

**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Didem Selma HARMANCI

KIYI KUMULLARINDA SÜRDÜRÜLEN TARIMSAL ETKİNLİKLERİN
KAYNAK KULLANIM PLANLAMASI YÖNÜNDEN
İNCELENMESİ:KAPIKÖY ÖRNEĞİ

PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI

ADANA,2005

**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KIYI KUMULLARINDA SÜRDÜRÜLEN TARIMSAL ETKİNLİKLERİN
KAYNAK KULLANIM PLANLAMASI YÖNÜNDEN
İNCELENMESİ:KAPIKÖY ÖRNEĞİ**

Didem Selma HARMANCI
YÜKSEK LİSANS TEZİ
PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI

Bu tez 21/11/2005 Tarihinde Aşağıdaki Jüri Üyeleri Tarafından Oybirliği ile
Kabul Edilmiştir.

İmza.....	İmza.....	İmza.....
Prof.Dr.K.TuluhanYILMAZ	Prof.Dr.Faruk ALTUNKASA	Doç.Dr.Haydar ŞENGÜL
DANIŞMAN	ÜYE	ÜYE

Bu tez Enstitümüz Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalında hazırlanmıştır.
Kod No :

Prof. Dr.Aziz ERTUNÇ
Enstitü Müdürü

Not : Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın oluşmasında, araştırma konusunun seçiminden son aşamasına kadar yakın ilgi ve bilimsel katkılarından dolayı tez danışmanım Sayın Prof. Dr. K. Tuluhan YILMAZ'a teőekkürlerimi sunarım.

Çalışmam süresince katkı ve manevi desteklerinden dolayı Orman Bölge Müdürlerim Sayın Aydın GERİŐ ve Sayın Seyfettin YILMAZ'a, arazi çalışmalarına verdikleri destek için meslekdaşlarım Adil SEVGİ ve Ali KİŞİ'ye, iyi niyetleri için Sayın Zafer Baylan ve Mehmet AYDIN 'a, tezin yazımı sırasında yardımlarından dolayı arkadaşım Selma HAYDAR'a, katkısını esirgemeyen arkadaşlarım Yahya CALAYIR ve Hüseyin KÖSE'ye, gülyüzleri için arkadaşlarım Yasemin KAVURUCU ve Mehmet ÇETİN'e, Kilis Milli Emlak Müdürü Hamit TIĞLIOĞLU'na, ne zaman fakülteye gitsem yardımını eksik etmeyen Arş. Gör. Yüksel İZCANKURTARAN'a, benim tezimi bitirmem için manevi desteklerini esirgemeyen aileme, kızıma ve tabi ki çalışmamın her aşamasında yanımda olan sevgili eőime sonsuz teőekkürler.

İÇİNDEKİLER	SAYFA
ÖZ.....	I
ABSTRACT.....	II
TEŞEKKÜR.....	III
İÇİNDEKİLER.....	IV
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	V
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	VI
EKLER DİZİNİ.....	VII
1.GİRİŞ.....	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	11
2.1.Çukurova’da Tarım ile İlgili Genel Bilgiler.....	11
2.2.Araştırma Alanı ile İlgili Çalışmalar.....	13
2.3.Yöntem ile İlgili Çalışmalar.....	20
3.MATERYAL VE YÖNTEM.....	24
3.1.Materyal	24
3.2.Yöntem.....	25
4.BULGULAR VE TARTIŞMA.....	30
4.1.Arazi Mülkiyeti Yönünden Tarımsal Alan Kullanımının İrdelenmesi ve Hane Halkı Verileri.....	30
4.2.Tarımsal Aktiviteler ve Ürün Deseni.....	37
4.3.Araştırma Alanı Kumul Ekosistemi Üzerindeki Olumsuz Etkiler.....	46
4.4.Kıyı Kumullarında Sürdürülen Tarımsal Etkinliklerin Yerel Ekonomi Açısından Önemi.....	53
4.5.Tarımsal Gelirin Dağılımı ve Ekosistem Bozunumu Bağlamında Değerlendirilmesi.....	57
5.SONUÇ VE ÖNERİLER.....	68
KAYNAKLAR.....	76
ÖZGEÇMİŞ.....	86
EKLER	

ÇİZELGELER DİZİNİ

SAYFA

Çizelge 1.1. Bazı Avrupa Ülkelerinde Son 100 Yıl İçinde Tespit Edilmiş Kıyı Kumul Alan Kayıpları.....	4
Çizelge 4.1. Kapıköy'deki Hazine Arazilerinin Parsel Büyüklüklerine Göre Dağılımı.....	32
Çizelge 4.2. Kapıköy Hazine Arazilerinin Aktüel Durumu.....	33
Çizelge 4.3. Araştırma Alanındaki Kıyı Kumullarında İnsan Etkilerine Bağlı Olarak Bitki Örtüsünün Yaşam Formları Dağılımındaki Değişmeler.....	47
Çizelge 4.4. Araştırma Alanında Tanımlanmış 11 Tehdit Faktörünün IUCN Kırmızı Listesinde Yer Alan Türlerle Göre Etkinliği.....	49
Çizelge 4.5. Ürün Bazında Kullanılan Ortalama İlaç ve Gübre Miktarları.....	58
Çizelge 4.6. Araştırma Alanına Komşu Köylerden Tuzla'da 1953-1993-2002 Yıllarında Tarım Alanlarındaki Artış ve Doğal Biyotoplardaki Alan Kayıpları.....	59
Çizelge 4.7. Adana Genelinde (Serada) Karpuz Yetiştiriciliği Giderleri.....	61
Çizelge 4.8. Ovada (İmamoğlu) Karpuz Yetiştiriciliği Giderleri.....	61-62
Çizelge 4.9. Kapıköy'de Karpuz Yetiştiriciliği Giderleri.....	62-63
Çizelge 4.10. Araştırma Alanındaki Ürün Deseni Kullanımlarının Örnek Alanlara Göre Dağılımı.....	65-66

ŞEKİLLER DİZİNİ

SAYFA

Şekil 3.1.	Kapıköy Sınırlarını Gösterir Harita.....	25
Şekil 3.2.	Araştırma da İzlenecek Yöntemin Akış Şeması.....	27
Şekil 3.3	Fırsattan Vazgeçme Maliyeti ve Ödemeye İsteklilik Bilgilerine Göre Sonuç ve Değerlendirme Mantığı.....	29
Şekil 4.1.	Kapıköy Sınırları Dahilindeki Arazilerin Mülkiyet Durumu.....	32
Şekil 4.2.	Kapıköy'ün Hane Halkı Büyüklüğü Sınıflandırılması.....	36
Şekil 4.3.	Kapıköy'deki Tarımsal Aile İşletmelerinin Miktarı ve Büyüklükleri.....	37
Şekil 4.4.	Kapıköy'de Karpuz Ekili Alanların Girişimcilere Göre Kullanım Oranları.....	37
Şekil 4.5.	Sera Örtüsü Altında Karpuz Tarımı.....	39
Şekil 4.6.	Araştırma Alanına Komşu Köylerden Tuzla Köy Halkının Kumullardan Yararlanma Şekilleri.....	40
Şekil 4.7.	Kum Alımı İle Tahrip Edilmiş Kumul Tepeleri.....	43
Şekil 4.8.	Çukurova Deltasında Alan Kullanımlarına Bağlı Kıyı Kumul Florasının Değişimi.....	48
Şekil 4.9.	Tarlaya Dönüştürülmüş Kumul Alan Sınırında Tahrip Olmuş Kum Tepesi ve Tipik Bitki Türleri; Echim angustifolium (Mor Çiçekli) ve Cionura erecta (Açık Yeşil).....	51
Şekil 4.10.	Önceki Yıllarda Tarla Olarak Kullanılmış ve Terkedilmiş Kumulda Öncü Bitkilerden Salsola cali (Açık Yeşil) Türünün Rejenerasyonu.....	51
Şekil 4.11.	Terk Edilmiş Alanda Plastik Örtü Kalıntıları ve Arka Planda Kum Rezervi Olarak Kullanılan Kum Tepesi Görülüyor.....	52
Şekil 4.12.	1953-2002 Yılları Arasında Araştırma Alanındaki Tarımsal Alan Miktarı İle Doğal Biyotopların Alansal Değişiminin Karşılaştırılması.....	58
Şekil 4.13.	Tarımsal Faaliyet Sonrası Plastik Örtü Kalıntıları.....	60
Şekil 4.14.	Önceki Yıllarda Karpuz Tarımı Yapılmış Kumul Alanı	64

Şekil 4.15. İncelenen Parsellerde Karpuz ve Yerfıstığı Tarımı.....	64
Şekil 4.16. Araştırma Alanında Karpuz Tarımı Yapılan Hazine Arazileri.....	67
Şekil 4.17. Yerfıstığı Ekilen 359, 361, 362 ve 607 No'lu Hazine Parselleri...	67

EKLER DİZİNİ

Ek 1 : Devlete Ait Taşınmaz Mal Satış, Trampa, Kiraya Verme, Mülkiyetin Gayri
Ayni Hak Tesis, Ecri Misil ve Tahliye Yönetmeliği

Ek 2 : Araştırma Sahası Mülkiyet Durumunu Gösterir Harita

Ek 3 : Araştırma Sahası Ürün Desenini Gösterir Harita

EKLER DİZİNİ

Ek 1 : Devlete Ait Taşınmaz Mal Satış, Trampa, Kiraya Verme, Mülkiyetin Gayri
Ayni Hak Tesis, Ecri Misil ve Tahliye Yönetmeliği

Ek 2 : Araştırma Sahası Mülkiyet Durumunu Gösterir Harita

Ek 3 : Araştırma Sahası Ürün Desenini Gösterir Harita

1.GİRİŞ

Kıyı alanları, doğal kaynaklar ve biyolojik çeşitlilik açısından zengin, ticari faaliyetler için potansiyele sahip, istisnai olarak üretken ortamlardır.

Kıyıları, deniz, akarsu ve göller gibi her türlü su kaynağının karalar ile birleştiği noktalardan oluşan alanlardır. Bu bölgeler, karaların iç kesimlerinden farklı toprak ve bitki örtüsü özellikleri göstermektedir. Bunun yanında sularda ısı ve derinlik gibi yaşam koşullarını farklılaştıran özellikler taşır. Ancak kıyıların sunduğu olanaklar, buralarda nüfusun hızla artmasına ve bununla birlikte, çevre sorunlarına neden olmuştur (Kutlu, 2002a).

Kıyı kumulları doğada görülen en dinamik yapılardan birisidir. Kıyı şeridinin gerisine dek uzanarak kumul sırtları oluşturur ve sürekli değişim geçirirler; jeomorfolojik ve ekolojik özellikleriyle çeşitli sulak ve kurak alan ortamları meydana getirirler. Kumullar; akarsu deltaları, lagün, haliç ve tuzlaların varlığı için gereklidir; deniz kaplumbağaları, fok balıkları, pek çok kuş türü gibi yalnız kıyı şeridinde bulunan nadir ve nesli tükenme tehlikesi altındaki bitki ve hayvan türünün korunması açısından yaşamsal önem taşırlar. Kumsalların yaşamı, çökeltilerin kumsala geliş gidişine bağlıdır.

Sulak alanlar, zengin biyolojik çeşitliliğe ve dinamik bir ekosisteme sahip olmaları nedeni ile insanlık tarihinde en önemli yerleşim merkezlerini etrafında toplamış, tarihsel süreç içerisinde insanlara besin, giysi ve barınak sağlamıştır. Sulak alanların civarında yerleşen insanlar; avcılık, balıkçılık, tarım gibi çok çeşitli faaliyetlerle yaşamlarını sürdürmüşlerdir ve günümüzde de sürdürmektedirler.

Kıyıları, deniz, akarsu ve göller gibi her türlü su kaynağının karalar ile birleştiği noktalardan oluşan alanlardır. Bu bölgeler, karaların iç kesimlerinden farklı toprak ve bitki örtüsü özellikleri göstermektedir. Bunun yanında sularda ısı ve derinlik gibi yaşam koşullarını farklılaştıran özellikler taşır. Ancak kıyıların sunduğu olanaklar, buralarda nüfusun hızla artmasına ve bununla birlikte, çevre sorunlarına neden olmuştur (Kutlu, 2002a).

Günümüzde dünya nüfusunun %60'ının kıyı bölgelerinde yaşadığı bilinmektedir. Yerleşim ve tarım alanlarında görülen artışların neden olduğu

değişimler sonrasında yüzey akışının hızlandığı ve bu durumun kıyı alanlarında erozyon ve sedimentasyonu arttırarak arazi tahribatına neden olduğu bildirilmiştir. Söz konusu tahribatın kıyı alanlarına ait habitatların kalitatif ve kantitatif özelliklerinde gerilemeye neden olduğu günümüzde yaygın olarak kabul edilmektedir (Alphan ve ark., 2002).

Hem insan faaliyetleri hem de fiziksel çevrenin dinamik özellikleri nedeni ile sürekli değişim içinde olan Akdeniz peyzajında, dünyanın diğer bölgelerine göre kıyı kumullarının tahribatı daha yoğun görülmektedir.

Yapılan müdahalelerin, doğal sistemlerin önceden tahmin edilemeyecek boyutlarda zarar görmesine neden olabileceği bugün bilinen bir gerçektir. Doğal sistemlere yapılan müdahaleler ne denli büyük olursa, etki de o denli güçlü ve değişimler geri dönülmez olmaktadır.

Alan kullanımları incelendiğinde, doğal ekosistemin devamlılığı açısından, tarımsal kullanımın etkileri ön plana çıkmaktadır. Bu alan kullanım şeklinin değiştirilmesi ve habitatların korunması amacıyla, ekolojik veri envanterine ek olarak sosyo-ekonomik önlemlerin alınmasının da kaçınılmaz olduğu bir gerçektir.

Ülkelerdeki bu gelişmelere paralel olarak, uluslararası düzeyde çalışmalar başlatılmış, pek çok hukuksal düzenlemeler yapılmıştır. Aşağıda belirtilen ülkemizin de taraf olduğu uluslararası sözleşme ve protokollerin tümü doğrudan veya dolaylı olarak sulak alanların korunmasını öngörmektedir. Ancak Bern ve Ramsar sözleşmeleri sulak alanların korunması yönünden öncelik arz etmektedir.

- Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi (Ramsar Sözleşmesi, 1971), onay tarihi 1994.

-Kuşların Korunmasına Yönelik Uluslararası Sözleşme (Paris, 1950), onay tarihi 1966.

-Akdeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunmasına ait Sözleşme (Barselona Sözleşmesi, 1975), onay tarihi 1976.

-Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına Yönelik Sözleşme (Paris, 1975), onay tarihi 1982.

-Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarının Koruma Sözleşmesi (Bern Sözleşmesi, 1979), onay tarihi 1984.

-Nesli Tehlikede Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES, Washington, 1973), onay tarihi 1996.

-Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (Rio, 1992), onay tarihi 1996.

-Çölleşmeyle Mücadele Sözleşmesi (Paris 1994), onay tarihi 1998.

-Akdeniz'in Özel Koruma Alanlarına İlişkin Protokol (MedSPA-Barselona Sözleşmesi kapsamında, 1982), onay tarihi 1988.

-Göçmen Türlerin Korunmasına Dair Sözleşme (Bonn).

-Orta Asya ve Balkan Ülkeleri Çevre Bakanları 1.Çevre Konferansı Sonuç Bildirgesi (İstanbul, 1994) .

Yukarıda sunulan sözleşmelere rağmen korumamız gereken habitatların tarım alanına dönüştürülmesi ve tarıma bağlı olarak su kaynakların kullanımı, sürdürülebilir olmayan arazi kullanımları, aşırı balıkçılık ve aşırı otlatma gibi aktiviteler, ülkemiz sulak alanlarının büyük çoğunluğunu tehdit eden başlıca etkenler haline gelmiştir. Bu tahripler sonucunda uygun yaşama alanlarının azalması, kaçak avcılığın kuşların ve kuş popülasyonlarının üzerinde giderek daha büyük bir baskı oluşturmasına neden olmuştur.

Sulak alanları tehdit eden sorunların başında; yanlış alan kullanımları, artan tarımsal aktiviteler ve tarımda üretimi arttırmak amacı ile kullanılan tarımsal kimyasalların meydana getirdiği kirlilik, otlatma, aşırı avlanma ve turizm gelişmeleri gelmektedir. Pek çok ülkede sulak alanların korunması için bir dizi koruma önlemi alınmış, ekolojik, sosyal ve ekonomik analizlere dayanan sulak alan koruma programları geliştirilmiştir.

Avrupa kıyıları üzerindeki en büyük tehdit faktörünü, turizm ve rekreasyon amaçlı alan kullanım talepleri oluşturmaktadır. Özellikle Akdeniz kıyıları, her yıl birkaç milyon turist tarafından ziyaret edilmekte ve bu nedenlerle olumsuz yönde etkilenmektedir. Avrupa'da son yıllarda yaşanan kıyı kumul alanlarının kaybında büyük rol oynayan etmen turizm ve rekreasyon olmuştur (Çizelge 1.1).

Çizelge1.1. Bazı Avrupa Ülkelerinde Son 100 Yıl İçerisinde Tespit Edilmiş Kıyı Kumul Alan Kayıpları

<u>Toplam Alan (km²)</u>	<u>Kayıp (%)</u>	<u>Nedenler</u>	
Fransa	2500	40(Atlantik) 75(Akdeniz)	Ağaçlandırma ve Turizm Gelişmeleri Ağaçlandırma ve Turizm Gelişmeleri
Almanya	<120	15-20	Kentleşme ve Rekreasyon
Yunanistan	<200	40-50	Turizm ve Kentleşme
İtalya	<400	80	Turizm ,Kentleşme ve Ağaçlandırma
İspanya	700	30(Atlantik) 75(Akdeniz)	Ağaçlandırma,Turizm ve Rekreasyon Ağaçlandırma,Turizm ve Rekreasyon
Türkiye	360	>30	Ağaçlandırma ve Turizm

Kaynak:(Tucker ve Evans,1997: Kutlu 2002a'dan).

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de çevre sorunlarının pek çoğu doğal kaynaklardan yararlanmanın ötesinde, doğal kaynakların yanlış kullanımı sonucu ortaya çıkan problemlerdir. Barındırdığı yaban hayatı ve ekolojik dengenin korunmasının yanı sıra kaynaklarımız içerisinde oldukça büyük öneme sahip olan sulak alanlar; bu sorun nedeni ile tehdit altındadır. Güncel olarak koruma açısından en önemli sorun, sulak alanların kurutulmasını öngören ve destekleyen yasaların var olmasına rağmen, bu alanların korunmasına ve geliştirilmesine yönelik uygulamaların yetersizliğidir. Yerüstü ve yeraltı sularının zararlarını önlemek ve bunlardan çeşitli yönlerde yararlanmak amacıyla Bayındırlık Bakanlığına bağlı olarak Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'nün kurulması ile ilgili olarak 18.12.1953 tarih ve 6200 sayılı Devlet Su İşleri Umum Müdürlüğü Teşkilat ve Vazifeleri Hakkında Kanunu çıkarılarak, 25.12.1953 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Çıkarıldığı tarihlerde kanun daha çok sulama, bataklıkları kurutma, enerji elde etme, içme suyu temini gibi işleri yaparken, günümüzde bunların bir kısmının yapımından vazgeçmekte, örneğin bataklıkların kurutulması gibi bir kısmının yapımını da başka birimlere bırakmaktadır (Anonymous, 1999).

Türkiye, Avrupa'nın en geniş kumul sistemine sahiptir. 8333 km.lik kıyı şeridinde 845 km'yi kaplayan alan (kıyıların %10.1'i) kıyı kumullarıdır. Ülkemiz kıyılarında 110 adet kumul sistemi varken bu sistemler hızla yok olmaktadır. Kıyı kumullarının bir kısmı Milli Park statüsündeki alanların içinde, bir kısmı ise Tabiatı Koruma Alanı statüsündedir. Avrupa ülkeleri kumul sistemlerini koruma bilincine

erişene kadar bu sistemlerin üçte birinden fazlasını kaybetmiş duruma geldiler. Bu örnekten ders alınması gerekirken ülkemizde kumullar jeomorfolojik ve ekolojik bir değer olarak kabul edilmemekte ve hızla süren kıyı tahribi içinde yok olup gitmektedir.

Ağaçlandırma çalışmaları ile kumul alanlardaki doğal kum tepeleri tesviye edilmektedir. Bu şekilde özgün kumul röliyefi bozulmaktadır. Fidanların dikim aşamasında sahada çalışan insan ve iş makineleri kumulun sıkışmasına neden olmaktadır. Bu kumul vejetasyonunun deformasyonundaki ilk aşamadır. Ağaçlandırma çalışmalarının tamamlanması ve alandan çıkarılmasından sonra ağaçlandırma alanı kumula uygun olmayan türler tarafından işgal edilmiş olmaktadır. İkinci aşamada ise dikilen bu türlerin zamanla gelişmesi ve tepe yapılarını oluşturması ile kumul vejetasyonuna ait elementler alışkın olmadıkları ekstrem bir gölgelenme ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Ağaçlandırmanın ilk tesisi aşamasında deforme olan bitkiler, bu ikinci aşama ile farklı bir etkiyle daha karşılaşmaktadırlar.

Ağaçlandırma alanına dikilen ağaç türleri gelişip kapalılık oluşturduktan sonra ise kumul üzerindeki gölgelenme önemli ölçüde artarken dikilen ağaç türlerinin kök faaliyetleri ve taban suyunu fizyolojik toprak derinliği oranında kullanmaları sonucunda da toprağın bazı kimyasal özellikleri değişmektedir. Bu durum kıyı kumul ağaçlandırmaları sonucunda alanda insan etkisiyle oluşturulan deformasyonun üçüncü aşamasını oluşturmaktadır.

Kıyı kumul ağaçlandırmaları Çevre ve Orman Bakanlığının alt birimlerinden olan Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü tarafından yapılmıştır. Bu ağaçlandırmalardan kıyı kumullarının stabil hale getirilmesi ve ardındaki tarım, turizm ve yerleşim alanı gibi bölgelere zarar vermemesi amaçlanmaktadır. Kıyı kumullarının ağaçlandırılmasına Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından büyük önem verilmekte ve bugüne kadar yapılan çalışmalar bir çok zeminde övgüyle anlatılmaktadır. Ağaçlandırma faaliyetlerinin amaçları arasında ağaçlandırılan bölgeye yakın yerleşim yerlerinin ağaçlandırılan alanlardan yararlandırılması da sayılmaktadır. Bu şekilde kıyı kumul ağaçlandırmalarının sosyal yönüne vurgu yapılmakta ve halkın desteği alınmaktadır.

Çevre ve Orman Bakanlığı kıyı kumul ağaçlandırmalarını yaparken kumulun yerleşim yerlerini ve tarım arazilerini etkileyip etkilememesini dikkate almaktadır. Yapılan çalışmalar ile ilgili hazırlanmış bazı posterlerde de verimsiz çorak alanlardan, verimli ormanlara dönüşten bahsedilmektedir. Kıyı kumul ağaçlandırmalarına konu olan alanların kendi içerisinde bir ekosistem oluşturduğu, kıyı alanlarının kendine özgü topografik yapısı ve içerdiği kumul vejetasyonu gerçeğinin ihmal edildiği gözlemlenmektedir. Uygulamada kıyı kumul alanları üzerindeki doğal bitki türlerinin varlığı, endemizm durumu, kumul röliyefi hiç dikkate alınmamaktadır.

Kıyı kumullarında yapılan ağaçlandırmalar, gerek toprağın kimyasal özelliklerini gerekse doğal vejetasyonun varlığını etkilemektedir. Antropojen etkiler sonucu kumula yabancı türler gelmektedir. Bazı doğal türler yok olmaktadır. Yok olan türler arasında endemiklerin bulunma olasılığı da her zaman düşünülmesi gereken bir konudur. Ancak ağaçlandırılan alanlarda taban suyu seviyesinin düşmesi, organik madde miktarının artması, toprakta profil gelişiminin gözlenmesi ormancılık faaliyetleri açısından başarı ölçütü olarak kabul edilmektedir.

Bu durumda yapılması gereken öncelikle kıyı alanlarının iyi korunması ve olumsuz insan etkisinden mümkün olduğunca uzak tutulmasıdır. Tarım alanlarının ve insan yerleşimlerinin kıyı çizgisine doğru ilerleme eğilimi gösterdiği yerlerde bu durumu engellemenin sosyal yönden önemli sakıncalar doğuracağı da ülkemizin gerçeklerindedir. Ağaçlandırmaların olumlu sosyal yönlerini de hesaba katarak bu gibi alanlar kıyı kumul ağaçlandırma çalışmalarına konu yapılmalı fakat çalışmalar başlatılmadan önce ağaçlandırılacak alan bitki endemizmi bakımından incelenmeli ayrıca nesli tehlikede olan türlerin varlığı da iyi etüd edilmelidir (Atmaca, 2004).

