıyı kentlerimizin yok olan kimlikleri ve düşündürdükleri: Trabzon özelinde bir ırdeleme Mimarlık, 1989/2, 234: 94-95.
- İRTEM, E., KARAMAN, E. 2004. Edremit Küçükkuyu arasındaki turizm faaliyetlerinin kıyı alanlarına etkisi ve önerilen yönetim programı. İTÜ Dergisi/d, 1: 3-14.
- KAY, R. ALDER, J. 1999 Coastal Planning and Management, E&FN Spon, London and New York, 380 p.
- KAY, R., ALDER, J. 2005. Coastal Planning and Management, 2nd Edition, Taylor & Francis Group, London and New York, 272 p.
- KAYA, Ş., ŞEKER, D.Z, MUSAOĞLU, N., 2001. Kıyı Bölgelerinde Oluşturulacak CBS'de Uzaktan Algılama Verilerinin Kullanımı. Türkiye Kıyıları'01. Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları III. Ulusal Konferansı Bildiriler Kitabı (Editörler: E Özhan, Y. Yüksel), Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul 479-488.
- KELEŞ, R. HAMAMCI, C. 1998. Çevrebilim, 3. Baskı, İmge, Ankara.
- KLEE, G.A. 1999. The Coastal Environment: Toward Integrated Coastal and Marine Sanctuary Management, Prentice Hall, New Jersey, 1999.
- KIZILGÜN, Ö. 2001. Prospects for eco-planning approach in rapidly changing coastal areas: The case of eastern Antalya Region. Phd thesis. METU, Ankara
- KOSTIUK, M. 2001. The use of Geographic Information System for Coastal Zone Management. Cobscook Bay, Maine. A case study. <http://www3.sympatico.ca/mkostiuk/gis4czm>
- KUNTAY, O. 2004. Sürdürülebilir Turizm Planlaması. Alp Yayınevi, Ankara. 214 ss

- KUÇUK, F., İKİZ, R., GÜLYAVUZ, H. 1997. Köprüçay ve Manavgat (Antalya) nehirlerinin hidrolojik ve ekolojik özelliklerinin balık türlerinin dağılımına etkileri, IX. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu, 17-19 Eylül 1997, Isparta
- KUÇUK, F., İKİZ, R. 2004. Antalya Körfezi'ne dökülen akarsuların balık faunası, E.Ü. Su Ürünleri Dergisi 2004, Cilt 21, 3-4: 287-294.
- LILLESAND, T. M., KIEFER R. W., 1994. Remote Sensing and Image Interpretation, John Wiley and Sons Inc, 1994, 3rd Edition, USA, 750 pp
- LONGLEY P. A., BATTY M., 2003. Advanced Spatial Analysis, The CASA book of GIS, ESRI Press, USA, 463 pp
- LUNDIN, C.G., POST J.C. 1996 Guidelines for Integrated Coastal Zone Management, ESD, No 9, The World Bank, Washington D.C.
- MAKTAV, D., ERBEK, F.S., 2001. Kıyı alanlarının izlenmesinde GIS ile uydu ve yersel veri entegrasyonu. Türkiye Kıyıları'01. Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları III. Ulusal Konferansı Bildiriler Kitabı (Editörler: E. Özhan, Y. Yüksel), Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, s. 507-514
- MAKTAV, D., ERBEK F., S., KABDAŞLI, S., 2002. Monitoring coastal erosion at the Black Sea coasts in Turkey using satellite data: A case study at the lake Terkos, North-West İstanbul. International Journal of Remote Sensing, 23: 4115-4124
- MUSAOĞLU, N., ŞEKER D.Z., KABDAŞLI S., KAYA Ş., DURAN Z. 2004. Using remote sensing and GIS for the assesment of visual attributes: A case study of the south coastal zone of Turkey. Fresenius Environmental Bulletin 13/9: 854-849.
- MANSUROĞLU, S., ORTAÇEŞME, V., KARAGÜZEL, O., YILDIRIM, E., BAYTEKİN C. 2003. Antalya kentinde ekolojik açıdan önemli biyotopların haritalanması üzerine bir araştırma. Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri no 2001.01.0104.012. Antalya.
- OECD, 1993. Coastal Zone Management, Integrated Policies, OECD, Paris.