Kısaca; Orman Bakanlığı tarafından hem Kapıköy kumullarında hem de tüm Türkiye genelindeki kumullarda yapılan ağaçlandırma çalışmaları bu hassas ekosistemlerin doğal türlerini yok etmeye yönelik bir tehdit olarak görünse de yöre halkının tarımsal amaçlı kullanımı engellenmekte ve dikilen türlerin ekonomik getirisi nedeniyle de alanı korumalarını sağlamaktadır.

Dünyanın önemli sulak alanlarından Gediz Deltası'nda Ramsar sözleşmesi ve Bern Sözleşmesi kapsamında Çevre Bakanlığı, Av Yaban Hayatı Koruma Sahası

olarak Orman Bakanlığı, Doğal Sit olarak Kültür Bakanlığı tarafından koruma altına alınmış alanlar bulunmakla birlikte, deltanın tamamında bir korumadan bahsetmek mümkün değildir. Alanda koruma statülerinin yetersizliği ve ihlali, yapılaşma, çoğu yasadışı dolgu çalışmaları, tuz tavalarının genişletilmesi ve doğaya zarar vermeden işletilmeme, tatlı su ekosistemlerindeki tuzlanma, katı atık depolanması, kurutma, avcılık ve kirlilik gibi tehditler bulunmaktadır. Deltada yapılan en önemli tarımsal etkinlik pamuk üretimine dayanmaktadır. Bu tarımsal etkinliklerde pestisit kullanılmakta, fakat bu tür ilaçların delta ekosistemi üzerindeki etkileri konusunda herhangi bir araştırma yapılmamıştır.

Ege kıyılarında yer alan Büyük Menderes Deltası'nın Milli Park ve doğal sit olması birçok sulak alanın karşı karşıya kaldığı yapılaşma baskısını alandan uzak tutmaktadır. Ancak yine deltayı tehdit eden sorunlar vardır. Büyük Menderes Havzası'nın endüstriyel ve tarımsal aktiviteler açısından ülkemizin en yoğun bölgesi olması havzadaki çevre kirliliğini ciddi boyutlara getirmiştir. Büyük Menderes Deltası'nın arka planında bulunan ve drenaj suları ile Söke Ovası ülkemizin ekilebilir ikinci büyük ovasıdır. Sulama suyu ve pestisit pamuk tarımının en önemli iki girdisidir. Pamuk tarımında kullanılan pestisitlerin önemli bir bölümü sulama sularına karışarak ve yağmur suları ile Büyük Menderes Nehri'ne ve dolayısı ile deltaya ulaşır. Tarım alanlarını genişletmek amacıyla delta lagünleri kurutulmuştur ve kurutulmaya devam etmektedir. Bu tür alanlar tarım için uygun olmayan, tuz oranı yüksek alanlardır (Moran, 1998).

Biz insanların sürdürülebilir bir kıyı yönetimi uygulayabilmesi ancak doğal çevrenin ve insan faaliyetlerinin; bir sistem oluşturmak için nasıl birbirine bağlı olduğunu anlamasıyla olur. Bu sistemdeki önemli unsurlar; 'kıyı ekosistemi'ni yaratan ve onun sağlığı ile üretkenliğini sürdüren çevresel süreçler, kıyı ekosistemlerinin işleyişi, kıyı sistemlerinin yarattığı kaynak akışı, sosyal ve ekonomik kalkınma hedeflerini gerçekleştirmek için bu kaynakların potansiyel kullanımı, değişen sosyal-ekonomik-politik koşullar altında kaynak kullanımı için mevcut olan ve gelecekte olabilecek çatışmaların boyutu ve türleridir.

Doğal kaynak olarak kullanım açısından kıyı kumullarının yönetimine karar verme sürecinde iki sistem bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, politika ve

araştırmalarla yönlendirilmiş “Kumul Yönetim Sistemi”, diğeri ise doğal değer ile doğal süreçlerin hakim olduğu gerçek “Kumul Sistemleri”dir. Karar verirken, plancının yönetim planı ile doğal sistemin uyum içerisinde olup olmadığının tespiti gereklidir.

Pek çok araştırmacı sürdürülebilir kalkınmanın temini için ekonomik ve sosyal politikalar yanında çevre ile ilgili stratejinin geliştirilmesi, çevreye ilişkin öncelikler hiyerarşisinin belirlenmesi ve yatırım kararlarının alınmasında etkin çevre politikalarının oluşturulması gereğinden söz etmektedir (Ongan, 1997).

Bu deltalarda yapılan pamuk tarımının ekonomik katkıları yerine doğa turizmi hedeflenmelidir. Bu amaçla milli parktaki doğayı tahrip etmeyen turizm olanaklarının yaşama geçirilmesi gerekmektedir.

Ülkemizin en geniş delta ovası olan Çukurova da benzer sorunlarla karşı karşıyadır. Çukurova kıyı alanı, bugün yoğun tarım alanları ile deniz arasında kalan dar bir şerit üzerinde geçmişte geniş yüzeyler kaplayan sulak alanlardan geriye kalan lagünler, bataklıklar, çamur düzlükleri ve kumulları içermektedir. Kıyı şeridi, tür çeşitliliği açısından önemli doğal yaşam ortamlarına sahip bir sulak alan sistemi niteliğinde olup kuşların konaklaması ve üremesi için önemlidir.

Bu ekosistem bütününe bir parçasını oluşturan Seyhan Nehri ve Tuz Gölü Av-Yaban Hayatı Koruma Sahası içerisinde kumullar, gölü çevreleyen tuzlu düzlükler ve tuzlu bataklıklar ile tatlı su bataklığı en belirgin peyzaj tiplerini oluşturmakta olup, bu alanlar çeşitli habitatlara sahiptir. Özellikle bu habitatlardan Bern Sözleşmesi’nde “Tehlike Altında Doğal Habitatlar” olarak sınıflandırılan; Akdeniz Tuzcul Çayırları, Akdeniz Tuz Stepleri, Kumullar ve Akdeniz Amfibi Çayırları bu anlamda önem taşımaktadır. Habitatlardaki bu çeşitlilik nedeni ile alan bir çok fauna türü için zengin bir potansiyele sahiptir. Bu habitatlar kışın ve baharda çok sayıda kuş popülasyonlarına beslenme ve üreme ortamı oluşturması açısından tartışılmaz bir öneme sahiptir (Kapur ve ark., 1999).

Deniz ortamı, özenle korunması, en verimli şekilde, uygun amaçlar için kullanılması gereken doğal kaynakların bir parçasıdır. Doğal kaynakların korunması, yararlı kullanılması ve insan sağlığı açısından deniz ortamı kapsamına giren alanların sınırını çizmek zordur. Bu sınır, kullanım amaçlarına bağlı olarak bazı bölgelerde

çok dar, bazı bölgelerde ise karadan kilometrelerce uzakta olabilir. Bu kıyı alanlarının tamamını bir tez içerisine sığdırmamız mümkün olamayacağından, araştırmamızda Kapıköy kumulları ele alınmıştır.

Araştırma alanı olarak seçilen Doğu Akdeniz Bölgesindeki Akyatan kıyı kumulları da coğrafi konumu, yüzey şekilleri, toprak yapısı gibi doğal özelliklerine bağlı olarak sunduğu potansiyel nedeni ile uzun yıllar boyunca hızla gelişen ve giderek çeşitlenen alan kullanımlarının baskısı altına girmiştir. Karataş ilçesi içerdiği doğal ve kültürel değerler açısından zengin bir potansiyele sahiptir. Alanın “Av ve Yaban Hayatı Koruma Alanı” statüsünde olması yöre halkı tarafından uygulanan tarımsal faaliyetler için gerekli önlemlerin alınması zorunluluğunu gündeme getirmiştir. İlçenin 11 Ocak 1998 tarih ve 23227 sayılı Resmi Gazetede “Turizm Bölgesi” ilan edilmesi ile arazi rantı yükselmiş, hassas dengeye sahip olan kumullar üzerindeki baskılar artmıştır. Aynı zamanda yöre halkının kumullar üzerinde yaptığı tarımsal faaliyetlerin doğal sistemlerin tahribi konusundaki kaygıları arttırmıştır (Aytok 1999).

Yılmaz (1998), ülkemizin Doğu Akdeniz kıyıları için önerdiği yönetim modeli kapsamında kaynakların tanımlanması ve kullanımlardan kaynaklanan etkilerin saptanmasına yönelik peyzaj envanteri ve sınıflaması, biyotop haritalama ile biyolojik, toprak ve iklimsel verilerin tespitinin yapılmasının gerekli olduğu ve kıyı kumulları ve ormanlarda aşırı otlatmanın kontrolü, yoğun turistik ve rekreasyonel kullanımlara konu olan alanlarda yerel gelişme planlarının hazırlanması, aşırı ve yasadışı avcılığın önlenmesi, yavru balık avcılığının önlenmesi, sınırlı kapasite ile kültür balıkçılığının teşvik edilmesi ve tarımsal kimyasalların kullanımının kontrolü ve düzenlenmesi gibi doğal süreç içerisinde değerlendirilmesi sonrası, yönetim ve yürütme safhasında halk eğitimi uzmanların katılımı ve kontrolü ile birlikte alan kullanımları, çevre kalitesi ve planlama önerilerinin izlenmesi gerekliliğini belirtmiştir.

Buna göre, bir yandan çevresel kaynaklardan yararlanırken diğer taraftan da bu kaynakların zarar görmeden veya mümkün olan en az zararla gelecekte de varlığını devam ettirebilmesi, diğer bir deyişle sürdürülebilir olarak kullanılabilmesi için, bu

kaynaklardan yararlanma girişimlerinin olumlu-olumsuz açıdan değerlendirilmesi gerekmektedir (Ünal, 2003).

Bu çalışmada, plansız bir kullanım süreci içerisinde hızla tahrip edilen kıyı kumullarının yerel toplum yararı ve arazi mülkiyeti açısından incelenmesi konu edilmektedir. Çalışmada yöre halkının alan kullanım eğilimleri, alan bozunumları, yerel halkın tarım faaliyetleri sonucu doğal ekosistem kayıpları ve yerel toplumun ekonomik kazançları ortaya konulmaya çalışılacaktır.

Ortaya konulan bu çalışmalar sonucunda elde edilen verilerle kıyı kumullarının tarımsal amaçlı kullanımı irdelenerek, kar-zarar oranı ortaya konmaya çalışılacaktır. Tarımsal kullanımdan vazgeçilirse yöre halkının bu kazancını kaybetmesi durumunda bu maliyeti karşılayacak bir toplumsal fayda yaratılabilir mi, ya da bunun yerine yöre halkına kazanç sağlayacak ne gibi yeni geçim kaynakları (bakanlıktan fonlar, projeler, vb. ya da KOBİ'lere verilen krediler gibi) yaratılabilir sorusuna cevap aranacaktır.

2.ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Çukurova kıyı alanı Türkiye'nin Doğu Akdeniz Bölgesinde sahip olduğu ekolojik-biyolojik çeşitlilik nedeni ile Akdeniz havzasında önemli bir yer teşkil etmektedir. Deltanın sahip olduğu doğal yapı nedeni ile bölgede çok sayıda araştırma yapılmıştır. Bölgede değişik yasal düzenlemelerle koruma altına alınmış alanlar yer almaktadır (Kutlu, 2002).

Gölün tamamını ve ağaçlandırma alanını kapsayan 11.244 hektarlık alan 1987 yılında Orman Bakanlığınca Yaban Hayatı Koruma Sahası ilan edilmiştir.

1996 yılında Bayındırlık ve İskan Bakanlığı ve Çevre Bakanlığı'nın işbirliğiyle deltadaki tüm doğal alanları kapsayacak şekilde hazırlanan çevre düzeni planında, sulak alan ekosistemi ve sistemle ilişkili habitatlar dikkate alınarak, mutlak koruma, ekolojik etkilenme ve tampon bölgeler belirlenmiş; her bir bölge için koruma ve kullanım esaslarını düzenleyen özel plan kararları geliştirilmiştir.

Alan için geliştirilmiş bir yönetim planı mevcut değildir. Değişik etkinlikler için farklı kuruluşların yetkili olması ve kuruluşlar arasında yeterli koordinasyon ve işbirliğinin olmayışı korumada sıkıntılara neden olmaktadır.

2.1.Çukurova'da Tarım ile İlgili Genel Bilgiler

Yoğun kullanım süreci içerisindeki kıyı kaynaklarımız günümüzde önemli ölçüde zarar görerek doğal karakteristiklerini az ya da çok kaybetmiş durumdadır. Diğer taraftan kıyı alanlarında doğal karakteristiklerini büyük ölçüde koruyan alanlar bulunmaktadır. Bu alanlar koruma yaklaşımında öncelikle ele alınması gereken önemli rezervler olarak değerlendirilmelidir. Tarım kıyı alanlarını kullanan temel sektörlerden biridir. Kıyı alanlarındaki doğal kaynakları tarımsal aktiviteler pozitif ya da negatif olarak etkileyebilmekte ve bu alanlar süregelen uygulamalardan etkilenebilmektedir. Tarım yapılan çoğu kıyı alanında tarımsal üretimler, bölgesel ekonomiye ya da ülkenin tarımsal üretim potansiyeline ciddi katkılar sağlamaktadır. Örneğin Mısır ve Bangladeş gibi ülkelerdeki delta alanları sahip oldukları zengin ve

değerli tarım toprakları ile tarım sektöründeki en önemli alanları oluşturmaktadır (Yılmaz ve ark., 2001).

Ülkemizin Akdeniz ve Ege kıyılarında yer alan verimli kıyı ovaları, günümüze dek yoğun kullanıma konu olmuş alanlardır. Akdeniz ikliminin de yarattığı uygun koşullar nedeniyle çoğu kez bu alanlar subtropik karakterli bahçe bitkilerinin yetiştiriciliği için kullanılmıştır. Kıyı ovalarının denize yakın kesimlerinde oluşmuş hidromorfik alüviyal topraklar ise, yüksek taban suyu ve tuzluluk faktörleri nedeniyle sınırlı ürün desenine olanak vermektedir. Tarım toprağı olarak adlandırılan ve farklı nitelikleri nedeniyle değişik ürün seçenekleri sunan bu kıyı arazileri; çoğu zaman akarsuların durumu, denizel akıntılar, rüzgar paterni ve jeomorfolojik yapıya bağlı olarak kıyı çizgisini takiben oluşmuş kumullar ile denizden ayrılırlar. Kıyı kumulları olarak adlandırılan bu oluşumlar, tarımsal üretim literatürlerinde “toprak” teriminden ayrı tutulmuş ve tarıma uygun olmayan alanlar olarak sınıflandırılmıştır. Ancak günümüzde, kıyı kumullarının tarımsal kullanımı yaygınlaşmaktadır. Uzun yıllardan beri yoğun tarıma konu olan kıyı ovalarında artan alan ihtiyacı ve bu alanlara uyum sağlayabilen tarım ürünlerine yönelik talepler kıyı kumulları gibi marjinal alanların tarımda kullanılmasına ve bu yolla tahribine neden olmuştur (Yılmaz ve ark., 2001).

Çukurova bölgesi, Akdeniz’in doğusunda yer alan Adana, Hatay ve İçel illerini kapsayan bölgeye verilen bir isimdir. Seyhan, Ceyhan ve Berdan nehirlerinin taşıdığı alüvyonlarla zenginleşen ve sulanabilen bu bölgede ekolojik koşulların elverişliliği nedeniyle çok çeşitli ürünler yetiştirilebilmekte ve genelde Türkiye ve hatta pek çok gelişmiş ülke ortalamasının üzerinde verim elde edilebilmektedir.

Türkiye toplam ekilebilir-dikilebilir alanlarının % 4,76’sı Çukurova bölgesinde yer almaktadır. Buna karşılık Türkiye toplam tarımsal üretim değerinin yaklaşık %10’u bu bölgeden elde edilmektedir. Bu oran ürünler itibariyle büyük farklılık göstermekte olup pamuk üretimi için %29,7’ye, yerfıstığı üretimi için %68,1’e, turunçgil üretimi için %69,1’e ulaşmaktadır (Yurdakul, 1991).

Çukurova bölgesinin toplam yüzölçümü yaklaşık 3,9 milyon hektardır. Bu alanın %34,54’ünü tarım toprakları oluşturmaktadır. Yüzölçümüne oranla en geniş

tarım alanına sahip il %49,38 ile Hatay'dır. Bunu %38,10 ile Adana ve %24,52 ile İçel izlemektedir. Türkiye için aynı oran %35,6'dır (Yurdakul, 1991).

Bölgede tarım işletmelerinin sermaye durumları hakkında bazı çalışmalar yapılmış olmasına karşın, konunun yeterli derecede incelendiğini söylemek mümkün değildir (Yurdakul, 1991).

Çukurova bölgesi, uygun iklim ve toprak faktörlerinin etkisiyle Türkiye'nin önde gelen tarımsal üretim bölgeleri arasında yer almaktadır. Bölgede, özellikle 1960'lı yıllardan başlayarak sulu tarım alanlarındaki hızlı gelişmelere paralel olarak ürün deseni çeşitlilik kazanmış, mevcut ürünlerde verim ve üretim bakımından önemli gelişmeler kaydedilmiştir (Yurdakul, 1991).

Ülkemiz tarım toprakları marjinal sınırına ulaşmıştır. Ülkemizin artan nüfusunun ihtiyaçlarının giderek daha iyi karşılanması ve beslenebilmesi için, tarımsal üretimde verimliliğin artırılması zorunludur. Bu da ancak verimliliği artırma tekniklerinin iyi bir şekilde kullanılması ile gerçekleştirilebilir (Yurdakul, 1991).

Çukurova bölgesi bulunduğu ekolojik koşullar ile birlikte Ceyhan, Yüreğir, Seyhan, Berdan gibi alüvyal kökenli ovaları bünyesinde bulunduran, Türkiye'nin tarımsal üretim potansiyeli en yüksek bölgelerinden biridir (Özbek, 1991).

Çukurova Bölgesinde sulu tarım, Aşağı Seyhan Ovası Sulama Projesinin uygulanmaya konulmasıyla başlamıştır (Yurdakul, 1991).

Çukurova; ekolojik koşullarının uygun oluşu nedeniyle, çeşitli tarım ürünlerinin yetiştiği, üretim potansiyeli yüksek bir bölgemizdir. Yaklaşık 1 milyon hektarlık tarım arazisine sahip olan Çukurova bölgesinde, 550.000 hektarlık alanda sulu tarım, geriye kalan alanda ise sulama olanakları olmadığından kuru tarım sistemleri uygulanmaktadır (Genç 1991).

2.2.Araştırma Alanı ile İlgili Araştırmalar

Clark (1974), Kumul ekosistemi isimli çalışmasında kıyı alanları yönetiminde ekolojik etmenlerin saptanması için çalışmıştır. Kumullardaki ekolojik etmenler, çevresel rahatsızlıklar, doğal zenginlikler ve bunların korunması, insanlar tarafından

kumul alanlarda yapılan özel kullanımlar ve bunların çevreye olan etkileri konularında bilgiler vermiştir.

Langeveld (1990), Çukurova kıyılarının uluslar arası önemi üzerine bir çalışma yapmıştır. Alanın konumu, alanda yapılan tarımsal ve endüstriyel faaliyetler, alanın doğal zenginlikleri olan; lagünler, tuzlu bataklıklar, kumsallar, kum tepeleri ile bu alanlardaki mevcut bitki örtüsü ve hayvan varlığı ve bunları tehdit eden çeşitli faktörler hakkında bilgi vermiştir.

Atay (1981), Türkiye kıyı kumullarında, yapılan ağaçlandırma çalışmaları hakkında bilgi vermiş, gerek deneme alanlarında ve gerekse denemelerin ışığında uygulamaya geçilen kumul sahalarında elde edilen başarılı kumul tespit ve ağaçlandırmalarını, ağaçlandırma alanlarının eski durumları ile karşılaştırma olanağı verecek şekilde resimlerle tanıtmaya çalışmıştır.

Toral ve Çakıroğlu (1983), DSİ Genel Müdürlüğü'nün projelerinden A.S.O. 4. merhale çalışmaları kapsamında Tuzla yöresinde bulunan arazilerin drenaj sorunlarının çözülmesi amacıyla yaptıkları çalışmada, Tuz Gölünün verimli bir balıkçılık alanına döndürülebilmesi için gerekli kaynak analizi çalışmalarını sunmuştur.

Dijksen (1991), Çukurova Deltası'nda yer alan Akyatan Gölü ve çevresinin biyolojik ve ekolojik açıdan önemini araştırdığı çalışmada insan faaliyetlerinin mevcut ve olası etkileri ışığında bölgenin “ Tabiatı Koruma Alanı” olarak ilan edilmesi gerektiğini önermiştir.

Başbüyük (1992), Göksu Deltası lagünlerine tarımsal alanlardan verilen atık suların taşıdığı ve sulak alanlarda oluşturduğu kirlilik ve boyutlarını incelemiştir.

Darıcı ve Everest (1992), Çalışmalarında Göksu Deltası doğal bitki örtüsünü 1990-1991 yıllarında tarımsal alanlar ve Akdeniz kıyı şeridi arasındaki dar alanlarda sıkışmış doğal bitki örtüsünü inceleyerek delta genelinde floristik bir çalışma yürütmüşlerdir.

Dönmez ve Çevik (1993), Aşağı Seyhan ovası sulama projesinde öngörülen bitki deseninde ortaya çıkan değişimler ve bunların temel nedenlerinin belirlenmesine çalışmıştır. Çalışma sonucunda bitki deseninde meydana gelen

değişimlerin nedenleri tarımsal etkenler ve bitki gruplarına göre iki grupta irdelenmiştir.

Uslu ve Bal (1993), Seyhan Deltası'nda kumul alanlarında 1947 ve 1992 yılları arasındaki değişimleri araştırmış ve kumullardaki vejetasyonun envanterini çıkarmışlardır.

Berberoğlu (1994), Doğu Akdeniz Bölgesinde; Berdan nehri deşarjı ile Yumurtalık Körfezi arasında bulunan çalışma alanında mevcut alan kullanımları belirlenerek yapılan ağaçlandırma çalışmalarının kumul vejetasyonu üzerindeki etkilerini bitki örtüsü indikatörü yardımıyla ortaya koymaya çalışmıştır. Ağaçlandırma çalışmaları yapılmayan Hurma Boğazı-Yumurtalık Körfezi arasında yer alan bölgedeki kumul tür bileşimi ile ağaçlandırma alanlarındaki tür bileşimi karşılaştırılarak yapılan stabilizasyon çalışmalarının kumul ekosistemine etkilerini araştırmıştır.

Özbek (1994), Çukurova Deltasında LANSAT TM uydu verileri kullanılarak mevcut alan kullanımları ve vejetasyon örtü sınıflarını saptamaya çalışılmıştır. Buna ek olarak bu örtü sınıflarının tahmini dağılımı, görüntüler üzerinde gösterilmiştir.

Uzun ve Ark. (1995), Berdan nehri ve Yumurtalık ilçesi ile sınırlanan Çukurova Deltası kıyı şeridinde ekolojik faktörler açısından farklılıklar gösteren yaşam ortamlarını sınıflandırarak haritalamıştır. Bu amaç doğrultusunda seçilen 10 transekt üzerinde alan kullanımları, jeoloji, toprak grupları, denizden yükseklikleri, bakı ve eğim gibi parametreler incelenmiş ve vejetasyonların tür kompozisyonunu saptamak amacı ile 85 örnek parsel üzerinde çalışılmıştır.

Bu çalışma sonucunda alanda yayılan doğala yakın ve kültürel biyotoplar Landsat TM uydu verileri ve hava fotoğrafları yardımı ile tüm alana yaygın hale getirilerek 1/25.000 ölçekli harita üzerine işlenmiş ve kıyı ekosistemlerinin içerdiği biyotoplara örnek olacak şekilde “Çukurova Deltası Biyotop Tipleri Haritası” hazırlanmıştır.

Bal ve Uslu (1996), Anamur ve Suriye sınırları arasında Doğu Akdeniz Bölgesindeki 16 kum tepesine ait eski ve yeni hava fotoğraflarını incelemişlerdir. Kum tepelerinin uzunlukları, genişlikleri, kum tepelerindeki değişimler, yok oluşlar, toplam alanları, yükseklikleri, kıyı erozyonu ve

sedimentasyonu hava fotoğraflarından tespit etmişlerdir.Çalışma alanındaki bitki taksonları, endemik türlerin sayılarını tespit etmişler, kum tepelerindeki değişikliklere sebep olan çevresel problemleri araştırmışlardır.

Çetinkaya (1996), Göksu Deltası Özel Çevre Koruma Bölgesi tarım alanlarında kullanılan tarımsal kimyasalların çeşit ve miktarlarını belirlemeye çalışmıştır. Bunun için öncelikle bölgede tarımsal ilaç satan bayilerle görüşmüşler ve bölge çiftçilerinden 250'si ile anket çalışması yapmışlardır. Sonuçta deltada tarımsal kimyasalların oluşturduğu çevresel yükün gittikçe arttığı ve ekosistemin olumsuz etkilendiği göz önünde bulundurularak olumsuz etkileri azaltmak için bazı önlem önerileri vermiştir.

Düzenli ve Ark (1996), Göksu Deltası'nda 1992-1994 yılları arasında yapılan bitki taksonomisi çalışmalarının sonuçlarını vererek , bölgede yar alan türleri floristik bölgeler bazında sınıflandırmışlardır. Sonuçta Göksu Deltası florasında 6 adet endemik taksonun nesillerinin tehlike altında olması nedeniyle Red Data Book (8)'e göre kırmızı listede yer aldıklarını saptamışlardır.

Ortaçesme (1996), kıyasal kaynakların optimal kullanımı ve kıyı alanlarına özgü ekolojik değerlerin korunmasını, Adana ili Akdeniz kıyı şeridi örneğinde irdelenmiştir.Bu amaç doğrultusunda McHarg (1963), Kiemstedt (1967) ve Dearing'in (1972) geliştirdikleri peyzaj değerlendirme yöntemleri kullanılmıştır.Potansiyel alan kullanımları olarak tarım , orman, çayır-mera, kentsel alan ve kıyı rekreasyonuna uygun alanlar belirlenmiş, bu potansiyel kullanımlar arasından ekolojik ve sosyo-ekonomik ilkeler dikkate alınarak uygun seçenekler sunulmuştur. Belirlenen optimal alan kullanımları ile mevcut kullanımlar arasında önemli çelişkiler olduğu ve bu bağlamda, tarımın baş faktör olduğu bildirilmiştir. Alanda ideal tarım alanlarının 332.000 dekar olmasına karşın uygulamada tarımsal faaliyetlerin sürdürüldüğü sahanın 700.000 dekar üzerinde olduğu saptanmıştır.

Özcan (1996), Akyatan Lagünü'nün pestisitler , tarımsal ve endüstriyel maddelerce kirletilme durumunu araştırmış, lagünün pestisitler ve diğer organik maddelerce aşırı kirletildiğini saptamıştır.

Szekely (1996), Tuz Gölü ve çevresinde kuluçkaya yatan kıyı kuşlarından akça cılıbit türünü araştırmıştır. Kumul alanlarda ve tuzcul bataklıkta yapılan kuş gözlem

sonuçlarının yer aldığı çalışmada, gözlenen su ve kıyı kuşları popülasyonları içerisinde özellikle akça cılıbit türüne ait birey sayısının oldukça yüksek olduğu ve Çukurova Deltası içerisinde Tuz Gölü nün bu tür ve çok sayıda flamingo (*Phoenicopterus ruber*) için önemli habitat konumunda olduğu vurgulanmıştır.

Türkmen ve Ark. (1996), Doğu Akdeniz Bölgesinde Adana ilinin doğal vejetasyonunu tehdit eden önemli çevresel problemleri araştırmışlardır. Bu çalışmada il sınırları içerisinde yer alan kumul, maki, orman, alpin ve subalpin zonlarda yer alan bitki türleri tespit edilmiş tarımsal, endüstriyel faaliyetler, evsel atıklar (katı, sıvı, gaz), doğal kaynakların aşırı kullanımı, barajlar gibi çeşitli faktörlerin bitki örtüsü üzerindeki etkileri araştırılmıştır.

Dinç ve Ark (1997), Doğu Akdeniz kıyı şeridinde Hatay, Adana ve İçel il sınırları içinde kalan ve toplam 15.813 ha. Alan kaplayan kumulların oluşumları ve bazı fiziksel, kimyasal, minerolojik özelliklerini araştırmıştır. Çalışmada kumullar, oluşumları açısından 3, Jeomorfolojik açıdan yapılan sınıflamada ise 2 grup altında toplanmıştır

DPT (1997), Ülkemizdeki duyarlı kıyı alanları ve bu alanlarla ilgili yapılan planlama çalışmaları, politikalar ve yasal mevzuatı gözden geçirerek özellikle kıyı kullanımları üzerinde ulusal bir çerçeve programın hedefleri ve ilkelerini belirlemiştir.

Erbatur ve Ark. (1997), yapmış oldukları çalışmada, yöredeki tarımsal aktiviteler nedeni ile kullanılan pestisitler ile nitrat ve fosfatlı sentetik gübrelerin, yağışlı günlerde drenaj kanalı yolu ile Akyatan lagününe akıtıldığı ve bunun lagündeki biyolojik yaşama olan etkilerini saptamaya yönelik analizler yapmıştır.

Akyatan lagününde saptanan beş değişik örnekleme istasyonlarından alınan su örnekleri ve bu örnekleme noktalarında suyun sıcaklığı, derinliği, çözünmüş oksijen miktarı, tuzluluk ve elektrik iletkenliği ile beraber organik kirliliğin göstergesi olarak (BOİ) ile kimyasal oksijen ihtiyacı (KOİ) ölçümleri ve nitrat, nitrit ve fosfat analizlerinde DDT ve çeşitli türevleri de dahil olmak üzere toplam 26 değişik pestisit saptanmıştır. Lagün suyunun nitrat, nitrit ve toplam fosfat analizleri sonucunda 1.sınıf su kapsamında olduğu ve KOİ ve BOİ değerlerine göre ise organik maddelerce aşırı derecede kirletildiği saptanmıştır. Saptanan pestisitlerin asılı katı ve

koloidal tanecikler şeklinde olması nedeni ile balıklar üzerinde akut toksik etki yapmadığı saptanmıştır.

Seçmen ve Leblebici (1997), Türkiye'nin doğal zenginliklerinin önemli bir kısmını oluşturan sulak alanların bitki örtüsünü araştırmışlardır.Çalışmada öncelikle tatlı su gölleri ve bataklıklarının yanı sıra tuzlu bataklıklar ile büyük kanallar da incelenmiştir.

Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı (1997), yaklaşık 36.0000 hektarlık bir alan kaplayan, yaban hayatı için olağanüstü öneme sahip kıyı lagün sistemlerinin karşı karşıya bulunduğu kirlenme, siltasyon ve çevrenin bozulmasıyla sonuçlanan insan faaliyetlerinin neden olduğu ciddi tehditlerin ortaya konarak, sorunların en aza indirgenmesi için stratejilerin yer aldığı bir çalışmadır.

Yücel (1997), yapmış olduğu çalışmada Çukurova Deltası nda ekolojik riziko analizi metodunu kullanarak mevcut ve planlanan kullanımların doğal potansiyel üzerine etkilerini saptamıştır. Bu çalışmada etkilerin yoğunluğu, etkiye karşı duyarlılık ve doğal faktörlerin bu kullanımlara uygunluğu belirlenmiş, olumsuz etkilerin rizikosu ortaya konmuştur. Bölgede peyzaj potansiyellerini en fazla tarımın etkilediği, ikinci olarak yapımı planlanan havalimanı ve kanal-liman projesinin ekolojik yönden riskli olabileceği ve hassas biyotopları etkileyebileceği belirlenmiştir.

Çetinkaya ve Altan (1998), Yaptıkları araştırmada Tuz gölü ve çevresindeki 14 köyde ürün bazında kullanılan tarımsal kimyasalların (gübre+ilaç) çeşitleri ve bölgede kullanılan toplam tarımsal kimyasalların miktarını çiftçilerle yapılan anketlerle belirlenmiştir.Bu kimyasalların lagün ve kıyı ekosistemlerine olası etkileri ve etkilendikleri alanlar saptanmıştır.14 köyde pamuk, buğday, mısır, yerfıstığı, karpuz ve turunçgillerde toplam 12.079.047 kg ilaç ve 14.063.997 kg mineral gübre kullanıldığı ve bu kimyasalların uygulandıkları tarım alanlarının yanında , lagün ve deniz kıyısı canlı yaşamını da olumsuz etkilediği belirlenmiştir.

Szekely (1998), Çukurova Deltasında eko-turizmin geliştirilmesi için büyük bir potansiyeli bulunduğunu ve bu amaçla uygun alan kullanımlarının belirlenmesinin gerekliliğini vurgulamıştır.Çalışmada ayrıca ziyaretçiler için hizmet olanaklarının

arttırılması ve bu sulak alanların korunmasının yasal çerçevede sağlanması ve uygulanması için öneriler sunulmuştur.

Van der Have ve Ark. (1998), Yapmış oldukları çalışmada Çukurova Deltası sulak alan sistemlerinde kuşların göç dönemi içerisinde kullandıkları, sulak alanları ve kumsalları yumurtlama alanı olarak kullanan nesli tehlike altındaki deniz kaplumbağa türleri ile bazı memeliler üzerinde incelemeler yapmıştır.

Yerli ve Ark. (1998), Doğu Akdeniz sahilinde Demirtaş ve Samandağ kumsalları arasındaki 130km 'lik üreme alanında *Caretta caretta* ve *Chelonia mydas* türü deniz kaplumbağalarının yuvalama yerlerini belirlemiş, bu kumsallarının korunması için gerekli yönetim planlarının ilkelerini hazırlamışlardır.

Yılmaz (1998), Doğu Akdeniz Bölgesindeki ekolojik çeşitlilik ve korunması isimli çalışmasında bölgeye ait ekosistem tipleri ve biyotoplar hakkında bilgiler vermiş, bölgenin korunması için planlama önerileri sunmuş ve alana ait önemli koruma aktiviteleri hakkında bilgiler vermiştir.

Çetin ve Ark (1999), Doğu Akdeniz Bölgesi'nde yer alan Seyhan, Ceyhan ve Göksu Deltaları ve kıyı kesiminde 1954 ve 1955 yılları arasında oluşan kıyı çizgisi değişimleri ile başta erozyon olmak üzere bu değişimlerin nedenlerini incelemişlerdir.

Kazancı ve Ark (1999), Türkiye 'de farklı sulak alan sistemlerini farklı parametreler göz önüne alarak incelemişler ve mevsimsel yorumlar ile ekosistemlerin çevre kalitesi yönünden değerlendirmesini yapmışlardır. Bu çalışmada ekosistemlerin su kaliteleri, trofik yüzeyleri ve ekosistemlerin dengesini tehdit eden unsurlar belirlenmiş, kirlilik haritaları çıkarılmış, sucul bitkilerin yoğunlukları ve yayılışları ile sulak alanların karaya doğru ekolojik olarak etkilendiği bölgelerin tespiti yapılarak 1/25 000 ölçekli haritalar üzerine işlenmiştir.Çalışmada ayrıca bu alanların korunması, geliştirilmesi ve en iyi biçimde değerlendirilmesi için önlem ve öneriler getirilmiştir.

Serteser (1999), Akyatan kıyılarında kum tepeleri , kıyısız halofit vejetasyon ve toprak arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Kıyısız kum tepelerinden *Pseudorhiza pumilae-Sileneum kotschyi*, *Saccharo-Schoenetum nigricantis*, tuzlu bataklıklardan; *Suaeda maritima-Salicornietum patulea*, *Cresso creticae-Hordaetum marinae* bitki

birliklerini tanımlayarak bu bitki birliklerinin buldukları ortamlarda toprak analizleri yapmıştır.

İzcankurtaran (2000), Karataş ilçesini Tuzla kıyı şeridindeki plaj kullanımının çevreye etkileri ve alternatif kullanım önerisinin saptanması için yerel halk ve plaj kullanıcıları ile anket yapmıştır. Alanın morfolojik ve biyolojik özelliklerinin belirlenmesinin yanı sıra mevcut alan kullanımının paterni ve olası kullanım taleplerini saptamış, en uygun alan kullanım modelinin oluşturulması için alanlardaki biyotopların doğallığı ve duyarlılığı belirlenmiştir.

Aytok (2001), Karataş ilçesi Tuzla kıyı şeridinde tarımsal aktivitelerin kumul ekosistemi üzerine etkilerini araştırmıştır. Çalışmada vejetasyon analizleri ile yetiştirme ortamı analizlerini karşılaştırması sonucu tarımsal aktivitelerin kumul ekosisteminde bitki yetiştirme ortamı koşullarını değiştirdiği ve kumullarda yayılan özgün bitki örtüsünün floristik kompozisyon ve popülasyon yoğunluğu açısından değiştiği gözlemlenmiştir.

Kutlu (2002), Seyhan Nehri ve Tuz Gölü Yaban Hayatı Koruma Alanında alan kullanımlarının kuş habitatları üzerine etkisi incelenmiştir. Çalışmada dört çeşit habitat tipi belirlenmiş toplam altı adet parsel seçilmiştir. Bu yaşam ortamlarından tatlı su bataklığı diğerlerine oranla daha dar alan kaplaması ve nadir bulunması nedeniyle korunması öncelikli habitat olarak değerlendirilmiştir.

2.3.Yöntem ile İlgili Çalışmalar

Uygun ve Ark (1994), Çalışmalarında Göksu Deltası'nın aktüel yapısı , flora ve faunaya ait bilgileri uydu verilerinin yardımı ile belirleyerek , mevcut kullanımların ve olası baskıların ışığında arazi kullanım önerisi getirmişlerdir.

Gökkuş (1995), Kıyı ekosistemlerinde yoğun bir baskı oluşturan balıkçılık faaliyetlerine kıyı planlama ve yönetimi açısından kritik bir bakış açısı getirmiş ve çalışmada Türkiye'deki balıkçılığın ve limanların durumuna değinilmiştir.

Özgür (1995), Çukurova bölgesi kıyı yerleşimlerinden biri olan Karataş İlçe merkezinde , rekreasyonel ağırlıklı genel alan kullanım seçeneklerinin, farklı alan

kullanımları için belirlenen ekolojik uygunluk değerleri ile karşılaştırarak rekreasyonel ağırlıklı alan kullanım ilkelerini ortaya koymaya çalışmıştır.

Taner ve Ünal (1995), Kıyı alanlarındaki turizm kaynaklı alan kullanım sorunlarının planlama sürecindeki yeri ve çözüm alternatifleri üzerinde durmuşlardır.

Trumbic (1995), Akdeniz Eylem Planının bir bölümünü oluşturan PAP-Öncelikli Eylem Programlarından “ Kıyı Alanlarının Entegre Planlanması ve Yönetilmesi” programı çerçevesinde Akdeniz kıyısız alanlarının planlanması ve yönetilmesi için alt-programlar geliştirerek, Akdeniz Havzasındaki sürdürülebilir kalkınmaya ve çevresel korumaya katkıda bulunmayı amaçlamıştır. Bu amaçla İzmir Körfezi, Suriye Kıyıları ve Hırvatistan-Kastela Körfezi olmak üzere 3 örnek alanda kıyı alanı yönetimi projesi geliştirmiştir.

Barale ve Folving (1996), Entegre kıyı marina koruma alanlarındaki çevre yönetimi konusunda uzaktan algılama yöntemlerinin kullanılabilirliklerine ilişkin örnekler vermişlerdir.

Erol (1996), Türkiye'nin Akdeniz Bölgesindeki kıyı alanlarının yanlış kullanılması isimli çalışmada; kıyılara ait mevcut yasal düzenlemelerin yeterince uygulanmaması ya da hatalı uygulanması sonucu Datça, Kemer, Belek, Side kumsalları Göksu, Ceyhan, Seyhan nehri delta kıyılarında problemleri araştırılmıştır.

Ortaçesme (1996), Adana ile Akdeniz kıyı kesiminin ekolojik peyzaj planlama ilkeleri çerçevesinde değerlendirilmesi ve optimal alan kullanım önerileri isimli çalışmada, alan kullanımı olarak seçilen; orman, çayır-mera, kentsel yerleşim, kıyı rekreasyonu ve koruma alanları için uygun olan alanlar belirlenmiştir. Daha sonra potansiyel alanlar arasında ekolojik ve ekonomik sürdürülebilirlik ilkesi doğrultusunda optimal alan kullanım planını hazırlamıştır.

Yücel (1997), Çukurova Deltası'nda Seyhan Nehri ile Yumurtalık Körfezi arasında kalan kesimde ekolojik riziko analizi isimli çalışmada; alandaki tüm mevcut ve planlanan kullanımların toprak, su, biyoiklim, biyotop, rekreasyon, potansiyeli üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Ayrıca bu potansiyellerin kullanımlara uygunlukları ile olumsuz etkilere duyarlılıkları saptanmış, sonuçlar kendi aralarında ilişkilendirilerek ekolojik riskler belirlenmiştir. Elde edilen bulgular her potansiyel için haritalara işlenmiş ve ekolojik açıdan risk altındaki alanlar saptanmıştır.

Kuleli (1998), Kıyı yönetimi ve planlanmasında karar destek alt yapısı olarak Coğrafi Bilgi Sistemlerine dayalı, kıyı bilgi sistemi tasarım aşamalarını ortaya koymuştur.

Atik (1999), Çukurova Deltası örneğinde sulak alan ekosistemlerini tehdit eden mevcut alan kullanımına değinerek sorunların çözümüne yönelik öneriler getirmiştir.

Kapur ve Ark(1999), Akdeniz kıyı kumullarının saptanması, tanıtılması ve ideal kullanımın planlanması amacıyla yaptıkları çalışmada, kıyı kumulları ve yakın çevresinde bulunan alanların yanlış kullanılması, bu yanlış kullanımlar sonucu alanda ortaya çıkabilecek değişiklikler, sorunlar ve bu yanlış kullanımların önlenmesi amacıyla çeşitli alternatif öneriler sunulmuştur.

Alphan ve Yılmaz (2001), Nüfus artışına bağlı olarak turizm, rekreasyon yada endüstri kaynaklı kullanım taleplerinin, birim alandaki insan varlığını, bunun coğrafi dağılımını ve meydana gelen kullanımların çeşitliliğini arttırdığını vurgulamışlardır. Zamanla çeşitliliği ve yaygınlığı artan insan etkilerinin düzenli olarak izlenmesinin, kaynakların sürdürülebilir kullanımına katkıda bulunacak plan kararlarının alınması açısından gerekliliği ile koruma ve geliştirmeye yönelik önlemlerin alınmasında önemli katkıları bulunan izleme programlarının ekosistemin yönetimi için gereğine değinmişlerdir.

İzçankurtaran ve Yılmaz (2001), Türkiye 'nin Doğu Akdeniz kıyılarının sahip olduğu morfolojik çeşitlilik yanında, bu alanların Batı Akdeniz ve Ege kıyılarına göre daha tahrip edilmiş olması nedeniyle koruma açısından önem taşıdığını vurgulamışlar ve Adana il sınırları içinde yer alan Karataş ilçesi Tuzla kıyı alanını tehdit eden yapılaşma, tarım ve rekreasyonel aktivitelerin çevreye etkilerini değerlendirerek ve planlı kullanım için gerekli çalışma programının oluşturulmasını hedeflemişlerdir.

Serteser (2001), Akyatan Lagünü ve çevresinde kumul, halofit ve litoral maki vejetasyonu olmak üzere 3 tip vejetasyonun hakim olduğunu belirtmiş ve jeoloji, iklim, toprak, flora, vejetasyon ve bitki örtüsü ile toprak ilişkisi sonuçlarına göre Akyatan'da kıyı yönetimi konusunda öneriler geliştirmiştir.

Yılmaz (2002), Çeşitli alan kullanımlarının Çukurova Bölgesi kıyı kumullarının bitki örtüsü üzerindeki etkilerini incelemiştir. Kıyı alanlarının genel morfolojik özellikleri ve bitki örtüsü konusunda arazi gözlemlerine dayalı detaylı bilgiler verilmiş , kıyı alanlarında mevcut alan kullanımlarının bitki örtüsü üzerindeki etkilerini saptamıştır. Kıyı kumulları bitki örtüsü ile insan etkisi altındaki habitatlarda yayılan synantropik bitki toplulukları, tür çeşitliliği ve örtülülük oranları yönünden grafiksel olarak karşılaştırılmış tarım, ağaçlandırma alanları ve kamp alanlarında kumul alanların tahrip edildiği saptanmıştır.

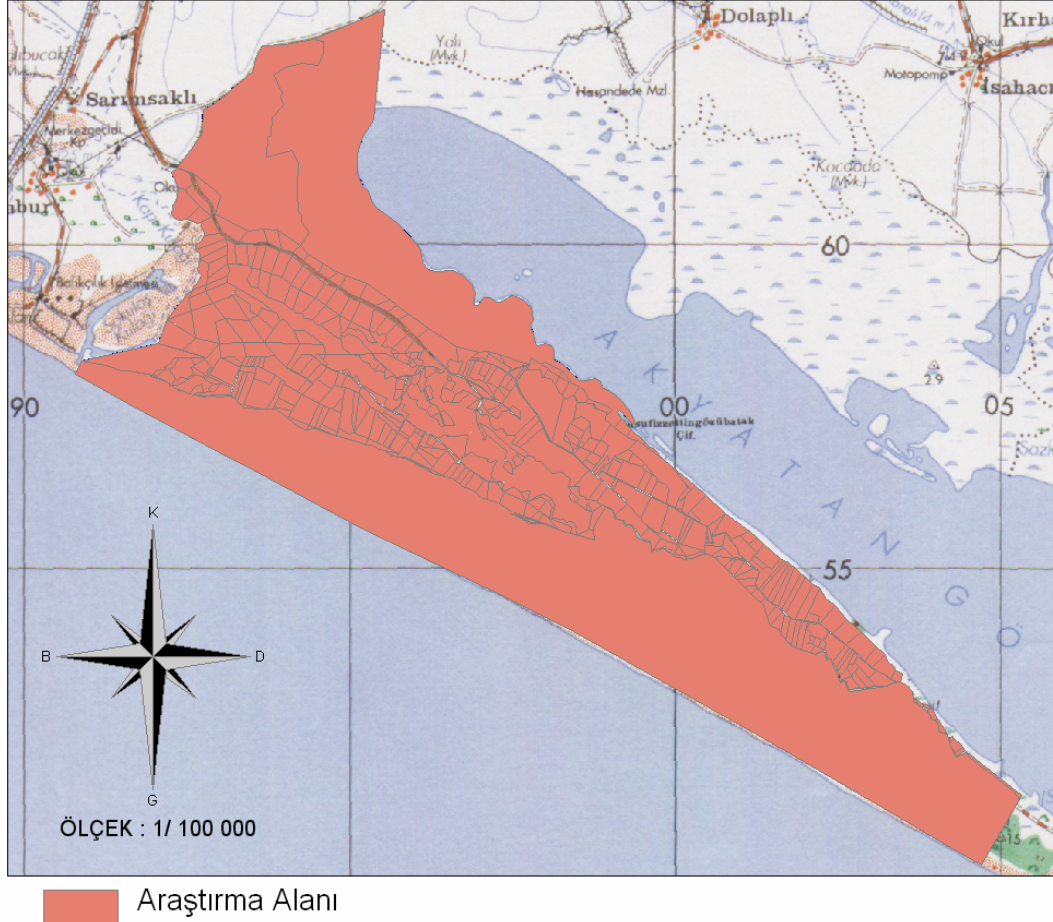
Ünal (2003), Karataş-Tuzla kıyı bandında yer alan ve Akyatan Lagününü içine alan mevcut koruma sahasının sınırlarının genişletilmesinin uygulanabilirliğini tartışılmış, sahada kontenjan değerlendirme, seyahat maliyeti ve fırsat maliyeti yöntemleri aracılığı ile söz konusu uygulamanın fayda ve maliyetlerinin belirlenmiştir. Araştırma bulgularında koruma alanının genişletilmesinin maliyeti uygulamadan elde edilecek faydadan büyük olduğu saptanmıştır.

3.MATERYAL VE YÖNTEM

Küresel ekonomide hem bugünkü kuşakların gereksinimlerini karşılayabilecek hem de gelecekteki kuşakların imkanlarını kısıtlamayacak bir yöntem vardır. Bu yöntem günümüz kuşaklarının geçmişten devraldığı zenginlik mirasının; uygun teknoloji, insanlarca oluşturulmuş kapital ve bozulmamış bir çevrenin gelecek kuşaklara devredilmesidir (Altunkasa, 2003; Pearce and Moran, 1994'den).

3.1.Materyal

Araştırma alanı olarak Adana'ya 40 km uzaklıkta Akyatan lagünü güneybatısında yer alan Kapıköy seçilmiştir. Alanın doğusunda kısmen Akyatan lagünü ve Karataş ilçesi, güneyinde Akdeniz yer almakta olup, kuzey ve batı sınırlarını ise İnnaplıhüyüğü köyü arazisi ile Akdeniz oluşturmaktadır (Şekil 3.1). Gözlem ve incelemelerin yürütülmesi amacıyla tarımsal faaliyetlerin sürdürüldüğü özel mülkiyete ve hazineye ait alanlar seçilmiştir.



Şekil 3.1 Araştırma Alanı Olarak Seçilen Kapıköy Sınırlarını Gösterir Harita
Kaynak: Mersin O34 Haritası.