- ORTAÇEŞME, V. 1996. Adana ili Akdeniz kıyı kesiminin ekolojik peyzaj planlama ilkeleri çerçevesinde değerlendirilmesi ve optimal alan kullanım önerileri. Doktora tezi Çukurova Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü, Adana
- ÖÇK, 2001. Gölbaşı Özel Çevre Koruma Bölgesi Çevre Düzeni Planı Ön Araştırma Raporu, s. 13
- ÖZHAN, E. 2001 Türkiye’de kıyı yönetimi üzerine değerlendirmeler. Türkiye Kıyıları’01, Türkiye’nin Kıyı ve Deniz Alanları III. Ulusal Konferansı Bildiriler Kitabı (Editörler: E. Özhan, Y. Yüksel), Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, s. 1-10.
- SEYMEN, Ü. B. KOÇ, H. 1996. Türkiye’de Kıyı Yerleşmelerinde Tatil Konutları, Başbakanlık Toplu Konut İdaresi Başkanlığı, Ankara
- SORENSEN, J. 1993. The international proliferation of integrated coastal zone management efforts. Ocean & Coastal Management 21:45-80.
- SÜSOY, C., YILDIRAN, H., 2001. Antalya-Manavgat İmar Sahası Toprak Etüd Raporu, Antalya
- TAN, R., 2001. Coğrafi bilgi sistemlerinin kıyı ve deniz alanları yönetiminde kullanılması. Türkiye Kıyıları’01, Türkiye’nin Kıyı ve Deniz Alanları III. Ulusal Konferansı Bildiriler Kitabı (Editörler: E. Özhan, Y. Yüksel), Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, s. 501-506.
- UN, 2002. United Nations Atlas of the Oceans Internet:online, September 15, 2002, [http:// www.oceansatlas.org](http://www.oceansatlas.org).
- YILDIRIM, E., 2004. Ekolojik planlama yaklaşımıyla Antalya’nın doğu kıyılarında golf sahaları yapımı için uygun alanların saptanması. Yüksek Lisans tezi Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- YÜCEL, Z. Y., GAZİOĞLU, C., DOĞAN, E., KAYA, H., 2002. Uzaktan Algılama ve CBS/B ile Ömerli Barajı ve yakın çevresinin izlenmesi. Türkiye Kıyıları’02. Türkiye’nin Kıyı ve Deniz Alanları IV. Ulusal Konferansı Bildiriler Kitabı (Editörler: E. Özhan, N. Alpaslan), Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir. 2: 1061-1070.

ÖZGEÇMİŞ

Arzu Özlem ALPASLAN 1976 yılında Konya'da doğdu İlk ve orta öğrenimini Konya'da, lise öğrenimini Mersin Fen Lisesi'nde tamamladı 1994 yılında girdiği Ankara Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü'nden 1999 yılında kent plancısı olarak mezun oldu. Ankara'da çeşitli şehir planlama büroları ve Ulusal CAD-CBS yazılımı şirketinde çalıştıktan sonra 2002 yılının Eylül ayında Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans öğrenimine başladı 2004 yılında 1 yıl süreyle CIHEAM bursuyla İspanya Zaragoza'da Kırsal Planlama ve Entegre Çevre Yönetimi lisans üstü uzmanlık kursuna katıldı. 2006 yılında İngiltere ve Galler'de 2 hafta süreyle Avrupa Birliği Sokrates Yoğun Programlar kapsamında COZIP-Kıyı Alanları Yönetimi Yoğun Programına katıldı. Halen Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nde araştırma görevlisi olarak görev yapmaktadır.