3.2.Yöntem

Araştırma yöntemi; literatür tarama, tarımsal alan kullanımları ve tarım ürünleri kaynaklı hasılanın paylaşımı konusunda bilgi toplama ve değerlendirmelere dayanmaktadır. Araştırmada izlenen yöntemin akış şeması Çizelge 3.2’de özetlenmiştir.

Tarımsal alan kullanımının incelenmesinde, arazi gözlemlerinin yanı sıra işlenen alanların mülkiyet durumunu ortaya koymak amacıyla, Milli Emlak Müdürlüğü ve Yüreğir Tapu ve Kadastro Müdürlüğü kayıtları incelenmiş ve arazi kiralama prosedürü araştırılmıştır. Buradan Kapıköy Mülkiyet Haritası ortaya çıkarılmıştır (Ek:2). Tarımsal üretimden kaynaklanan hasılanın yerel veya bölge dışı

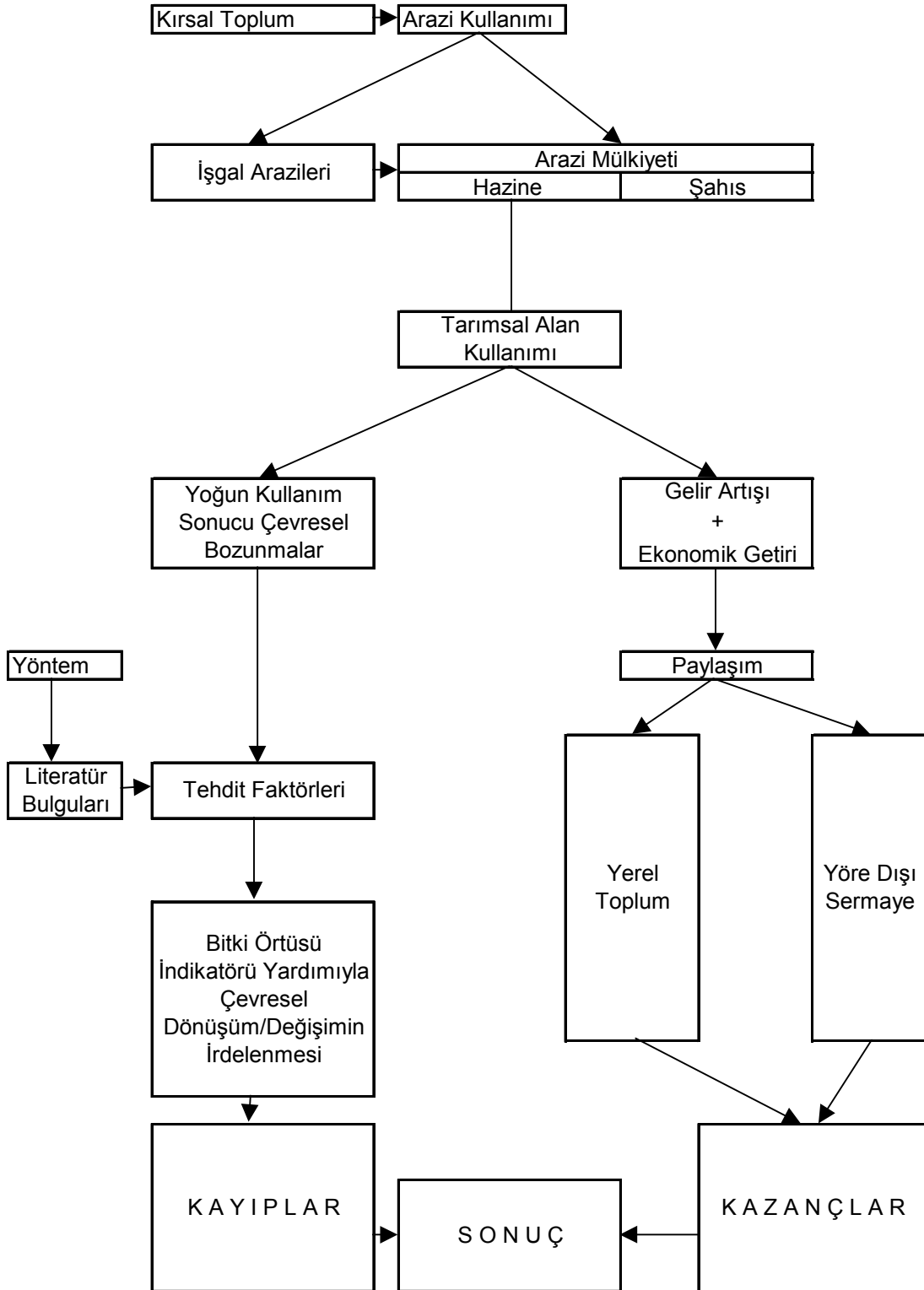
ölçekte paylaşımını saptamaya yönelik olarak bu kayıtlar bazında köy muhtarı, köylüler ve orada çalışan kamu görevlileriyle görüşülmüştür. Bu çalışmalara ek olarak Kapıköy Muhtarından hane halkı verilerine (nüfus, aile bilgileri, ailelerin geçim kaynakları vb.) ulaşılmış olup, tarımla uğraşan ailelerin işletme büyüklüğü ortaya çıkarılmıştır.

Yörede yapılan tarımsal aktiviteler ve ürün deseni araştırılmış ve tezimize konu yerlerde en çok karpuz tarımı yapıldığı anlaşıl原因 olarak bu konu ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Bu verilerin değerlendirilmesi sonucunda; arazi mülkiyeti, tarımsal işletme şekli ve gelirin paylaşımı akışı içerisinde bir sonuca ulaşılmıştır. Bu ekonomik getiriler karşısında kullanım sonucu ortaya çıkan çevresel bozulmaların saptanabilmesi için, Yılmaz (2002) ve Aytok (2001)'un kıyı kumullarında sürdürülen tarımsal alan kullanımları bazındaki analiz çalışmaları kullanılmıştır. Buradan elde edilen ekolojik bazlı sonuçlar ile, tarımsal alan kullanımı analizi sonuçları karşılaştırılarak çevresel bozunum karşısında yerel toplumun sağladığı ekonomik fayda, doğa koruma planlaması bağlamında tartışılmıştır.

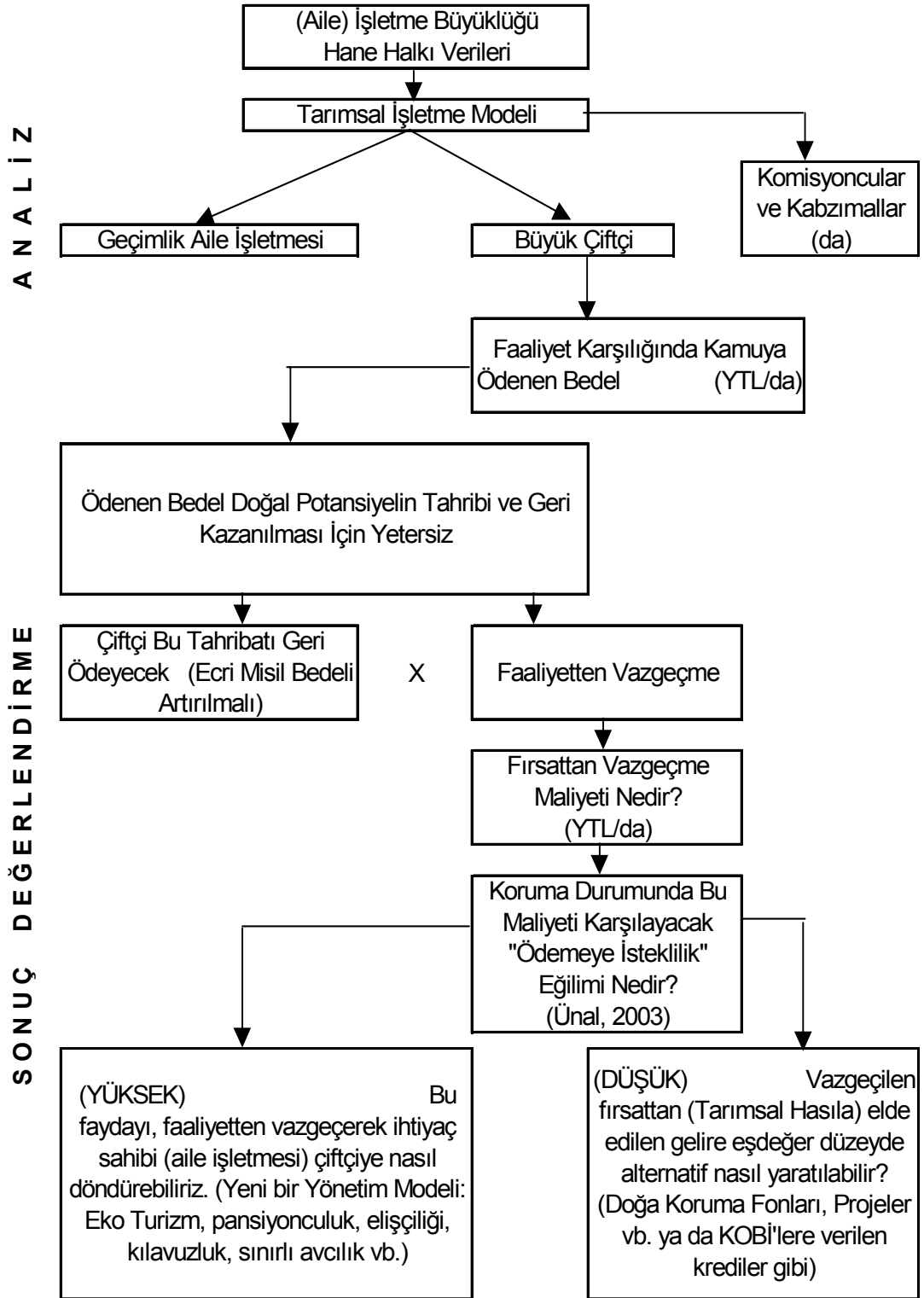
Karpuz tarımının maliyet hesabı, ilk olarak Ziraat Bankası Adana Bölge Başkanlığı verileri, ikinci olarak Kapıköy çiftçisinin verileri, üçüncü olarak da İmamoğlu çiftçilerinin verileri saptanarak 2005 Mayıs-Haziran dönemi rakamlarıyla ortaya konulmuştur.

Tez konusu arazide 12 adet parsel gözlemlenmek suretiyle (Nisan ayı itibariyle) ürün deseni ortaya çıkarılmış ve Ürün Deseni Haritası yapılmıştır (Ek:3).



Şekil 3.2. Araştırmada İzlenen Yöntemin Akış Şeması

Araştırmanın sonuç ve öneriler kısmında Kapıköy'e ait hane halkı ve tarımsal işletme bilgilerinden yola çıkılarak köy halkının tarımsal işletme modeli ortaya çıkarılmıştır. Hazineye ait kumul alanların kira bedelleri konusunda Milli Emlak Müdürlüğü'nün kayıtlarına başvurulmuştur. Yöre çiftçisinin kumullarda neden olduğu tahribatı geri ödemek için koruma ve restorasyon faaliyetlerine kaynak oluşturması açısından ecrimisil bedellerinin artırılması gerektiği ya da faaliyetten vazgeçmesi gerektiği varsayımına ulaşılmaktadır. Faaliyetten vazgeçme bedeli hesaplanırken Ünal'ın (2003) araştırmasında bulduğu 'Fırsattan Vazgeçme Maliyeti' değeri günümüz koşullarına (2005) getirilmiştir. Daha sonra yine Ünal 2003'ün araştırmasındaki 'Koruma Durumunda Bu Maliyeti Karşılacak Toplumsal Fayda Değeri' günümüz koşullarına göre hesaplanmıştır. Bu iki değer karşılaştırılarak vazgeçilen fırsattan (tarımsal hasıla) elde edilen gelire eşdeğer en azından aile işletmesi bazında alternatif olarak neler yaratılabilir sorusuna cevap aranmıştır (Şekil 3.3).



Şekil 3.3. Fırsattan Vazgeçme Maliyeti ve Ödemeye İsteklilik Bilgilerine Göre Sonuç ve Değerlendirme Mantığı.

4.BULGULAR VE TARTIŞMA**4.1.Arazi Mülkiyeti Yönünden Tarımsal Alan Kullanımının İrdelenmesi ve Kapıköy Hane Halkı Verileri**

Deniz, tabii ve suni göl ve akarsu kıyıları ile bu yerlerin etkisinde olan ve devamı niteliğinde bulunan sahil şeritlerinin doğal ve kültürel özelliklerini gözeterek koruma ve toplum yararlanmasına açık, kamu yararına kullanma esaslarını tespit etmek amacıyla düzenlenen Kıyı Kanununun 4. Maddesinde yer alan tanımlamalar aşağıdaki gibidir:

Kıyı çizgisi: Deniz, tabii ve suni göl ve akarsularda, taşkın durumları dışında, suyun karaya değdiği noktaların birleşmesinden oluşan çizgi.

Kıyı kenar çizgisi: Deniz, tabii ve suni göl ve akarsularda, kıyı çizgisinden sonraki kara yönünde su hareketlerinin oluşturulduğu kumluk, çakıllık, kayalık, taşlık, sazlık, bataklık ve benzeri alanların doğal sınır.

Kıyı: Kıyı çizgisi ile kıyı kenar çizgisi arasındaki alan.

Sahil şeridi: Kıyı kenar çizgisinden itibaren kara yönünde yatay olarak en az 100 metre genişliğindeki alan.

Dar kıyı: Kıyı kenar çizgisinin, kıyı çizgisi ile çakışması.

Toplumun yararlanmasına açık yapı: Mevzuata göre tespit ya da tasdik edilmiş kural ve ücret tarifelerine uygun biçimde, getirdiği kullanımdan belirli kişi ya da topluluklara ayrıcalıklı kullanım hakkı tanımaksızın yararlanmak isteyen herkese eşit ve serbest olarak açık bulundurulan ve konut dokunulmazlığı olmayan yapılar.

Bu tanımlarla ilgili genel esaslar aynı kanunun 5. Maddesinde belirtilmiştir.

Buna göre kıyıları; Devletin hüküm ve tasarrufu altındadır, herkesin eşit ve serbest olarak yararlanmasına açıktır, kıyı ve sahil şeritlerinden yararlanmada öncelikle kamu yararı gözetilir.

Kıyıda ve sahil şeridinde planlama ve uygulama yapılabilmesi için kıyı kenar çizgisinin tespiti, kıyı kenar çizgisinin tespit edilmediği bölgelerde ise talep edildiğinde, talep tarihini takip eden üç ay içinde kıyı kenar çizgisinin tespiti zorunludur.

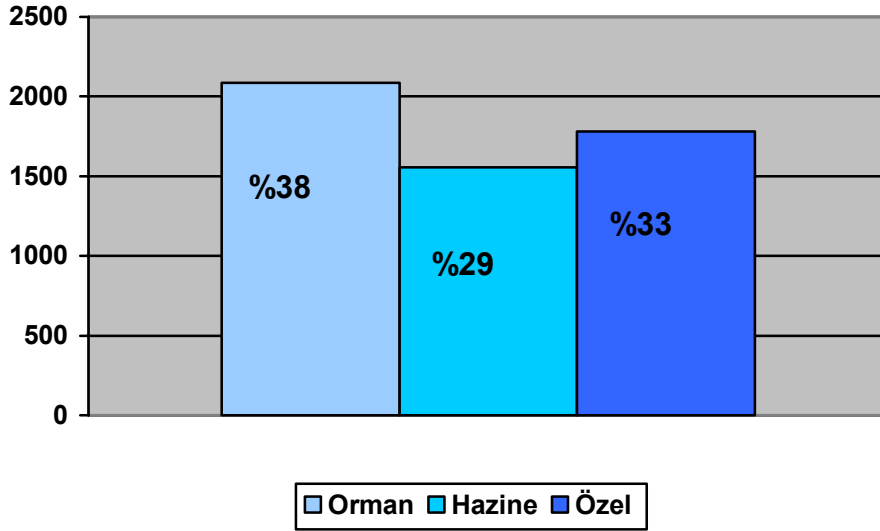
Sahil şeritlerinde yapılacak yapılar kıyı kenar çizgisine en fazla 50 metre yaklaşabilir. Yaklaşma mesafesi ve kıyı kenar çizgisi arasında kalan alanlar, ancak yaya yolu, gezinti, dinlenme, seyir ve rekreasyon amaçlı kullanılmak üzere düzenlenebilir. Sahil şeritlerinin derinliği, 4 üncü maddede belirtilen mesafeden az olmamak üzere, sahil şeridindeki ve sahil şeridi gerisindeki kullanımlar ve doğal eşikler de dikkate alınarak belirlenir. Taşıt yolları, sahil şeridinin kara yönünde yapı yaklaşma sınırı gerisinde kalan alanda düzenlenebilir. Sahil şeridinde yapılacak yapıların kullanım amacına bağlı olarak yapım koşulları yönetmelikte belirlenir.

Ayrıca aynı kanunun 2. Bölüm 6. Maddesinde de; “Kıyı, herkesin eşitlik ve serbestlikle yararlanmasına açık olup, buralarda hiçbir yapı yapılamaz; duvar, çit, parmaklık, tel örgü, hendek, kazık ve benzeri engeller oluşturulamaz. Kıyılarda, kıyıyı değiştirecek boyutta kazı yapılamaz; kum, çakıl vesaire alınamaz veya çekilemez. Kıyılara moloz, toprak, cüruf, çöp gibi kirletici etkisi olan atık ve artıklar dökülemez” denmektedir.

Bu kanunun getirmiş olduğu yasağa rağmen, hem çiftçiler tarla olarak kullandıkları arazilerdeki kumu yenilemek amacıyla başka yerlerden kum taşımaktalar hem de Milli Emlak Müdürlüğü bu hazine arazilerini Devlete Ait Taşınmaz Mal Satış, Trampa, Kiraya Verme, Mülkiyetin Gayri Ayni Hak Tesis, Ecrimisil ve Tahliye Yönetmeliği (Ek.1) dahilinde kiralamaktadır.

Araştırma alanı, 5422 ha’lık bir alanı kapsamaktadır. Bu alanın, %38’i orman (2088 ha.), % 33’ü özel mülkiyet (1780 ha.) ve %29’unu hazine mülkiyeti (1554 ha.) oluşturmaktadır (Şekil 4.1).

Hazineye ait alanlarda halk genellikle Milli Emlak Müdürlüğü’nden kiralama ile bu taşınmazlarda tarım yapmakta olup, Milli Emlak Müdürlüğü kiralamayı üstte belirtildiği gibi “Devlete Ait Taşınmaz Mal Satış, Trampa, Kiraya Verme, Mülkiyetin Gayri Ayni Hak Tesis, Ecrimisil ve Tahliye Yönetmeliği’ne göre yapmaktadır”(Ek:1).



Şekil 4.1. Kapıköy Sınırları Dahilindeki Arazilerin Mülkiyet Durumu
(Adana Milli Emlak Müdürlüğü, 2004; Yüreğir Kadastro Müdürlüğü, 2004; Orman Kadastro Koordinatörlüğü, 2004.)

Adana Milli Emlak Müdürlüğü kayıtlarına göre, Kapıköy’de bulunan Hazineye ait taşınmazların 768 hektarı kumul ve tarla vasfındadır (Çizelge 4.1). Bu alanların 301 hektarı Milli Emlak Müdürlüğüne kiralanmıştır (Çizelge 4.2). Araştırma Alanına ait Mülkiyet Durumunu gösteren harita’da hazine arazileri, şahıslara ait araziler ve orman arazileri ortaya konmuştur (Ek.2).

Çizelge 4.1.Kapıköy’deki Hazine Arazilerinin Parsel Büyüklüklerine Göre Dağılımı

Parsel Alanı (da)	Parsel Sayısı	Toplam Alan (da)	Ortalama (da)
2,5-23,0	76	941,095	12,383
23,100-43,5	23	726,100	31,569
43,6-64,0	6	330,200	55,043
64,1-84,5	5	370,700	75,540
84,6-105,0	3	281,100	93,700
105,1 +	7	5.023,600	717,657
TOPLAM	120	7.679,8	
	TOPLAM (Ha)	768	

Kaynak: 2004 Yılı Milli Emlak Müdürlüğü Kayıtları.

Çizelge 4.2. Kapıköy'deki Hazine Arazilerinin Aktüel Durumu

Parsel No	Vasfı	Alanı (m2)	Kullanılan Alanı (m2)	Parsel No	Vasfı	Alanı (m2)	Kullanılan Alanı (m2)
67	Kumul	32500	32500	517	Kumul	50000	50000
82	Kumul	15500	15500	518	Tarla	23000	23000
109	Kumul	26000	26000	524	Kumul	20500	20500
110	Kumul	78600	78600	525	Tarla	11200	11200
111	Kumul	89800	2000	526	Tarla	10000	5000
124	Kumul	12800	12800	530	Tarla	4700	4700
127	Tarla	22500	12500	531	Tarla	8600	8600
129	Tarla	36200	15000	532	Tarla	35800	35800
136	Tarla	14700	14700	534	Tarla	12200	12200
144	Tarla	3500	3500	535	Tarla	12000	12000
145	Tarla	16400	16400	536	Tarla	8800	8800
146	Tarla	7000	7000	537	Tarla	8000	8000
147	Tarla	17600	17600	538	Tarla	10000	10000
186	Tarla	21800	21800	539	Tarla	3700	3700
194	Tarla	11900	11900	540	Tarla	56800	56800
195	Tarla	21800	21800	541	Tarla	16200	16200
196	Kumul	8800	8800	543	Tarla	2400	2400
197	Kumul	19600	19600	544	Tarla	15000	15000
202	Tarla	16000	5000	545	Tarla	3300	3300
204	Kumul	51400	51400	546	Tarla	6800	6800
205	Tarla	57200	57200	550	Tarla	8600	8600
218	Tarla	2800	2800	551	Tarla	9600	9600
219	Tarla	11600	11600	552	Tarla	14800	14800
221	Tarla	72600	72600	554	Tarla	6400	6400
222	Tarla	103300	103300	557	Tarla	35200	15000
223	Tarla	20000	20000	558	Tarla	23400	23400
235	Tarla	7200	7200	559	Tarla	9800	9800
236	Tarla	6400	6400	560	Tarla	7200	7200
238	Tarla	29400	17600	562	Tarla	17000	17000
274	Tarla	34400	34400	563	Tarla	18200	18200
289	Tarla	31200	31200	565	Tarla	26000	15000
300	Tarla	76200	76200	567	Tarla	17600	17600
301	Tarla	84000	84000	571	Tarla	6600	6600
302	Kumul	155400	90000	572	Tarla	27100	27100
303	Kumul	36800	36800	573	Tarla	14500	14500
306	Kumul	199400	199400	574	Tarla	16600	16600
313	Tarla	35800	35800	575	Tarla	26800	15000
314	Kumul	21000	10000	577	Tarla	18000	18000
315	Kumul	38200	25000	579	Tarla	22600	22600
317	Kumul	66300	66300	581	Tarla	23000	23000
318	Kumul	41000	41000	583	Tarla	6500	6500
321	Tarla	11900	11900	586	Tarla	7300	7300
325	Tarla	4195	4195	587	Tarla	8000	8000
336	Tarla	3500	3500	588	Tarla	18000	18000
337	Tarla	4700	4700	591	Tarla	34500	34500
345	Tarla	8000	8000	592	Tarla	29200	29200
348	Tarla	16800	16800	593	Tarla	13200	13200
350	Kumul	19100	19100	595	Tarla	23000	5750
354	Kumul	17000	17000	596	Tarla	9000	9000
355	Kumul	31400	31400	597	Tarla	12800	12800
358	Tarla	13200	13200	598	Tarla	9600	9600
359	Kumul	88000	66000	600	Kumul	16600	16600
363	Kumul	17200	17200	602	Kumul	25800	25800
364	Tarla	53600	53600	604	Kumul	168400	168400
365	Tarla	33400	33400	605	Kumul	202600	60000
392	Kumul	27700	10000	606	Kumul	966800	110000
414	Kumul	4800	4800	607	Kumul	106000	106000
432	Kumul	16600	16600	608	Kumul	61200	27000
487	Tarla	8000	8000	609	Kumul	1401000	111000
516	Kumul	28300	28300	632	Kumul	6300	6300
Toplam		2061995	1790895	Toplam		5617800	1223750
	Ha.	206	179		Ha.	562	122
					Genel Toplam	768	301

Kaynak: Milli Emlak Müdürlüğü Kayıtları, 2004.

Yukarıda belirtilen 120 adet parselin 36 adeti kumul arazisi olup, kalan 84 adeti tarla vasfındadır. 36 adet kumul arazisinin toplam alanı 692 hektar olup; 146 hektarı köylüler tarafından hazineden kiralanarak tarla olarak kullanılmaktadır. Toplam kullanılan alanın 301 hektar olduğu düşünülürse, yaklaşık %49 gibi yüksek miktarda kumul vasfında arazinin hazineden kiralama suretiyle kullanıldığı ortaya çıkmaktadır.

Bu hazine arazileri, Hazinesinin özel mülkiyetindeki taşınmaz malların satışı, trampası, kiraya verilmesi, mülkiyetin gayri ayni hak tesisi, ecrimisili ve tahliyesi, Devletin hüküm ve tasarrufu altındaki yerlerin kiraya verilmesi, mülkiyetin gayri ayni hak tesisi, ecrimisili ve tahliyesi, işlemlerini ve usullerini düzenleyen “Devlete Ait Taşınmaz Mal Satış, Trampa, Kiraya Verme, Mülkiyetin Gayri Ayni Hak Tesis, Ecrimisil ve Tahliye Yönetmeliği (Ek.1) gereği kiraya verilir.

Devletin hüküm ve tasarrufu altındaki yerlerin kiraya verilmesi için tahmin edilen bedel, idarece tespit edilir veya ettirilir. Tespitte rayiç bedel esas alınır.

Bu bedel; (07.08.1 994 tarih ve 22014 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmış Yönetmelik ile değişik) tespiti genel beyan yılında yapılacaksa bu yılda, genel beyan yılından sonraki bir yılda yapılacak ise o yılda, satış veya trampada, aynı veya benzer vasıfta emsal taşınmaz mal için emlak vergisi beyannamesinde gösterilen değerden; kirada ise bir yıllık kira bedeli bu değer %5 (Yüzde beş)’inden az olmamak üzere idarece doğrudan yapılır.

Tespit, beyan yılından sonraki bir yılda yapılacak ve o yılda da aynı veya benzer vasıfta taşınmaz mal için beyanda bulunulmamış ise, bedel veya bedelin hesabında kullanılacak fiyatlar ilgisine göre belediye, ticaret odası, sanayi odası gibi kuruluşlardan veya bilirkişilerden soruşturularak hesap edilir.

Tespitin idarece doğrudan yapılması halinde de gerekirse bedel veya bedelin hesabında kullanılacak fiyatlar ilgili kuruluş veya bilirkişilerden de soruşturulabilir.

Tespit ve hesaplamalar bunun dayanaklarının da eklendiği “Tahmin Edilen Satış/Trampa/Kira/Mülkiyetin Gayri Ayni Hak Bedeli Tespitine Ait Hesap Tutanağı”nda gösterilir, tutanak asıl evrak arasında saklanır. Bu bedel, gerektiğinde ihale komisyonunca tahkik ettirilir.

Kiraya verilecek devletin hüküm ve tasarrufu altındaki yerlerin mahallinde ölçekli bir krokisi çizilir ve “Taşınmaz Mala Ait Tespit Ve Tahmin Edilen Bedel Hesap Tutanağı” düzenlenir.

Hazinenin müştereken veya iştirak halinde sahip bulunduğu taşınmaz mal ve Hazine hissesi için de taşınmaz malın bulunduğu yer idaresince bu Yönetmeliğin 8’inci maddesinde açıklanan biçimde tespit ve hesap tutanağı tanzim edilir.

Anılan tutanakla hesap edilen kira bedeli esas alınarak idarece hissedar veya hissedarların adreslerine yazılı tebligatla, Hazine ile hissedar olduğu taşınmaz malı kendisinin kullanmak ve kiralamak isteyip istemediği, diğer hissedarlara veya üçüncü kişilere kiraya verilmesine muvafakat edip etmeyeceği, aksi takdirde kendisinin veya üçüncü kişilerin işgal veya tasarrufu olmasa dahi bu taşınmaz maldaki hazine hissesinin kiralanamamasından ötürü Hazinenin yoksun kaldığı gelirin kendisinden talep edileceği bildirilir ve tebligat yapan idareye tebliğ tarihinden itibaren 15 gün içinde yazılı olarak cevap verilmesi istenir.

Taşınmaz mal biri Hazine olmak üzere iki kişiye ait ise idarenin kiralama önerisini kabul etmesi halinde hissedarına pazarlıkla kiraya verilir.

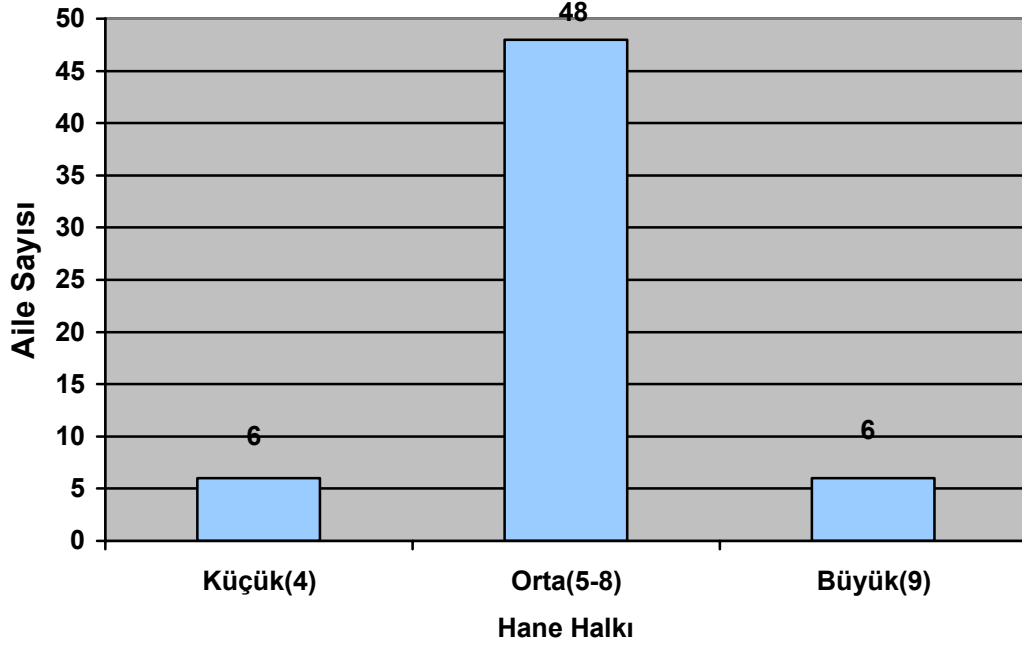
İkiden fazla hissedarı olan taşınmaz mallar öteki hissedarların hisse oranı ve hissedar sayısı olarak yandan fazlasının yazılı muvafakatının alınabilmesi halinde genel hükümler çerçevesinde kiraya verilir.

Hissedar veya hissedarlardan yukarıda açıklanan biçimde ve tebligatta belirtilen süre içerisinde muvafakat sağlanamadığı veya cevap alınamadığı takdirde muvafakat etmeyen veya cevap vermeyen hissedar veya hissedarlardan Hazinenin bu taşınmaz maldaki hissesinin kiralanamamasından ötürü yoksun kaldığı gelire tekabül edecek bir tazminat ecrimisil olarak bu Yönetmelik esasları dahilinde tesbit, takdir ve tahsil edilir.

Araştırma Alanınının 2005 yılı ecrimisil bedeli bir dönüm için ortalama 25 YTL olarak takdir edilmiştir.

Karakuş 2005’e göre; Kapıköy 300 kişilik nüfusu barındıran 60 hanelik bir köy olup; 59 hanesi tarım ile geçinmektedir. Aileler orta hane halkı kapsamına girmekte olup, her aile yaklaşık olarak 6 fertten oluşmaktadır (Şekil 4.2). Her bir ailenin

işlediği tarım alanı yaklaşık 15-20 dekar olup; bu aileler küçük işletmelerdir. Kapıköy 'de 4 aile büyük işletmecilik yapmaktadır (Şekil 4.3).

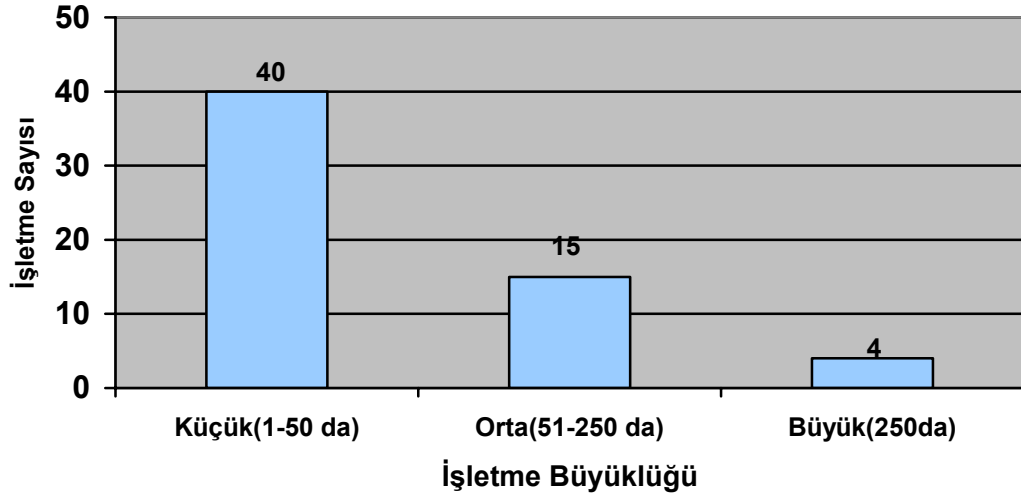


Şekil 4.2 Kapıköy'ün Hane Halkı Büyüklüğü Sınıflandırması
(Karakuş, 2005)

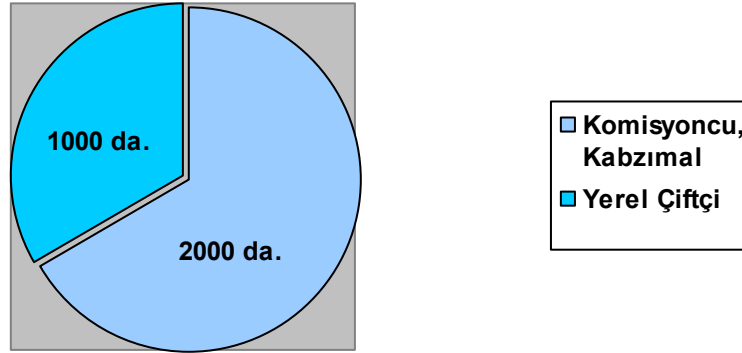
Köyde toplam 3000 dönüm arazi karpuz tarımında kullanılmaktadır. Bu arazilerin 2000 dönümü kabzımallar ve komisyoncular tarafından kiralanmaktadır (yine karpuz tarımı için). Geriye kalan 1000 dönüm arazi de köylüler tarafından ekilmektedir (Şekil 4.4).

Çizelge 4.1'e göre Kapıköy'de toplam Hazine arazisi miktarı 768 hektar olarak tespit edilmiş olup bunun 301 hektarı kiralanarak tarımsal amaçlı kullanılmaktadır.

Yine Karakuş (2005)'a göre; karpuz ekilen 1000 dönüm arazinin yaklaşık 200 dönümü (işletme başına 50 dönüm) 4 büyük aile işletmesi tarafından kullanılmakta olup kullanılan bu arazilerden sadece 50 dönüm kadarı Hazineden kiralanmaktadır.



Şekil 4.3. Kapıköy’de Tarımsal Aile İşletmelerinin Miktar ve Büyüklükleri (Karakuş, 2005)



Şekil 4.4. Kapıköy’de Karpuz Ekili Alanların Girişimcilere Göre Kullanım Oranları (Karakuş, 2005)

4.2.Tarımsal Aktiviteler ve Ürün Deseni

Türkiye topraklarının toplam alanı 77.797.127 Ha. dır. Başlıca kullanma şekillerine göre Türkiye topraklarının % 35,6 sı (27,7 milyon Ha.) işlenen araziler, % 28 i (21,7 milyon Ha.) çayır ve meralar, % 32,2 si (23,5 milyon Ha.) orman

funda ve çalılık olarak kullanılmakta, geriye kalan % 6,2 si de (4,9 milyon Ha.) yerleşim alanları, diğer araziler su yüzeylerinden oluşmaktadır (Tekinel, 1991).

Adana ili yüzölçümü 1.725.767 ha. olup yerleşim alanları ile su yüzeyleri dışında kalan arazi toplamı 1.695.093 ha. dır. Arazi Kullanma Yeteneği Sınıflamasına göre bunun 583.851 hektarı (% 34.4) “İşlemeye elverişli” tarım arazileri, 1.031.887 hektarı (% 60.9) işlemeye elverişsiz tarım arazileri, geriye kalan 79.355 hektarı da (% 4.7) sazlık, bataklık ve sahil kumullarından oluşan tarıma elverişsiz arazilerdir Sulu tarım kuru tarıma kıyasla daha çeşitli tarımsal üretimi, bu durumda daha fazla girdi, teknik bilgi ve eğitimi gerektirir (Tekinel, 1991).

Ülkemizde örtüaltı varlığımız ekolojik koşullar ve iklimsel avantajlardan dolayı belirli merkezlerde yoğunlaşmıştır. Örtüaltı sebze yetiştiriciliğinin yoğun olarak yapıldığı başlıca merkezler Adana, İçel ve Antalya illeridir. Adana ili Türkiye örtüaltı alan varlığı içinde önemli bir paya sahiptir. Nitekim 1989 yılı değerine göre Türkiye örtüaltı alan varlığı içinde Adana ilinin payı % 53,1’dir. Adana ili örtüaltı alan varlığının önemli bir bölümünde alçak plastik tünellerde karpuz yetiştiriciliği yapılmaktadır ve son yıllarda hem ekim alanı hem de üretiminde önemli gelişmeler kaydedilmiştir (Şekil 4.5). Örneğin, 1985 yılında örtü altı karpuz alanı 68690 dekar iken yaklaşık 2,5 katlık bir artışla 1992 yılında 171.000 dekara yükselmiştir. Aynı yıllarda ise karpuz üretimi 2,8 kat artarak 231 tondan 655 bin tona yükselmiştir. Adana ilinde açıkta karpuz yetiştiriciliğinde ise 1985 yılında 126 bin dekar olan karpuz ekim alanı 1992 yılında 158 bin dekara, karpuz üretimi de 341 bin tondan 510 bin tona yükselmiştir. Özellikle son yıllarda bir ürünün üretiminden ziyade pazarlanması önemli olmaya başlamıştır. Sebzelerin kısa zamanda bozulan ürünler olması ve depolama olanaklarının sınırlı olması nedeni ile pazarlanmaları diğer ürünlere göre önemlidir (Hatırlı ve ark., 1993).

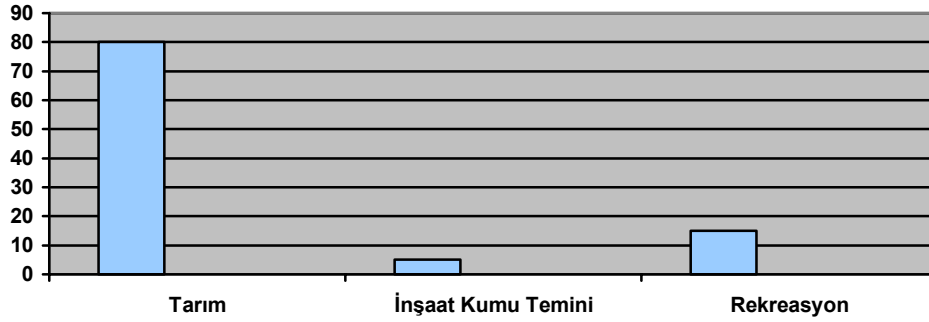
135-150 bin hektar alan üzerinde yaklaşık 4 milyon ton karpuz üretimi ile Çin’den sonra dünyanın ikinci büyük karpuz üreticisidir ülkemiz (Vural 2000). Çukurova’da karpuz yetiştiriciliği sadece üretim in yüksek olması ile değil aynı zamanda ürünün erkenciliği ile de önemli bir yere sahiptir.



Şekil 4.5. Sera Örtüsü Altında Karpuz Tarımı.

Çukurova deltasının çok büyük kısmı tarımsal amaçlarla kullanılmaktadır. Ovadaki ana ürün pamuktur. Diğer önemli ürünler çeltik, karpuz, kavun, çilek, hububat ve turunçgillerdir. Deltanın tamamı dikkate alındığında göl ve civardaki nüfus yoğunluğu ve tarımsal verimin üst kesimlere nazaran daha düşük olduğu görülmektedir. Ancak, üst kesimlerdeki tarım alanlarının yerleşme ve sanayiye açılması, hızlı nüfus artışı ve yoğun göç deltadaki doğal alanlar üzerindeki baskının artmasına neden olmuş; göl çevresindeki geçici sulak alanların tamamına yakını direne edilerek tarıma açılmıştır. Yine, göl çevresindeki kumullar düzeltilerek kavun, karpuz ve çilek alanlarına dönüştürülmüştür.

Tuzla yöresinde, İzçankurtaran (2000) tarafından yapılmış anket sonuçlarına göre; araştırma alanında yaşayan köy halkının % 68 i geçimini sadece tarım sektöründen sağlarken,% 18 i ise ek gelir olarak tarımla uğraşmaktadır. Araştırma alanında yöre halkının kumullardan yararlanma Şekil 4.6 de yer almakta olup, tarımın % 75 inin kumul araziler üzerinde yapılmakta olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.6. Araştırma Alanına Komşu Köylerden Tuzla Köy Halkının Kumullardan Yararlanma Şekilleri

Kaynak: İzçankurtaran, 2000; Kutlu 2002a'dan.

Araştırma alanındaki yerli halkın geçim kaynağının tarım olmasından dolayı, nüfusta mevsimsel olarak farklılıklar görülmektedir. Özellikle pamuk ve karpuz tarımı döneminde alana gelen mevsimlik işçiler, nüfusun daha da artmasına neden olmaktadır. Araştırma alanında yerli halkın büyük bir kısmının tarımla uğraştığı, özellikle karpuz ve yerfıstığı tarımını tercih ettiği bilinmektedir. Ancak yapılan sözlü görüşmelerde çiftçinin ürününün pazarlaması konusunda zorluklarla karşılaştığı belirtilmiştir.

Araştırma alanında yapılan çalışmalar sonucunda üreticinin tercihinin götürü usulde satış olduğu ve bunun yanı sıra komisyoncular aracılığı ile de satıldığı saptanmıştır. Bu iki satış şeklinin dışında bir başka satış şekli ise kilo ile yapılan satıştır. Ancak fazla yaygın olmayan ve üreticinin de tercih etmediği bir satış şeklidir.

Çukurova'nın ekolojik açıdan avantaj sağladığı bir üretim alanı da yazlık sebzelerin erkenci üretimidir. Bu bakımdan özellikle örtü destekli (alçak tünel) üretim kazanmaktadır.

Adana ilinde, 1985 yılında örtü altı karpuz alanı 68.690 dekar iken yaklaşık 2,5 katlık bir artışla 1992 yılında 171.000 dekara yükselmiştir. Tarım İl Müdürlüğünden alınan 2001 yılı kesin ürün karnesi verilerine göre, örtü altı karpuz alanı yaklaşık olarak 202.868 dekara yükselmiştir.

Aynı yıllarda ise karpuz üretimi 2,8 kat artarak 231 bin tondan 655 bin tona ulaşmıştır. Adana ilinde açıkta karpuz yetiştiriciliğinde ise 1985 yılında 126 bin

dekar olan ekim alanı, 1992 yılında 158 bin dekara, üretim miktarı da 341 bin tondan 510 bin tona yükselmiştir (Hatırlı ve ark., 1993).

Araştırma alanı içerisinde önceleri doğal nitelik taşıyan kumul alanlarının günümüzde lagünler yada kıyı kesimine kadar tarım alanlarına dönüştürüldüğü görülmektedir .Çalışma alanı içerisinde kamu mülkiyetine haiz kumullar üzerinde yazın buharlaşma ve tuzlu taban suyunun kapilarite ile yüzeye taşınması sonucu çoraklaşan alanların bir sonraki dönem içerisinde tekrar tarımda kullanılabilmesi için üzeri kumul tepelerinden alınan materyal ile 10 cm. kadar örtülmektedir. Alanın verimini artırmak için, daha sonra bir miktar organik madde ve gübre ile desteklenmektedir .

Araştırma alanında kumul tepelerinin tahribi ile elde edilen alanlarda yapılan gözlemlerde çoğunlukla birinci mahsul olarak karpuz, ikinci mahsul olarak da yerfıstığı tarımı yapıldığı tespit edilmiştir. Karpuz yetiştiriciliğinde örtü destekli üretim tipi özellikle erkenci mahsul açısından önemli olması nedeni ile tercih edilen bir üretim şekli olarak alanda yaygın olarak kullanılmaktadır. Üreticinin kumulda karpuz tarımını tercih etmesi ekonomik açıdan sağladığı fayda başta olmak üzere çeşitli nedenlere bağlanmaktadır (Kutlu, 2002a).

Toprakta karpuz tarımı yapmak için ilk adım toprak hazırlığıdır. Karpuz yetiştiriciliğinde toprak birkaç defa derince işlenir. Temmuz ve ağustos aylarında pullukla ilk sürüm yapılır. Sonbahar yağışlarından önce derin sürüm yapılır. Bu sürüm yaklaşık eylül ayı içerisinde yapılarak toprak 50-60 cm. derinliğinde yırtan çizel ile gerçekleştirilir. Arkasından yani ekim ayı sonunda kültivatör yada diskaro ile işlenerek kesekler parçalanır. Bu arada verilebildiği takdirde 50kg. dekara 15-15-15 gübresi firfir ile atılarak kultivatörle karıştırılır. Gübre yüzeysel işlemeden önce atılmalı ve toprağa karıştırılmamalıdır.

Yaklaşık 15 ekimde sıralar arası 180 cm. olacak şekilde toprak seddelenir. Karpuz yetiştiriciliğinde sıra üzeri mesafeler 50cm. alınarak karpuz fidelerinin dikileceği çukurlar açılır. Aynı zamanda çukurlara 30kg. dekara hesabı ile (1er avuç) 15-15-15 gübre atılır. Kasımın başında eğer yağış var ise yağış sonrası yabancı ot ilacı uygulaması yapılmak zorunda kalınabilir. Kasım ayının ortalarında fide dikilecek çukurlara 1 er avuç çiftlik gübresi atılır.

Toprakta Karpuz yetiştiriciliğinde ikinci adım alçak tünellerin hazırlanmasıdır. Karpuz tarımı yapmak için 60cm. genişliğinde ve 50-60cm. yüksekliğinde hazırlanan alçak tüneller elverişlidir. 20 ocaktan itibaren tünel telleri alana getirilerek yaklaşık 50 cm. aralıklarla teller sıralar üzerine dikilir. Şubatın başlangıcı ile fidelerin alana getirilip her sıra üzerinde 50cm.lik mesafelerdeki fide çukuruna dikimine başlanır. Dikimden hemen sonra fidelere can suyu adı verilen ilk sulama yapılır. Bundan sonra örtü kapatılarak dikimden yaklaşık 20 gün kadar sonra ilk örtü kaldırılır ve aynı zaman içerisinde suda verilir. Bu işlem sırasında gözlem yapılarak eksik fidelerin aşılması veya gerekir ise haşerelere karşı ilaçlama yapılır. Su ile birlikte dekara 20kg. üre de atılabilir. Yüzey gübresi adı verilen bu gübrenin mutlaka verilmesi gerekmektedir.

Bundan sonra don tehlikesi geçip havalar ısınınca yaklaşık 11 nisan tarihine kadar 2. örtülerde açılır. Gerekirse yağmurlama sulama yapılır. Bu dönemde dekara 20 kg üst gübre adı verilen gübre verilir. Bu dönemden sonra sürekli hastalık takibi yapılarak kontrollere göre ilaç kullanılabilir.

Kumul alanda karpuz yetiştiriciliğinde Şubat ayının başlangıcında toprak hazırlığı başlamaktadır. Alan tesviye edilerek, kum tepelerinden gerekir ise kum alınarak karpuz yetiştirilecek alana serilmektedir (Şekil 4.7).

Şubat ayı ortalarında dönüme 3 ton olmak üzere yeşil gübre kum üzerine serpilir. Aynı süre içerisinde doğal gübre ile beraber dönüme ortalama 60 kg. taban gübresi serpilir ve sırt makinesi ile sürümü yapılır. Aynı hafta içerisinde daha önce ekilmiş olan karpuz tohumlarından elde edilen fideler toprağa dikilir ve can suyu ile sulanarak plastik örtüler örtülür. Bu dikim sonrası yaklaşık 10-15 gün sonra yabancı otlar temizlenir ve halk dilinde adına aşılama denilen ve kuruyan fidelerin değiştirilmesi anlamına gelen işler yapılır. Gerekirse hastalık olduğu fark edilmişse ilaçlama yapılarak bırakılır. 10 gün ara ile bu işlem devam eder ve sulama ile beraber gerekir ise yine ilaçlama yapılabilir.



Şekil 4.7. Kum Alımı ile Tahrip Edilmiş Kumul Tepeleri.

Örtü açılmadan ince sıralar kenarına yaklaşık 10-15 kg. kapak gübresi adı verilen üre verilir. Bu süre zarfında artık plastik örtüler üzerinde küçük hava delikleri açılmaya başlanır ve nisanın sonlarına doğru açılmaya başlayarak mayıs başlangıcında artık tüm örtü kalkmış olmaktadır. Örtü açıldıktan sonra potasyum vs. verilir. Mayıs ortasında hasat başlar ve en geç haziranın başlaması ile hasat tamamlanmış olur. Araştırma alanı içerisinde yaygın olarak alçak plastik tünel altında karpuz yetiştiriciliği yapılmaktadır. Tohum ekim zamanı 10 Şubat ile 15 Mart, hasat ise 28 Mayıs ile 23 Temmuz arasında yapılmaktadır.

Araştırma alanında karpuz büyük ölçüde götürü usulde ve bunun yanı sıra komisyoncular aracılığı ile satılmaktadır. Bu iki satış şeklinin yanı sıra daha önceki yıllarda bölgede rastlanılan fakat yaygın olmayan bir diğer satış şekli de kilo ile yapılan satıştır. Bu üç satış şekli aşağıda ayrıntılı olarak incelenmiştir.

Araştırma alanında karpuz satışı büyük ölçüde götürü usulde yapılmaktadır. Götürü usulde karpuz alıcıları çeşitli illerden, özellikle Ankara, Gaziantep, İstanbul ve İçel'den gelen komisyoncular ve semt pazarcılarıdır. Başka illerden gelen alıcılar, ovadaki ekim alanlarını yerli karpuz simsarları ile birlikte gezip gördükten sonra beğendikleri yerleri üreticiden götürü usulde satın alırlar. Alıcılar bunun karşılığı olarak bir ücret ödemesi yaparlar. Götürü usulde alıcı ve satıcı fiyat üzerinden

anlaşırlarsa alıcı üreticiye önce bir ön ödeme yapar. Bu genellikle ürün satış tutarının 1/3'ü kadardır. Geriye kalan bedelde hasattan sonra veya kırımla birlikte ödenir. Götürü satış bedelinin belirlenmesinde büyük ölçüde, ürünün ne zaman hasada geleceği ve ovadaki karpuz ekim alanı etkili olmaktadır.

Üretici ile alıcı arasındaki pazarlık sadece satış bedeli ve bunun ödenme şekli konusunda olmamaktadır. Bunun yanı sıra alıcı, özellikle sulama ve tarımsal savaş masraflarının üretici tarafından karşılanmasını isteyebilmektedir. Bu anlaşma şekli genelde büyük ölçüde erken satışlarda söz konusu olmaktadır. Götürü usuldeki satışlarda alıcı ve satıcı arasındaki anlaşma tamamen karşılıklı güvene dayalı olup, herhangi bir yazılı anlaşma yoktur. Araştırma alanındaki üreticilerin çoğu götürü usulü satış şeklini tercih etmektedir ve bunun nedenleri de; ürünün komisyoncu aracılığı ile satışında komisyoncuya olan güvensizlikler (parayı geç ödemesi, ürün fiyatını sattığı fiyattan daha düşük bildirmesi vb.), ürün pazarlamasında kendilerinin tek başına olması nedeni ile alıcılar karşısında güçsüz kalmaları ve taşıma masraflarının yüksekliği olarak belirtilmiştir.

Götürü usulde satışta alıcı ile üretici arasında bazen ikinci bir anlaşma yapılabilmektedir. Alıcılar ürünün hasat zamanı karpuz fiyatlarının düşüklüğünü ve bir şey kazanamadıklarını neden göstererek ikinci bir anlaşma isteyebilmektedirler. Araştırma alanındaki üreticilerin bir kısmı çeşitli nedenlerle götürü usulde satış yapamadıkları için bu yolla ürünlerini satmaktadırlar. Üreticiler ürünlerini hangi satış merkezinde satacaklarını; bu merkezlerdeki fiyat durumu, ürünün kalitesi ve tanınık komisyoncu olup olmadığına göre belirlemektedirler.

Ürünlerini komisyoncu aracılığı ile satan üreticiler, ürünlerini çeşitli satış merkezlerine göndermektedirler. Üreticiler ürünlerini genellikle Ankara, Eskişehir, İzmir, Gaziantep, Kayseri ve Konya illerine göndermektedirler. Bu merkezlere gönderilen ürünün kalitesi her ile göre farklılık göstermektedir. İstanbul'un büyük bir tüketim merkezi olmasına karşın, üreticiler ürünlerinin satışında İstanbul'u tercih etmek istememektedir. Bu da İstanbul'da ürünün satış şeklinden kaynaklanmaktadır. İstanbul dışındaki diğer illerde karpuz satışı büyük ölçüde kamyon usulü olmasına karşın İstanbul'da dökme olarak yapılmaktadır. Döküm usulü satışlarda ürün hangi

dereceden, ne kadar ve kaçta satıldığını kontrol etmek oldukça güçtür. Bu nedenle üreticiler karpuzu İstanbul'a göndermek istememektedir.

Ürünün satılacağı merkezde üreticinin veya bir temsilcinin bulunması yararlı olmaktadır. Böylece üretici ve komisyoncu arasındaki güvensizlik az da olsa azaltılabilmektedir. Aynı zamanda pazarda bulunan kişi pazara gelen mal miktarı, pazarda oluşan fiyatlar vb. konularda Adana'ya bilgi verebilmektedir. Bu bilgiler de üreticilere ürünlerini pazarlayacakları satış merkezlerini belirlemelerinde bir ölçüde yardımcı olmaktadır. Komisyoncularla olan ikili ilişkilerin çok iyi olması ürünlerini çok daha iyi koşullarda satabilmelerini sağlamaktadır.

Genellikle araştırma alanında kilo usulü satışın pek yapılmadığı belirlenmiştir. Bunun nedenlerinden biri, ürününü götürü usulde satan üreticinin herhangi bir pazarlama masrafı ödememesi olmaktadır. Pazarlama masrafı alıcıya ait olmaktadır. Ancak ürününü kilo ile satan üretici pazarlama masraflarını üstlenmek zorunda kalmaktadır. Kilo usulü ile yapılan satışlarda, 4-5 kg. ve yukarısındaki ürün tarlada çeşitli illerden gelen alıcılara satmaktadır. Bu satış şeklinde, ürünün hasadı ve kamyonu yüklenmesi üreticiye, nakliyesi alıcıya aittir.

Araştırma alanında pazarlama konusunda birtakım sorunlarla karşılaşıldığı belirtilmiştir. Örneğin; götürü usuldeki satışta anlaşmaya uyulmaması, komisyoncular ve taşıma ile ilgilidir. Götürü usuldeki satışlarda en önemli sorun alıcıların ilk anlaşma fiyatına uymaması, ikinci hatta üçüncü anlaşma yapılmasıdır. Alıcılar ürün hasadının başladığı dönemlerde piyasada fiyatların düşüklüğünü ileri sürerek, ikinci anlaşma yapmak istemektedirler. Bu durum karşısında üretici yeniden anlaşmak zorunda kalmaktadır. Götürü usulde ki diğer problemde alıcıların ürün bedellerini zamanında ödememesidir.

Üreticilerin komisyoncuya olan güvensizliği ve parayı geç ödemeleri de yaşanan sorunlardan olmaktadır. Üreticilerden bazıları komisyonculara tartım konusunda tam güvenemedikleri ve ürünün tam fiyatını faturaya yazmadığını açıklamışlardır. Komisyoncular ürün bedelini olması gereken zamandan çok geç ödemektedirler. Bir diğer sorunda nakliye fiyatlarının yüksek olması ve istenilen zamanda taşıt bulunamamasıdır (Kutlu 2002b).

Gerek kumul arazi nedeniyle salma ve karık sulama yapılamaması, gerekse doğal sit alanı içindeki alanlarda sulama kanalet inşasına izin verilmemesi nedeniyle Lagün içi köylerdeki ortalama sulu tarım oranı diğer yerleşimlere göre bir miktar düşmektedir. Bununla beraber lagün köylerinde kumul ve çorak alanlar bostan üretimine uygun şartlar oluşturmakta, bu nedenle hazine arazileri de dahil tüm alanlar işgal edilmekte ve pompaj (santrafuj, su motorları ve traktörler) yardımıyla sulanmaktadır. Lagün içi alanda sulu arazilerin oransal dağılımına baktığımızda, en yüksek sulu tarım oranı Tuzla bölgesinde görülmektedir (Gümüş,2003).

4.3. Araştırma Alanı Kumul Ekosistemi Üzerindeki Olumsuz Etkiler

Tarımsal alan kullanımları, tüm yaşam ortamlarında değişikliklere neden olmaktadır. Tarımda kullanılan kimyasal gübrelerin yarattığı etkiler başlı başına bir araştırma konusudur. Ancak gübre ve pestisitlerin toprak kirliliğine etkileri yeterli düzeyde araştırılmamakta ve kontrol edilememektedir. İlaçlanan ve gübrelenen toprağın kendine has biyolojik özellikleri ortadan kalkarken azot, fosfor, klor, demir vb. maddeler sulama suyu ile taban suyuna inmekte tekrar toprak yüzeyine hareket ederek kalsiyum gibi maddelerle birleşerek taban taşları oluşturmaktadır. Ayrıca karbon-azot dengesi bozulmaktadır (Adana ili Çevre Durum Raporu, 2000).

Yılmaz (2002), araştırma alanını da içeren Çukurova kıyı alanında yürüttüğü fito-sosyolojik çalışmalar sonucunda; tarım yapılan kıyı kumullarında özgün floranın büyük ölçüde değişime uğradığını saptamıştır. Bulgulara göre tarım yapılan kumullarda synantropik flora olarak tanımlanan ve alan bozunumunun göstergesi olarak kabul edilen sekonder nitelikli yayılımcı bitki toplulukları örtü derecesi açısından % 81 düzeyine ulaşırken, tür çeşitliliği yönünden ise bu oran % 93 olarak bildirilmiştir. Kıyı kumulları florası yaşam formları yönünden incelendiğinde, doğala yakın kumullarda tek yıllıklar %25.6 iken, tarım yapılan kumullarda bu değer % 54.7'ye çıkmaktadır. Buna karşın kumula özgü doğal bitki topluluklarını temsil eden çok yıllık (kriptofit, hemikriptofit, şamefit ve fanerofit) türlerin % 73.7'den %38.6'ya düştüğü saptanmıştır. Çizelge 4.3 ve Şekil 4.8'de kıyı kumullarında insan

etkilerine bağlı yaşam formları spektrumun değişim ve bozunum dinamiği görölmektedir.

Çizelge 4.3 Araştırma Alanındaki Kıyı Kumullarında İnsan Etkilerine Bağlı Olarak Bitki Örtüsünün Yaşam Formları Dağılımındaki Değişmeler

Alan Kullanımı	Yaşam Formlarının Tür Çeşitliliği (%)		
	Çok Yıllık*	Tek Yıllık**	İki Yıllık***
Rekreasyon	30,8	62,6	6,6
Tarım	38,6	54,7	6,7
Ağaçlandırma	73,2	21,4	5,4
Doğala Yakın Kumullar	73,7	25,6	0,7

*Kriptofit, Temikriptofit, Şamefit ve Fanerofit ** Terofit *** Hemikriptofit
Kaynak: Yılmaz, 2002.

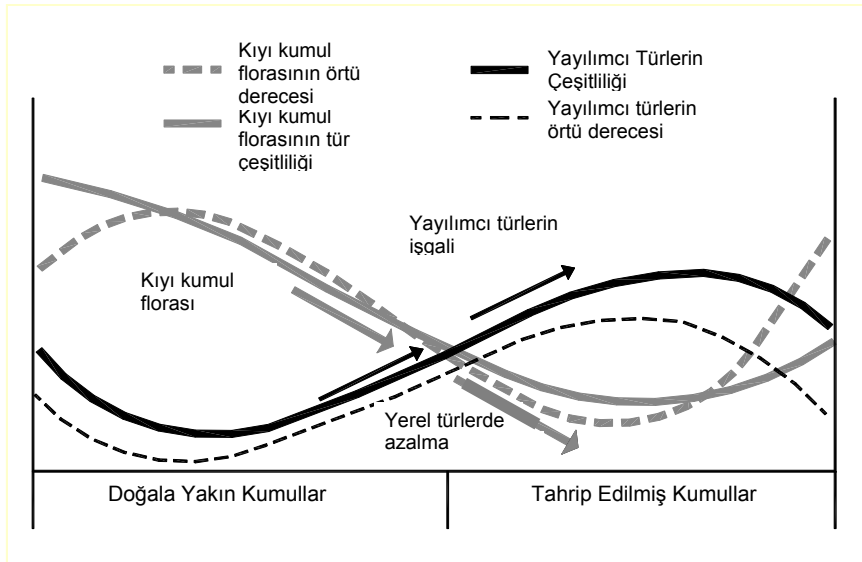
Araştırma alanında daha önce yapılan (Aytok, 2001) çalışmalardan, elde edilen verilere göre, doğal alanlarda karakteristik türler hakim durumda iken, tarımsal aktivitelerin sürdürüldüğü parsellerde synantropik türler baskındır. Tarımsal aktivitelerin yapılmadığı doğala yakın parsellerde pH sonuçları 8.00 üzerinde hafif ve orta alkali olmasına rağmen, daha önceki zamanlarda tarımsal aktivitelerin yapıldığı parsellerde 7.02'ye kadar düştüğü görölmektedir. Daha önceki yıllarda karpuz tarımı yapılan parsellerde fosfor değeri 4.35 kg/da iken doğal parsellerde fosfor değeri 1.03 kg/da'a inmektedir. Doğal parsellerde mikorizal infeksiyon ortalaması düşük iken ruderal ve tarımsal aktivitelerden etkilenen parsellerde bu değer daha yüksektir.

İncelenen doğala yakın parsellerde habitata özgü karakteristik türler baskın iken, tarımsal aktivitelere maruz kalmış ve ruderal nitelikli alanlarda synantropik türler hakim durumdadır. Tür sayısı açısından incelendiğinde doğala yakın parsellerde tür sayısı düşük iken ruderal ve tarımsal aktivitelerden etkilenen parsellerde yüksek olduğu saptanmıştır. Toplam örtülülük tarımsal aktivitelerden etkilenen parsellerde %90'a ulaşırken doğala yakın parsellerde % 20'ye inmektedir.

Son araştırmalar, kıyı alanlarının sahip olduğu biyo-çeşitliliği çarpıcı bir şekilde ortaya koymuştur. Doğu Akdeniz'de yer alan Seyhan ve Ceyhan deltalarının

oluşturduğu Çukurova kıyı alanında, 30 adedi endemik olmak üzere, toplam 601 bitki taksonunun varlığı saptanmıştır. Floristik açıdan bakıldığında bu yüksek çeşitlilik, tek başına bile bu kıyı alanının bütüncül olarak korunması açısından yeterli bir gerekçe oluşturabilir.

Alanda yayılan endemik bitki taksonları içerisinde *Tamarix duezenli Çakan et Zielinski*, geçtiğimiz yıl botanik literatürüne yeni kayıt olarak girmiştir. Bu yeni tanımlanan tür, dünya üzerinde sadece Çukurova Deltalarında bulunan bir lokal endemiktir ve bu türe ait sınırlı popülasyon ile potansiyel habitatları koruma açısından son derece önem taşımaktadır. Çukurova Deltaları florası, IUCN (Uluslararası Doğayı Koruma Birliği) kategorilerine göre değerlendirildiğinde, alana ait floranın %10'unun ülke ölçeğinde çeşitli tehdit ve tehlike sınıflarına girdiği görülmektedir. Tehdit yaratan birinci sıradaki faktör tarım ve onu izleyen ikincisi ise rekreasyonel etkinliklerdir. Tarımsal kullanımlardan en çok etkilenen ortam tipi olan kıyı kumullarında, 11 bitki taksonunun neslinin tükendiği (EX), 12 adedinin çok tehlike altında bulunduğu (CR) ve 9'unun ise tehlikede olduğu saptanmıştır. Diğer kategoriler de dikkate alındığında, IUCN tehlike sınıflarına giren 61 taksonun %66'sının kıyı kumullarında yayıldığı görülmektedir. Dünya ölçeği dikkate alındığında ise, iki taksonun tükenmiş olduğu anlaşılmaktadır (Yılmaz ve ark., 2005).



Şekil 4.8. Çukurova Deltasında Alan Kullanımlarına Bağlı Kıyı Kumul Florasının Değişimi

Kaynak: Yılmaz ve Çakan, 2003.

Çakan ve Ark. (2005)'in bildirdiğine göre, Akyatan gölü güneyinde yer alan ve araştırma alanını da içeren kumul alanı, IUCN kriterlerine göre nesli tehdit ve tehlike altına girmiş endemik bitki türleri açısından birinci derecede önem taşıyan ve koruma öncelikli alanlar içerisindedir. Bu alanda yayılan ve koruma açısından öncelikli olan 61 bitki taksonununun 55 adedi, tarımsal alan kullanımının tehdi altındadır (Çizelge 4.4).

Seyhan Deltası ve Tuz Gölü çevresinde, 1953-1993 yılları arasında, geçen 40 yıllık süreçte tarım alanına dönüştürülen kıyı kumulu miktarı yılda ortalama 18 ha ile toplam olarak 719 ha olmuştur. 2002 yılına kadar geçen 9 yılda ise, yoğunlaşan tarımsal kullanımlar sonucunda dönüşüm hızı 186 ha/yıl ile 1865 ha.'a ulaşmıştır.

Çizelge 4.4 Araştırma Alanında Tanımlanmış 11 Tehdit Faktörünün IUCN Kırmızı Listesinde Yer Alan Türlerle Göre Etkinliği

Kırmızı Liste Kategorileri								
Tehditler	EX	CR	EN	VU	NT	LC	DD	TOPLAM
1.Tarım	6	16	8	11	6	4	4	55
2.Küçük Popülasyon ve Sınırlı Habitat	6	18	5	8	3		6	46
3.Rekreasyonel Aktiviteler (Turizm)	5	13	7	7	5	2	5	44
4.Kumul Ağaçlandırması	5	9	6	9	1	2	4	36
5.Kum Çıkarımı	5	8	3	7	3	2	3	31
6.Kentsel ve Tarımsal Atıklar	4	11	5	6	1	1	3	31
7.Aşırı Otlatma	5	6		3	1	2	3	20
8.Sulak Alanların Kurutulması ve Su Kirliliği	2	6	2	3	1	1	1	16
9.Bitki Sökümü (Toplayıcılık)		3	1	1	2	1		8
10.Kesme ve Açma (Yakacak vb.)		1	1	1		1		4
11.Yakma		1	2			1		4

EX:Nesli Tükenmiş, CR:Çok Tehlikede, EN:Tehlikede, VU:Tehdit Altına Girebilir, NT:Tehlikeye Yakın, LC:Az Tehlikede, DD:Veri Yok
Kaynak: Çakan et all, 2005.

Batıda Tuz Gölü ile Seyhan Deltası, doğuda ise Yumurtalık Körfezi ve Ceyhan Deltası ile sınırlanan kıyı alanlarını konu eden pek çok araştırma yürütülmüştür Yaşam ortamlarının haritalanması, kuş habitatlarının sınıflandırılması, kuş türlerinin saptanması, flora ve vejetasyon gibi temel verilere ek olarak tarım, ağaçlandırma ve

kıyı rekreasyonu gibi alan kullanımlarının doğal çevre üzerindeki etkileri konusunda yapılan bu araştırmaların ulaştığı ortak sonuç şöyle özetlenebilir. Gerek kıtasal, gerekse Akdeniz havzası ölçeğinde ekolojik önem taşıyan bu kıyı alanı, güncel alan kullanımları ile tahrip edilmekte ve sahip olduğu doğal potansiyel önemli ölçüde tehdit altında bulunmaktadır (Yılmaz ve ark., 2005).

Yörede bostan üretimi en önemli gelir kalemini oluşturmakta olup kavun-karpuz ekilen bir tarlanın dört yıl gibi uzun bir süre için münavebede beklemesi gerekmektedir. Bu süreyi kısaltmanın bir formülü, kıyı şeridindeki kumul alanlardan yeni taze kumulların taşınarak bu tarlalara serilmesi şeklindedir. Doğal olarak kıyı şeridinin kendisi de yoğun bir şekilde bostan tarımına konu olmaktadır. Böylece doğal kum tepeleri tahrip edilmekte ve doğal yeşil doku ile birlikte rüzgar kırıcı tepeler bozulduğu için rüzgar erozyonu riski de artmaktadır. Tüm kıyı şeridinde kumul bozulmasına rastlanmaktadır. Çiftçinin kendisinin yanı sıra böyle bir sektör de oluşmuş bulunmaktadır (birkaç kamyoncu ticari olarak da tarım kumculuğu yapmaktadır). Araştırma alanında yapılan incelemeler sonucunda, tarla olarak kullanılan kumul alanlarda doğal bitki örtüsünün tamamen ortadan kalktığı görülmüştür. Bu alanların sınırında halen varlığını sürdüren kum tepelerinde, kum alımının yoğunluğuna bağlı olarak kumul bitki örtüsünün yayılışı gözlenmiştir (Şekil 4.9). Kısmen korunmuş alanlarda stabil kumul tepelerine özgü *Echium angustifolium*, *Cionura erecta*, *Helianthemum stipulatum* ve *Bromus* sp. türleri varlığını sürdürmektedir. Daha önceki yıllarda tarımsal kullanıma konu olan ancak araştırmanın sürdürüldüğü 2005 yılı baharında işlenmeyen kumul alanlarda 1-2 yıllık süksesyonu gösteren *Salsola kali* gibi öncü bitki türlerine rastlanmıştır (Şekil 4.10).



Şekil 4.9. Tarlaya Dönüştürülmüş Kumul Alan Sınırında Tahrip Olmuş Kum Tepesi ve Tipik Bitki Türleri; *Echium angustifolium* (Mor Çiçekli) ve *Cionura erecta* (Açık Yeşil).



Şekil 4.10. Önceki Yıllarda Tarla Olarak Kullanılmış ve Terkedilmiş Kumulda Öncü Bitkilerden *Salsola kali* (Açık Yeşil) Türünün Rejenerasyonu.



Şekil 4.11. Terk Edilmiş Alanda Plastik Örtü Kalıntıları ve Arka Planda Kum Rezervi Olarak Kullanılan Kum Tepesi Görülüyor.

Kıyı çizgisinden iç kesimlere doğru belirgin farklılıklar gösteren kıyı kumulu bitki örtüsünün dalga sınırı kuşağında yer alan öncü toplulukların karakteristik türü olan *Salsola kali* bu tür terkedilmiş alanlarda kısa sürede rejenere olmaktadır. Ancak tahribat öncesinde stabil kum tepesi niteliğindeki bu alanlarda çok yıllık çalı formundaki bitki türlerinin rejenerasyonu için daha uzun süreçlere gerek vardır. Şekil 4.11’de terkedilmiş tarla alanında karpuz fidelerini soğuk zararına karşı korumak için kullanılan plastik örtü kalıntıları ve arka planda muhtemelen gelecek yıllarda tarla tesviyesi için kullanılacak stabil kum tepeleri görülmektedir.

Yanlış sulama nedeniyle (salma ve karık sulaması) toprağın tuzlanmalara ve çoraklaşmalara rastlanmaktadır. Özellikle Akyatan lagünü etrafında bunun emareleri artmış durumdadır.

Yörede toprak hemen hiç nadasa bırakılmamaktadır. İkinci ürün oranları da % 10-30 düzeyine çıkmış durumdadır. Bu durum kimyevi kullanımına olan ihtiyacı artırmakta ve ortalama 100-120 kg/yıl kimyasal gübre kullanılmaktadır. (Yüzey ve yer altı suyunun gübre ile kirlenmesi ve buna bağlı sağlık sorunları riski dikkate alınmamaktadır). Göçmen tarım işçilerinin tehdit ettiği en öncelikli unsur doğal bitki örtüsüdür. Buldukları koşullarda doğal bitkileri toplamakta, yakacak ihtiyacını karşılamaya yönelik çalı kesmekte ve beslenmek için çevresindeki kuşları

avlamaktadır. özellikle dalyan yakınındaki yerleşimlerde bostancılık nedeniyle artan sayıda işçiye ihtiyaç duyulmaktadır ve bu da doğal dokunun ve göçmen kuşların daha fazla rahatsız edilmesi anlamına gelmektedir (Gümüş, 2003).

Türkiye'nin diğer bölgelerinden yöreye gerçekleşen göç Tuzla kasabası ve çevresindeki köylerin nüfusunu hızla çoğaltmakta. doğal alanlar üzerindeki baskıyı arttıran yeni geçici ve sürekli yerleşimlerin kurulmasına neden olmaktadır.

4.4. Kıyı Kumullarında Sürdürülen Tarımsal Ekinliklerin Yerel Ekonomi Açısından Önemi

Yörede yaşayan insanlar açısından yaptıkları tarımsal faaliyetler, onların ana geçim kaynağını oluşturmakta olup, bunun haricinde hayatlarını sürdürebilmeleri için hayvancılık ve balıkçılık dışında herhangi bir alternatifleri bulunmamaktadır. Hayvancılığı da daha çok kazanç amaçlı değil kendi aile ihtiyaçlarını (süt, yoğurt vb.) karşılamak amacıyla geçimlik düzeyde yapmaktadırlar.

Artar, 2002'nin bildirdiğine göre ; yöredeki eğitim-öğretim ile ilgili genel durum Gümüş ve Ark., (2001) tarafından aşağıdaki şekilde özetlenmiştir;

- Genel anlamda eğitim seviyesi düşüktür (5 yıl veya daha düşük düzeyde eğitim almışların oranı Karataş'ta %80 düzeyindedir).

- Göçmen işçi çocukları hemen hiçbir eğitim olanağına sahip bulunmamaktadır. (Yörede en kötü durumda olanlar göçmen tarım işçileridir. Bölgede 6 aya kadar kalmalarına rağmen çocukları hemen hiç okula gidememektedir. Çoğunluğu Güneydoğulu bu mevsimlik işçilerin hemen tamamı okul dışı kalmış gruplardan oluşmaktadır).

- Kadın-erkek eşitsizliği azalmakla birlikte sürmektedir (yerel halk içinde kadınların örgün eğitim içindeki oranı özellikle temel eğitim sonrası erkeklere göre % 50'lere düşmektedir. Göçmen işçi konumundaki kadınların ise % 80-90'ı okur-yazar değildir. Bir kısmının dil problemleri de bulunmaktadır).

- Gerek yaygın, gerekse örgün eğitim fonksiyonel değildir. (Çevre ve iş hayatı ile okul arasında işlevsel bir süreklilik bulunmamaktadır. Tarım ve özellikle

seracılık, su ürünleri, hayvancılık gibi bölge koşullarına uyumlu programlar geliştirilememektedir).

- Mesleki ve yaygın eğitim yok denecek düzeydedir (ekonomik ve jeopolitik değeri yüksek böyle bir bölge de yaygın eğitim de ilçe merkezindeki direksiyon kursları ile tamamı kadınlara yönelik biçki-dikiş kurslarıyla sınırlı bulunmaktadır).

-Eğitim kalitesi de düşüktür (köylerdeki okulların çoğu kapalı olup okuyan öğrenciler birleştirilmiş sınıflı veya taşınmalı sistemdedir. Okul donanımları, ders araç-gereçleri yetersizdir. Yabancı dil gibi belirli alanlarda öğretmen açığı bulunmaktadır. Özellikle köy okullarının kapalı kalması veya öğretmen eksikliği nedeniyle ailelerin sıkıntıya düşmesi, kente göç eğilimini daha da perçinlemektedir.

Yukarda belirtilen nedenlerin sonucu olarak herhangi bir başka gelir kaynakları olmaması onların yöre halkının tarımdan başka bir yaşam şekli seçememelerine neden olmaktadır. Sonuçta bu insanların yaşamlarını devam ettirebilmek için yapmayı bildikleri tek yapabildikleri faaliyet tarım işçisi olarak çalışmaktır.

Kıyı kumullarının bozunumunda en önemli etkenler olarak; tarım, hayvancılık, yapılaşma, barajlar, sel kontrolü ve kanal genişletme, nehirden veya kumsaldan kum çıkartılması, ağaçlandırma ve deniz tabanı bitki örtüsünün yok edilmesi bildirilmiştir.

Ülkemizde tarıma elverişli hale getirme amacı ile kumul bitki örtüsünün yakılması, günümüzde süregelen faaliyetlerden birisidir. Hayvan otlağı olarak kullanım ve yakma kumul sistemlerini olumsuz etkileyen, erozyona ve sistemin yok olmasına neden olan öğelerdir. Avrupa'nın diğer ülkelerine paralel olarak, Türkiye'deki kumul sistemleri de hayvan otlakları olarak kullanılmaktadır. Yüzyıllar boyu süren bu kullanımın, sistemi yıkıcı niteliğe gelmesi, günümüzde otlatılan hayvan sayısının, bölgenin taşıma kapasitesinin çok üstüne çıkmış olmasından ileri gelmektedir.

Yapılaşma; doğal görünüm ve ekolojik denge açısından kumul sistemleri üzerinde kısa dönemde etkisini gösterse de uzun dönemdeki etkisi çok daha önemlidir. Kıyıda yol ağlarının oluşturulması, turistik tesisler, yazlık konutlar ve diğer yapılaşma, kıyı sisteminde meydana gelebilecek doğal gelişimlere yapay bir engel oluşturduğundan uzun dönemde etkileri çok daha fazla olacaktır. Kumul

sistemleri bir kıyı şeridi boyunca kumsalların varlığını garantileyen doğal kum stokları oluşturur. Bu kumullar yapılaşma içinde sıkışıp kaldıkça kumsallar erozyona karşı doğal yoldan beslenme şansını yitirerek, yok olma tehlikesiyle karşılaşır. Deniz seviyesindeki yükselmelerle çok daha büyük boyutlara ulaşması beklenen bu sorun ilerde kısa dönem ticari karları kat kat aşacak kamu harcamalarını gerektirecektir.

Tarımsal kullanımın yoğun olduğu kıyı ovalarında taşkınların önlenmesi ve sulama olanaklarını arttırmak amacıyla yapılan barajların, sel kontrolünün ve kanal genişletmenin denize ve kumsala taşınan çökelti üzerindeki etkileri doğrudan önem taşır. Bir nehir kontrol altına alındığında, çökeltinin denize gidebilen kısmı sadece alüvyon ve kilden oluşacaktır.

Kumsallarda geri çekilmeye neden olan nehirden veya kumsaldan kum çıkartılması, yol yapımı ve inşaat kumu gereksinimi nedeniyle yoğun bir şekilde devam etmektedir. Çoğu zaman kanunsuz olarak kaçak yapılan bu aktivite ne yazık ki bazı durumlarda, “koruyucu” ve “denetleyici” kuruluş olan Belediyelerce de gerek kendi gereksinimleri için, gerekse de ticaret amaçlı yapılmaktadır.

Bir kumsalın kum hareketine karşı doğal korunması, sadece doğal bitki örtüsü ile sağlanabilir. Oysa ki ülkemizde bir çok kumul sistemi egzotik ağaçlarla yapay olarak sabitlenmiştir. Çok sayıda dikilen çam, kıbrıs akasyası ve okalipütüs ağacı, sistemin toprak özelliklerini, jeomorfolojik ve hidrolojik yapısını tümüyle değiştirmiştir. Genelde yaygın kanı, stabilite noksanlığının ağaçsızlıktan kaynaklandığı şeklindedir. Oysa hareketliliğin nedeni, çoğunlukla kumul sırtlarının yok edilmesi ve insan kullanımıdır.

Kirlilik, çapa atılması, taraklı ağ kullanılması nedeniyle deniz bitki örtüsünün yok edilmesi, üç veya beş yıllık bir zaman içerisinde kumsalın önündeki çökelti miktarına ve sahilin konumuna, düzeltilmesi imkansız zararlar verdiği bildirilmiştir (Ongan, 1997).

Kıyılarımızın, yönetim, denetim ve izleme gibi idari, teknik ve bilimsel araştırma görevlerini birden fazla kuruluş üstlenmiştir. Doğal kaynakların en yararlı şekilde kullanımını ve korunmasını belirleyecek, koordinasyonu sağlayacak, yeterli teknik ve idari kadrolara sahip bir üst düzey kuruluş mevcut değildir.

Halihazır kuruluşlarda yoğun bir şekilde nitelikli personel açığı ve finansman açığı sorunu yaşanmaktadır.

Uzun vadeli, kapsamlı ve kalıcı planlama ve stratejilerin eksikliği, siyasi baskılara, çıkar çevrelerinin ben merkezci amaçlarına olanak sağlamakta; hali hazır kuruluş ve yasaları işlevsiz kılmaktadır.

Su ürünleri alanlarının korunması için denetim yetersizdir. Aşırı ve kanun dışı avlanmalar olmaktadır.

Limanlarda gemilerin katı ve sıvı atıklarını toplayacak alt yapı eksikliği nedeniyle bu atıklar denize boşaltılmaktadır. Bunların denetim ve cezalandırılmalarında hem idari kuruluş, hem de denetim bölgeleri tanımlarında ortaya çıkan belirsizlikler, mevcut yasaların etkin uygulanmasını engellemektedir.

Alt yapı ve koordinasyon eksikliğinden, etkin denetim ve uygun arıtma sistemi yaptırımı sağlanamamaktadır. Bu nedenle özel ve kamuya ait sanayii kuruluşlarının atık suları, kentlerin kanalizasyon suları çoğunlukla doğrudan nüfusun yoğun olduğu sahil kuşağına verilmektedir.

Kum çekme bölgeleri bilimsel olarak belirlenmediğinden, plansız ve aşırı kum çekimleri kıyı bozulmalarına neden olmaktadır. Ayrıca turizmi olumsuz etkileyerek kazalara yol açmaktadır.

Ağaçlandırılmış kumul alanlarında otlatma yasaktır. Ancak, Kapı ve İnnaplıhüyük Köyü yakınlarındaki kumul alanlarda aşırı otlatmanın etkileri görülmektedir (www.cevre.gov.tr).

Üç yanı denizlerle çevrili olan ülkemiz kıyıları son on yılı yoğun olmak üzere, 1960'lardan beri, kentleşme, sanayileşme, turizm ve ikinci konut gelişmesinden kaynaklanan yerleşme ve çevre sorunları ile karşı karşıyadır.

Bölgelere göre farklılık göstermekle birlikte, kıyılarda ve etkileşim alanlarında yapılan aktivitelerin yarattığı başlıca sorunlar şu şekilde sıralanabilir:

- Arazi kullanma ve eylemlerin, tür, yoğunluk ve kapasiteleriyle bunların, sosyal ve teknik altyapıdan yoksun, denetimsiz olarak gelişmelerinden kaynaklanan yerleşme sorunları,

- Kıyılarda, su kirliliği, kıyı karakterinin bozulması, flora ve faunanın yok olması gibi ekolojik sorunlar,

- Kıyı bölgelerinde yer alan, arkeolojik, tarihi ve mimari mirasın (sit bölgeleriyle geleneksel dokuların) nüfus baskısı, plansızlık ve denetimsizlik nedeniyle yok olması ya da bozulması gibi kültürel sorunlar,
- Kıyı yerleşmelerinde, sektörel değişimlerden (tarım ve balıkçılığın yerine turizm) kaynaklanan sosyal ve ekonomik sorunlar,
- Kıyı bölgelerindeki nüfus artışı, özellikle, turizme bağlı olarak artan mevsimlik nüfus artışları karşısında, yerel kamu hizmetlerinin karşılanmasında karşılaşılan sorunlar,
- Kıyı bölgelerine ilişkin yasal düzenlemeler ve kurumsal yapılanmadan kaynaklanan yetki ve görevlendirmedeki eşgüdüm eksikliği,
- Planlama yaklaşımı ve sürecindeki eksikliklerden kaynaklanan örgütlenme ve planlama sorunları (Yılmaz ve Ark,2003).

4.5.Tarımsal Gelirin Dağılımı ve Ekosistem Bozunumu Bağlamında Değerlendirilmesi

Çukurova'nın ekolojik açıdan avantaj sağladığı bir üretim alanı da yazlık sebzelerin erkenci üretimidir. Bu bakımdan özellikle örtü destekli (alçak tünel) sebzeleri önem kazanmaktadır. Bu grupta yer alan karpuzda önemli sebzeler arasındadır. Günümüzde özellikle İçel ilinde görülen bu tip üretim, arazi olanaklarının geniş olduğu Adana ilinde, özellikle Yumurtalık-Karataş-Tuzla arasındaki iklimi daha ılıman ve toprakları daha kumlu hafif olan arazilerde, rahatlıkla geliştirilebilir (Kutlu , 2002b).

Son yıllarda Tuzla ve yakın çevresinde yer alan habitatlar tarımsal kullanımın tehdidi altındadır. Günümüzde bilinen 8 kaplumbağa türünden *Caretta caretta* ve *Chelonia mydas* türleri Çukurova kıyı alanında kumulları yuva yapma amacı ile kullanılmaktadırlar. Ancak yuvalamanın yoğun olduğu aylar kumsala çıkan bireylerin bir kısmı insan aktiviteleri ve predatörler nedeni ile yumurta bırakmamaktadırlar.

Doğu Akdeniz kıyı kumulları ile bağlantılı sulak alan sistemlerindeki bitki örtüsü ve yaban hayatı, doğa koruma kapsamında uluslar arası düzeyde ilgi görmektedir (van der Have ve ark 1988).

Bölgede doğa koruma ve sürdürülebilir yönetim kapsamında yürütülen araştırmalarda Çukurova delta sistemlerinde 560 bitki türü teşhis edilmiş ve en yüksek tür çeşitliliğine kumul alanlarında rastlanmıştır (Çakan, 2001).

Fakat tür çeşitliliğinin yüksek olduğu bu kumul alanları, yoğun tarımsal alan kullanım baskısı altındadır. Örneğin Seyhan deltasındaki kumul alanlarının %46'sı son 76 yıl içinde tarım alanlarına dönüştürülmüştür (Kapur ve ark.1999).

Ekstrem yaşam koşullarına sahip bu alanlardaki değişimler kaynak kullanımı ve doğa koruma yönünden rasyonel olmaktan çok uzaktır. Zira kumul ve baltalık alanlardan dönüştürülmüş tarım alanlarından elde edilen ürün, sürekli olarak azalmakta ve bir süre sonra bu alanlarda tarımdan vazgeçilmektedir . Bu durum tarım alanlarındaki koşulların iyileştirilmesi için yapılan ek çalışmalar ya da yeni tarım alanları oluşturma faaliyetleri ile bozulmayı büsbütün hızlandırmaktadır (Doygun ve ark. 2003).

Son on yılda bölgede sürekli artış gösteren tarım alanları, tuzlu toprakların kumlu ve besin değeri düşük olduğu kesimlere yayılmıştır. Besin maddesi içeriği düşük olan bu alanlarda yoğun bir şekilde mineral gübre, hastalık ve zararlılardan korunmak için ilaç kullanımı da çok fazladır. Araştırma alanı ve çevre köylerde bir yıl içinde toplam 120.790 kg. ilaç kullanılırken 14.063.997 kg.' da gübre kullanıldığı bildirilmiştir (Çetinkaya ve Altan, 1998: Kutlu, 2002a'dan).

Ürün Bazında bir yıl içinde kullanılan toplam ilaç ve gübre miktarları Çizelge 4.5' de görülmektedir.

Çizelge 4.5. Ürün Bazında Kullanılan Ortalama İlaç ve Gübre Miktarları (K/Ha),

Ürünün Adı	Tarımsal Alanlarda Kullanılan Tarımsal Kimyasallar	
	İlaç (Kg/Ha.)	Gübre (Kg/Ha.)
Karpuz	9,01	1120,00
Domates	9,35	820,00
Yerfıstığı	0,25	890,00
Pamuk	12,94	980,00
Buğday	1,39	670,00
Mısır	1,09	990,00

Kaynak: Çetinkaya ve Altan, 1998:Aytok 2001'den.

150 Bin hektar alan üzerinde yaklaşık 4 milyon ton karpuz üretimi ile Çin'den sonra dünyanın ikinci büyük karpuz üreticisi olan Türkiye, dünya karpuz üretiminin % 20'sini gerçekleştirmektedir (Vural ve ark., 2000).

Çukurova 'da yapılan karpuz yetiştiriciliği de Türkiye'deki karpuz tarımının % 20'sini oluşturmaktadır (Çukurova Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, 1990).

Çukurova'da karpuz yetiştiriciliği sadece yüksek olması ile değil aynı zamanda ürünün erkenciliği ile de önemli bir yere sahiptir.

2005 Yılı üretim sezonunda, araştırma alanında üreticiler ile yapılan görüşmeler ve fiyat analizlerine göre; ovada karpuz yetiştiriciliğinde yaklaşık maliyet 879 milyon TL./da iken kıyı kumullarında (arazi kira değilse) 500 milyon TL./da. olarak belirlenmiştir. Bu maliyetlere bakıldığında, kumul alanlarda ovaya göre avantajlı olduğu görülmektedir. Ayrıca, kumuldaki ürün miktarı ve kalitesi yüksek olup, ovada yetiştirilen ürüne göre daha yüksek Pazar fiyatı (erken yetişmesi nedeniyle) ile satıldığından, kumullarda yapılan üretim etkinlikleri ovaya göre daha karlıdır.

1993 yılına ait hava fotoğrafı yorumunda 1953 yılındaki morfolojik yapının büyük ölçüde değiştiği görülmektedir. 1953 Yılında Tuz Gölü Lagünü çevresinde büyük kumul alanların olduğu, ancak gerek 1993 gerekse 2002 yılında özellikle lagünün güneybatı kesiminde ve kuzeyinde tarımsal kullanımların kumulları büyük ölçüde işgal ettiği görülmektedir. Çizelge 4.6'de, tarım alanlarının artışı ve doğal biyotoplardaki alan kayıpları görülmektedir.

Çizelge 4.6. Araştırma Alanına komşu köylerden Tuzla'da 1953-1993-2002 Yıllarında Tarım Alanlarındaki Artış ve Doğal Biyotoplardaki Alan Kayıpları

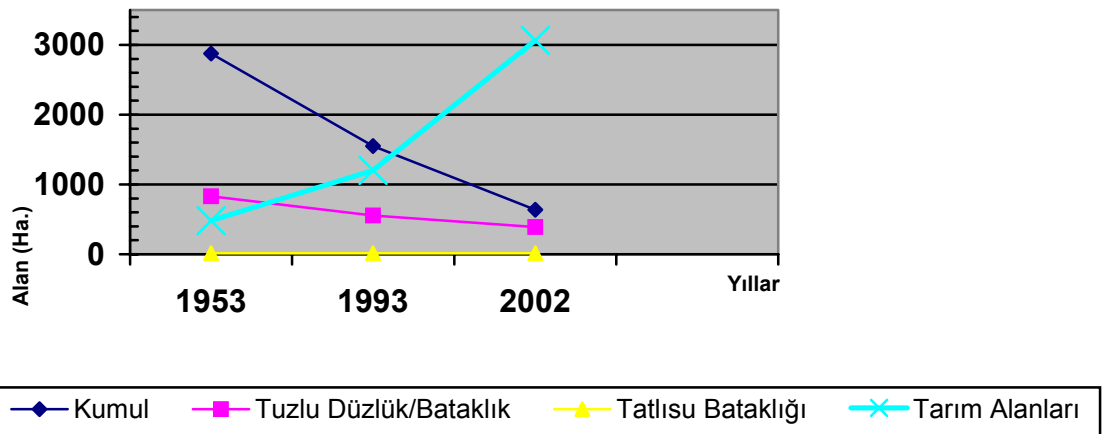
Biyotoplar	Yıllar			Değişim
	1953 (Ha.)	1993 (Ha.)	2002 (Ha.)	
Kumul	2874	1549	638	-22%
Tuzlu Düzlük-Tuzlu Bataklık	832	553	389	-46%
Tatlısu Bataklığı	12	14	13	8%
Tarım Alanları	481	1200	3064	637%

Kaynak: Kutlu, 2002a.

Sonuç olarak, alan kaybı yönünden sulak alanlarda önemli bir sorun görülmemesine karşın, kimyasal kirliliğin boyutları, araştırılmaya değer bir konu olarak güncelliğini korumaktadır. Kaldı ki, araştırma alanında halen ciddi tehdit altında bulunan kumul alanları, habitat niteliği açısından en düşük öneme sahip ortam tipi olarak görülse de, ekosistem bütünlüğü yönünden mutlak korunması gerekli nitelik taşımaktadır. Kumul rölyefinin, tarımsal amaçlarla tahribi ve buna bağlı olarak gelişen rüzgar erozyonu, yakın gelecekte çevredeki sulak alanları da tehdit edecektir. Şekil 4.12’de 1953-2002 yılları arasında araştırma alanındaki tarımsal alan miktarı ile doğal biyotopların alansal değişiminin karşılaştırılması görülmektedir.

Tarımsal alan kullanımındaki yoğunluk sebebi ile habitatlarda meydana gelen değişiklikler adaptasyon sınırını çoktan aşmış durumdadır.(Kutlu,2002a)

Adana genelinde, toprakta ve Akyatan Kapıköy kumullarında karpuz yetiştiriciliğinin maliyet hesabına ait çizelgeler aşağıda verilmiştir.(Çizelge 4.7,4.8,4.9)



Şekil 4.12. 1953-2002 Yılları Arasında Araştırma Alanındaki Tarımsal Alan Miktarı ile Doğal Biyotopların Alansal Değişiminin Karşılaştırılması
Kaynak: Kutlu, 2002a.

Çizelge 4.7 Adana Genelinde (Serada) Karpuz Yetiştiriciliği Giderleri

YAPILAN HARCAMANIN ÇEŞİDİ	DEKAR BAŞINA ORTALAMA HARCAMA (YTL)
TOPRAK HAZIRLIĞI	34,10
TOHUM	128,00
SULAMA	86,00
GÜBRELEME	21,20
ZİRAİ MÜCADELE	38,75
İŞÇİLİK	188,76
PLASTİK	25,20
TOPLAM MALİYET (Dekarda)	522,01
GELİR – GİDER	
TOPLAM MALİYET (YTL/Da)	522,01
ÜRÜN SATIŞ FİYATI (YTL/Da)	880,00
ELDE EDİLEN KAR (YTL/Da)	357,99

Kaynak: Ziraat Bankası Adana Bölge Başkanlığının 2005 Yılı Uygulama Kayıtları.

Yukarıdaki çizelgede nakliye Akyatan Kapıköy kumullarında olduğu gibi komisyoncular tarafından karşılandığı varsayılarak masraf olarak hesaba katılmamıştır. Ayrıca tarlanın şahısa ait olduğu varsayılarak tarla kira bedeli hesaba katılmamıştır, eğer kira olursa kar oranının daha da azalacağı göz önüne alınmalıdır.

Çizelge 4.8. Ovada (İmamoğlu) Karpuz Yetiştiriciliği Giderleri

YAPILAN HARCAMANIN ÇEŞİDİ	DEKAR BAŞINA ORTALAMA HARCAMA(YTL)
TARLA KİRALAMA BEDELİ (ORTALAMA)	100,00
GÜBRE	30,00
MAZOT	150,00
TEL	17,00
PLASTİK	20,00

ŞİTİL POŞETİ	12,00
ZİRAİ MÜCADELE	85,00
TOHUM	15,00
İŞÇİLİK	360,00
TOPLAM MALİYET (Da)	789,00
GELİR – GİDER	
TOPLAM MALİYET (YTL/Da)	789,00
ÜRÜN SATIŞ FİYATI (YTL/Da)	1.200,00
ELDE EDİLEN KAR (YTL/Da)	421,00
TARLA KİRA İSE ELDE EDİLEN KAR (YTL/Da)	321,00

Kaynak: İmamoğlu Çiftçileriyle Sözlü Görüşme, 2005

Çiftçilerle yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen veriler ışığında oluşturulan çizelge, diğer çizelgelerle karşılaştırıldığında kumulda karpuz üretiminin ova ve Adana geneline göre daha karlı olduğu ortaya çıkmıştır. Kumulda yetiştirilen ürün diğerlerinden daha önce yetişmekte, piyasaya ilk sürülen ürün olma özelliğinden dolayı da daha pahalı satılmakta böylece elde edilen kar katlanarak artmaktadır. Bu kar sadece üretici açısından değil, aynı zamanda tüccar ve komisyoncu açısından da geçerlidir. Örneğin dönüm başına 6-6,5 ton üretilen mahsülün kg'ı 1YTL'den satılınca dönümden 6000 YTL kazanılmakta ve bu kazanç direkt vergisiz olarak kendilerine kalmaktadır.

Çizelge 4.9. Kapıköy'de Karpuz Yetiştiriciliği Giderleri

YAPILAN HARCAMANIN ÇEŞİDİ	DEKAR BAŞINA ORTALAMA HARCAMA (YTL)
TOPRAK HAZIRLIĞI	55,00
TOHUM	40,00
SULAMA	30,00
GÜBRELEME	55,00
ZİRAİ MÜCADELE	20,00
İŞÇİLİK	250,00
PLASTİK	50,00
TOPLAM MALİYET (DEKARDA)	500,00

GELİR – GİDER	
TOPLAM MALİYET (YTL/Da)	500,00
ÜRÜN SATIŞ FİYATI (YTL/Da)	1.200,00
ELDE EDİLEN KAR (YTL/Da)	700,00
TARLA KİRA İSE ELDE EDİLEN KAR (YTL/Da)	675,00

Kaynak: Kapıköy Çiftçileriyle Sözlü Görüşme, 2005

Karpuz üretimi ise yıllar içinde gün geçtikçe artmakta ve kıyı kumullarının büyük ölçüde tahrip olmasına neden olmaktadır. Bunun en önemli nedeni kumlu toprakların besince fakir olması nedeniyle yoğun miktarlarda mineral gübre ve pestisit kullanımınıdır. Bunun sonucunda toprakta tuzlulaşma ve beraberinde getirdiği çoraklaşmadan ötürü çiftçiler tarafından her 2 veya 3 yılda bir arazi üzerine kum serimi yapılmaktadır. Çukurova deltasında kıyı kumulları üzerinde yapılan karpuz tarımı ve son yıllarda giderek artan yerfıstığı tarımı ile Adana, Türkiye genelinde ön sıralarda gelmektedir.

Öncelikle plastik örtü altında belirli süre filizlenen karpuz fidelerinin Mart-Nisan aylarında üzerlerindeki plastik örtü kaldırılarak yoğun sulama uygulaması ile ilk hasat Tuzla'da Nisan sonunda, Akyatan ve çevresinde Mayıs ortasına doğru alınmaktadır. Çeşitli nedenlerle bozulan, yırtılan ve rüzgar vb. etkilerle çevreye yayılan plastik örtüler önemli kirlilik yaratmaktadır. (Şekil 4.13-4.14)



Şekil 4.13. Tarımsal Faaliyet Sonrası Plastik Örtü Kalıntıları.

Kimi zaman lagün içlerine kadar bu plastik malzemeleri görmek mümkündür. Adana ve yakın çevresinden gelip bu plastik örtüleri toplayarak değerlendiren ve bir ekonomik girdi sağlamaya çalışan vatandaşların sayısı da az değildir.



Şekil 4.14 Önceki Yıllarda Karpuz Tarımı Yapılmış Kumul Alanı (Sera Plastikleri Toplanmamış)

Tuzla ve civarında kıyı çizgisinin neredeyse 50-60 metre yakınlarına değin, yine Akyatan ve çevresinde kumul ağaçlandırma alanı ile Akyatan Lagünü arasında kalan gri kumullar ile tahrip olmuş maki kumullar arasında karpuz ve yerfıstığı tarımı yapılmaktadır (Şekil 4.15).



Şekil 4.15. İncelenen Parsellerde Karpuz ve Yerfıstığı Tarımı.

Yöredeki en dikkati çekici öğelerden birini toprağın hemen hiç nadaşa bırakılmadan işlenmesi oluşturmaktadır. Her iki ilçe için de toplam tarım arazisinin % 95'ine yakının kullanıldığı, hatta bir kısmının (yaklaşık % 6'sının) üzerinde ikinci ve üçüncü ürün yetiştirilmektedir. Özellikle su olanağının bulunduğu yerleşimlerde % 20'lere varan oranlarda ikinci ürün ekimi gerçekleştirilmektedir.

Araştırma alanında incelenen 12 adet alana ait veriler aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.10). Araştırma alanında yer alan hazine arazilerinden fotoğraflar aşağıda yer almaktadır (Şekil 4.16-4.17). Ayrıca araştırma alanında incelenen 12 alan ve ürün deseni çeşitliliği Ek.3'de verilmiştir.

Çizelge 4.10. Araştırma Alanındaki Ürün Deseninın İncelenen Parsellere Göre Dağılımı

İncelenen Parsel No	Parsel No	Vasfı	Alanı	Kullanılan Alanı (m2)	Ürün Çeşidi	Kiralama Bedeli YTL	Araziden elde edilen yıllık ortalama gelir YTL.
1	348	T.	16800	16800	Karpuz	420	20160
	350	H.T.	19100	19100	Karpuz	478	22920
	354	H.T.	17000	17000	Fıstık	425	21250
	355	H.T.	31400	31400	Fıstık	785	39250
	591	T.	34500	34500	Karpuz	863	41400
	592	T.	29200	29200	Karpuz	730	35040
	593	T.	13200	13200	Fıstık	330	16500
	594	T.	13700	13700	Karpuz	343	16440
	595	T.	23000	5750	Fıstık	144	7188
	607	T.	106000	48000	Karpuz	1.200	57600
609	H.T.	1401000	111000	Karpuz	2.775	133200	
2	359	H.T.	88000	66000	Karpuz	1.650	79200
	360	T.	11000	17600	Karpuz	440	21120
	592	T.	29200	29200	Karpuz	730	35040
	609	H.T.	1401000	111000	Karpuz	2.775	133200
3	359	H.T.	88000	66000	Fıstık	1.650	82500
	361	H.T.	19250	19250	Fıstık	481	24063
	362	H.T.	18250	18250	Fıstık	456	22813
	607	T.	106000	48000	Karpuz	1.200	57600
4	300	T.	76200	76200	Karpuz	1.905	91440
	571	T.	6600	6600	Kavun	165	7920
	572	T.	27100	27100	Kavun	678	32520
	573	T.	14500	14500	Fıstık	363	18125
	574	T.	16600	16600	Karpuz	415	19920
	575	T.	26800	15000	Fıstık	375	18750
	609	H.T.	1401000	111000	Karpuz	2.775	133200

4.BULGULAR VE TARTIŞMA

Didem Selma HARMANCI

5	387	T.	11200	11200	Karpuz	280	13440
	388	T.	6100	6100	Karpuz	153	7320
	487	T.	8000	8000	Karpuz	200	9600
	608	T.	62500	62500	Karpuz	1.563	75000
	609	T.	1401000	111000	Karpuz	2.775	133200
	687	T.	51000	51000	Karpuz	1.275	61200
6	238	T.	29400	17600	Fıstık	440	22000
	363	H.T.	17200	17200	Karpuz	430	20640
	606	H.T.	966800	110000	Karpuz	2.750	132000
7	414	H.T.	4800	4800	Karpuz	120	5760
	430	H.T.	2150	2150	Karpuz	54	2580
	432	H.T.	16600	16600	Karpuz	415	19920
	599	H.T.	2000	2000	Karpuz	50	
	600	H.T.	16600	16600	Fıstık	415	20750
	601	H.T.	3750	3750	Karpuz	94	4500
	602	H.T.	25800	25800	Karpuz	645	30960
8	235	T.	7200	7200	Fıstık	180	9000
	236	T.	6400	6400	Fıstık	160	8000
	274	T.	34400	34400	Karpuz	860	43000
	606	H.T.	966800	110000	Fıstık	2.750	137500
9	306	H.T.	199400	199400	Karpuz	4.985	239280
	336	T.	3500	3500	Karpuz	88	4200
	337	T.	4700	4700	Karpuz	118	5640
	345	T.	8000	8000	Karpuz	200	9600
	363	H.T.	17200	17200	Karpuz	430	20640
	364	T.	53600	53600	Karpuz	1.340	64320
	365	T.	33400	33400	Karpuz	835	40080
	557	T.	35200	15000	Karpuz	375	18000
	581	T.	23000	23000	Karpuz	575	27600
	588	T.	18000	18000	Karpuz	450	21600
	632	H.T.	6300	6300	Karpuz	158	7560
10	144	T.	3500	3500	Karpuz	88	4200
	145	T.	16400	16400	Karpuz	410	19680
	146	T.	7000	7000	Karpuz	175	8400
	147	T.	17600	17600	Karpuz	440	21120
	176	H.T.	18750	18750	Karpuz	469	22500
	177	H.T.	12250	12250	Karpuz	306	14700
	516	H.T.	28300	28300	Karpuz	708	33960
	543	T.	2400	2400	Karpuz	60	2880
	544	T.	15000	15000	Karpuz	375	18000
	548	H.T.	66200	66200	Karpuz	1.655	79440
11	611	H.T.	575000	120000	Karpuz	3.000	144000
12		H.T.	72200	20500	Karpuz	513	24600
	604	H.T.	168400	25000	Karpuz	625	30000
TOPLAM			10079400	2341250			



Şekil 4.16. Araştırma Alanında Karpuz Tarımı Yapılan Hazine Arazileri.



Şekil 4.17. Yerfıstığı Ekilen 359, 361, 362 ve 607 No'lu Hazine Parselleri.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kıyı alanları, hem insan faaliyetleri, hem de kıyı erozyonu ve deniz seviyesinin yükselmesi gibi tehditlere karşı artmakta olan bir duyarlılık taşımaktadır. Bugünkü neslin ihtiyaçlarını karşılarken gelecekteki nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabilecek olanakları tehlikeye atmayan bir yaklaşım olarak tanımlanan sürdürülebilir kalkınma ihtiyacı, kıyı alanlarında sürekli olarak artmaktadır. Bunun nedeni, gelecekte dünya nüfusunun giderek artan bir oranla kıyı alanları üzerinde yaşayacak olmasıdır.

Doğal sistemlerin ve kıyı alanlarındaki mülkiyetin karmaşıklığına bağlı olarak, insan faaliyetlerinden kaynaklanan, çevresel bozulmanın asgariye indirilmesi ve kıyasal kaynakların etkin kullanımı için kapsamlı yönetim planlaması gereklidir. Artan çatışmaların ve kaynaklardaki bozulmanın önlenmesi için birbiri ile çelişen kullanımlar arasında bir seçim yapılmalı ve kaynakların tüketilmesine karşı sınırlamalar getirilmelidir.

Günümüzde ortaya çıkan küresel ve yerel sorunların giderilmesi, yatırım kararlarına izin verilirken sadece karlılık ve alan kullanım kararlarına uygunluğun dikkate alınmasını yeterli görmemektedir. Çevresel sorunların önlenmesi için biyolojik, toplumsal, ekonomik ve ekosistemlere zarar vermeyen kararların üretilmesi zorunludur. Bunun için de çevresel sorunlar yaratmayan, olabilecek etkileri önleyici veya azaltıcı önlemler alınarak yatırım kararlarına izin verilebilmelidir. Bu kararların olumlu olması ise aşağıda belirtilen üç temel koşulun öngördüğü gereksinimlerin tam anlamı ile karşılanmasına bağlıdır: Yatırımın yol açabileceği çevresel riskleri önceden görerek, değerlendirmek; saptanan sakıncalı etkilerin giderilmeleri için gerekli önlemleri planlayabilmek ve planlanmış önlemleri yürütmek ya da yönetmek, yatırımın yaşam kalitesi üzerinde önemli olumsuz etkiler yaratmasını önleyerek, ekonomik, biyolojik ve ekolojik sistemlerin taşıma kapasitelerini aşmasını engellemek (Yücel, 2001; Kutlu 2002a'dan).

Türkiye, bulunduğu coğrafi konum nedeniyle çok değişik ekosistemlere, iklim kuşaklarına ve çok zengin bir tür çeşitliliğine de sahiptir. Başka kıtalarda yer alan türlerle birlikte, yalnız Türkiye'de yaşayan türler de mevcuttur. Kumullar da barındırdıkları biyolojik zenginlikler ve üzerlerinde yaşayan canlı türleri nedeniyle

korunması gereken önemli alanlardandır. Ancak tabiattan faydalanırken sadece flora ve faunanın değil orada bulunan cansız faktörlerin de korunması gerekir. Bu amaçla kıyı kumullarından faydalanırken öncelikle iklim faktörleri, erozyon, yer altı suyunun yapısı, toprak özellikleri, flora ve vejetasyonu ve fauna elemanları gibi özellikler de incelenmelidir.

Ülkemiz genelinde kumulların fauna ve florasına ait yeterli bir envanterin bulunmayışı önemli bir eksikliktir. Bunun yanı sıra biyolojik çeşitliliğin korunması konusunda yeterli yasal düzenlemelerin bulunmayışı ve mevcut yasaların işlemeyişi, kamu ve özel sektör yatırımlarında yaban hayatının göz ardı edilmesi ekosisteme geriye dönülmesi mümkün olmayan zararlar vermektedir. Canlı türlerini yok ederek insanlığın geleceği açısından da neler yitirdiğimiz konusunda, toplumun farklı kademelerinde henüz yeterli bilinç ve hassasiyet oluşmamıştır. Bu konudaki koruma çabaları hala “kurdu kuşu insana tercih etmek” olarak nitelendirilmektedir.

Canlı kaynaklarımız ile bunların habitatları konusunda üniversiteler ve gönüllü kuruluşlar tarafından yapılan çalışmalar bölge bazında ve münferit kalmakta, bu çalışmalar ülke düzeyinde birleştirilememektedir. Canlı kaynakların yönetimi konusunda 1937 yılında çıkarılmış bulunan Kara Avcılığı Kanunu günümüz koşullarında yetersizdir. Yapılması gereken çok kapsamlı çalışmaları yürütecek teşkilat ve nitelikli personel sorunu bu hedeflere ulaşmada önemli bir engel oluşturmaktadır. Doğa koruma ve kaynak kullanım planlamasında ilgili kurumlar arası koordinasyon sağlanamamaktadır. Ülkemizdeki yetki karmaşasının en belirgin örneği deniz ve kıyı ortamı yönetiminde yaşanmaktadır.

Kıyı alanlarının planlanması ve yönetimi konusunda etkin ve dolaylı olarak ilgili kurum ve kuruluşlar aşağıda sunulmuştur :

- Genel Kurmay Başkanlığı
- Başbakanlık DPT Müsteşarlığı
- Maliye Bakanlığı
- Bayındırlık ve İskan Bakanlığı
- Ulaştırma Bakanlığı
- Tarım ve Köyişleri Bakanlığı
- Sanayi ve Ticaret Bakanlığı

Kültür Bakanlığı
Turizm Bakanlığı
Çevre ve Orman Bakanlığı
Sağlık Bakanlığı
Denizcilik Müsteşarlığı
Dış Ticaret Müsteşarlığı
Türkiye Gemi Sanayii

Bu kadar çeşitli kuruluşun söz sahibi olduğu bir alanda yetki karmaşası ve sorumlulukların çakışması doğaldır. Bu durum yönetsel olarak bürokrasiyi kilitlemekte, deniz ve kıyı ortamı değerlerinin korunması olanaksız hale gelmektedir. Bu ortamların koruma ve kullanma dengesini sağlamaya yönelik yetki ve sorumlulukların tek elde toplanması gereği açıktır (Ongan,1997).

Türkiye'nin kıyı alanlarının sahip olduğu doğal ve ekolojik özellikler ve farklı ekonomik faaliyetler için sunduğu avantajlar, çok yönlü bir kıyı yönetimi planını gerekli kılmaktadır. Çukurova kıyı alanında yer alan Akyatan Lagünü, Ağyatan Lagünü, Tuz Gölü Lagünü ve Yumurtalık Lagünlerinin benzer sorunlarının olduğu ve bu nedenle bir bütün halinde Milli Park olarak korunması gerektiği bildirilmiştir.

Kıyı alanında halen “Tabiatı Koruma Alanı” ve “Yaban Hayatı Koruma Alanı” gibi iki farklı statü altında yönetilen birbirinden ayrılmış üç koruma alanı bulunmaktadır. Bunlardan biri olan Akyatan Gölü lagünü ve çevresi, aynı zamanda Ramsar alanı olarak uluslar arası bir statüye de sahiptir. Oysa ki 100 km.yi aşan uzunluğa sahip bu kıyı alanı, bir bütün olarak ele alındığında, koruma açısından ayrıcalıklı özellikleri daha belirgin şekilde ortaya çıkmaktadır. Bu özellikler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Yılmaz ve ark., 2004).

- Araştırma alanını da içine alan ve Çukurova Deltaları olarak adlandırılan kıyı alanı nadir ve özgün ekosistem birimleri ile nadir ve endemik türleri barındırmaktadır.
- Alan kıyı kumulları ve deltalar gibi dinamik morfolojik yapıların oluşum süreçlerini gösteren örnek niteliği taşımaktadır.
- 100 km'yi aşan kıyı uzunluğu ile alan, halen doğal özelliklerini kısmen koruyan bütüncül bir yapı sergilemektedir.

- Alanın içerdiği yaşam ortamı çeşitliliği, tehdit ve tehlike altındaki türler ile bölgesel ve lokal endemiklerin devamlılığı için hayati önem taşımaktadır.
- Yukarıda sıralanan ekolojik önemine ek olarak, kıyı alanında yer alan lagünlerden üçünde de geleneksel bir yöntem olan ve kültürel miras özelliği taşıyan “dalyan balıkçılığı” sürdürülmektedir. Bu geleneksel kullanım biçimi, doğal yapı ile uyumu da dikkate alındığında yöre halkının ekonomik kalkınması açısından son derece önemlidir.

Bu kıyı alanında yapılan aktiviteler incelendiğinde, doğal ekosistemin gelecekte de varlığını sürdürebilmesi açısından, tarımsal kullanımın etkilerini azaltması ön plana çıkmaktadır. Alan kullanım paterninin değiştirilmesi ve habitatların korunması amacı ile, ekolojik veri envanterine ek olarak sosyo-ekonomik önlemlerin de kaçınılmaz olduğu bir gerçektir (Kutlu,2002a).

Yerel halkın biyolojik çeşitliliğin önemi konusunda bilinçlendirilmesi ve koruma çalışmalarına katılımlarının sağlanması için, ilgili kamu kuruluşları tarafından, eğitim çalışmalarının gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Yöredeki temel ekonomik yapı, tarıma dayalı olmasına rağmen, üretim planlaması bulunmamaktadır. Bu durum hassas ekosistemde yapılan tarımsal aktivitelerin piyasa koşullarında olabilecek olumsuz şartlardan etkilenmesine yol açmaktadır.

Her ne kadar kumullarda yapılan ağaçlandırmanın kumul ekosistemlerine zarar vererek bazı özgün türleri yok ettiği bilinse de; bu çalışmalar yöre halkının tarım amaçlı açma yapmasına oranla daha az zarar verici niteliktedir. Alanda fıstık çamı dikilmesi yan ürünü nedeniyle yöre halkına ekonomik getiri sağlamaktadır. Ağaçlandırmanın, tarımsal kullanımları önleyen bir alan kullanımı olarak bir yandan koruyucu, öte yandan ise alanı tümünden kaybetmektense yerel ekonomiye katkı sağladığı da düşünülebilir.

Kumul alanlarında yapılan ağaçlandırmalar, yeni habitatların oluşumuyla yaban domuzu popülasyonunun artmasına neden olduğundan, tarımla uğraşan yöre halkına, zarar da verebilmektedir. Bu hayvanlar yağlı tohum ekilen (fıstık ve soya gibi) tarlaları tahrip etmektedirler. Bazen bu nedenle tarla sahipleri bekçi tutarak kazancının % 10'unu bu şekilde harcamaktadır.

Yasal mevzuatımız gereği kıyılar kamu malı sayıldığı için, ilgili kanuna göre kıyı alanlarında şahıs yararına tahsisatın hukuki olması mümkün değildir. Ancak Milli Emlak Müdürlüğü'nce “Devlete Ait Taşınmaz Mal Satış, Trampa, Kiraya Verme, Ecrimisil ve Tahliye Yönetmeliği” (Ek.3) kapsamında araştırma alanındaki hazine arazileri kiralanmaktadır. Kıyı kanununda kamu yararı olan haller dışında, kıyıların kullanımına olur vermediği halde, bu yönetmelikle tarım yatırımları için olur verilmektedir. Tarım yatırımlarında kamu yararı değil şahıs yararı olduğu açıktır. Bu açıdan buradaki uygulamalar hukuki yönden yeniden incelenmelidir.

Araştırma alanının mülkiyet durumuna baktığımızda, hazine arazilerinin toplam alanın %29'unu oluşturduğu görülmektedir. Hazine arazilerinin tümünün kullanıldığı, kiralamanın ise Devlete Ait Taşınmaz Mal Satış, Trampa, Kiraya Verme, Ecrimisil ve Tahliye Yönetmeliği esaslarına göre yapıldığı, ancak kamu yararının göz ardı edildiği görülmektedir. Kişiler bu sahalarda yaptıkları tarımsal faaliyetlerden elde ettikleri yüksek kara rağmen düşük kira ödemektedir. Hazineye ait arazilerin düşük bedel karşılığında kullanılması yanında küçük bir zümrenin yararı için biyo-çeşitliliğin ve doğal mirasın korunması açısından uluslararası düzeyde önem taşıyan bir alanın tahripkar şekilde kullanıma açılması çelişkinin temelini oluşturmaktadır.

Araştırma alanının ürün desenine baktığımızda; genelde kavun, karpuz, fıstık tarımının yapıldığı görülmektedir. Araştırma alanında en yaygın ürünün karpuz oluşu nedeniyle araştırmada karpuz tarımı incelenmiş Adana geneli, ova ve Kapıköy'de yapılan karpuz tarımının karlılığı ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Sonuçlara bakıldığında Adana genelinde, elde edilen kar 357 YTL/da ve ovada 421 YTL/da iken, araştırma alanı olan Kapıköy'de ise 675/da YTL olarak bulunmuştur. Ayrıca kumulların özelliğinden dolayı ürünün diğer yörelere göre 15-20 gün erken hasat edilebilmesi, pazarlama avantajı sağlaması nedeniyle çiftçilerin kazançlarını arttırmaktadır.

Araştırma alanı ve ova köylerinde tarlaların kira bedelleri incelendiğinde; ova köylerinde çiftçilerin dönüm başına ortalama 100 YTL kira verdikleri, Kapıköy'deki hazine arazilerinde ise dönüm başına 25 YTL ödedikleri anlaşılmıştır. Araştırma

alanında sürdürülen tarımsal faaliyetlerdeki getirinin yüksek olmasına karşın Milli Emlak Müdürlüğü'ne ödenen kiralama bedeli göreceli olarak düşüktür.

Araştırma alanında kiralama bedelleri ve karlılık düzeyleri ile ilgili yapılan görüşmelerde çiftçilerin doğru bilgileri yansıtmadıkları gözlenmiştir. Özellikle kiralama bedellerinin ve maliyetin çiftçiler tarafından yüksek gösterildiği belirlenmiştir.

Akyatan kumulları öncelikle ulusal ve uluslararası ölçekte koruma statüsüne sahip olup, ekolojik açıdan son derece önemlidir. Buna karşın, böyle bir alanda kıyı kumulları gibi çok hassas bir ekosistemin tarımsal kullanıma açılmasının koruma stratejileri ve bu amaçla ilan edilmiş statü açısından çelişki yarattığı açıktır.

Karakuş (2005)'un bildirdiğine göre araştırma alanında yapılan tarımsal etkinlikler aile işletmesi düzeyinde olup, bunların küçük ölçekli ve karlılığı düşük işletmeler olduğu görülmektedir. Bu yönü ile değerlendirildiğinde alandaki arazi tahsisi yaklaşımının yerel toplumun geçim kaynaklarını desteklemek için sosyal yönü ağır basan nitelikte olduğu ortaya çıkmaktadır. Buna karşın araştırma alanında işlenen toplam 3000 da kumul alanın, 2000 da'ı yani 2/3'ü gibi önemli bir bölümünün komisyoncu ve kabzımallar tarafından kiralama usulü ile kullanıldığı dikkate alındığında, yerel toplumun ihtiyaçlarını karşılamının ötesinde yöreye dışardan sermaye akışı yolu ile, doğrudan ticari amaçlı bir kaynak kullanımı ön plana çıkmaktadır. Bu tür girişimcilerin kumul alanlarda kiralama yolu ile tarımsal faaliyetlerine engel olunması, yerel çiftçilerin geçim kaynakları açısından bir olumsuzluk yaratmayacaktır. Bu durum sadece mevsimlik işçi talebini azaltarak bu yöndeki istihdamı olumsuz yönde etkileyebilir. Alanda günlük ortalama 15 YTL bedel karşılığında çapacı olarak çalışan geçici işçilerin sağlıksız yaşam koşulları ve toplam hasılaya oranla gelirleri dikkate alındığında bu istihdamın da gözden geçirilmesi gereği açıkça görülmektedir.

Ancak çalışma kapsamında tarımsal üretimden yaratılan hasılanın dağılımı konusunda yeterli bulgu olmaması yanında, yöre çiftçisinin sahip olduğu tarımsal mekanizasyon araçları dikkate alındığında önemli ölçüde bir sermaye birikimi olduğu görülmektedir, bu da Karakuş (2005)' un açıklamalarıyla çelişmektedir.

Buna karşın doğal çevreye verilen zarar konusunda geri ödemeyi öngören herhangi bir düzenleme bulunmamaktadır.

Kumullarda yapılan karpuz tarımı her ne kadar karlı görünse de yıldan yıla değişen istikrarsız bir piyasaya sahip olup, ürün fiyatları düşebilmekte ve kar oranı önemli kayıplara uğramaktadır. Bu durumda koruma açısından ayrıcalıklı önem taşıyan kıyı alanının tahribi yanında hasıla yaratılamayışı, uygulanan kullanım şeklinin hem ekonomik hem de ekolojik açıdan sürdürülebilir olmadığını ortaya koymaktadır. Örneğin Karakuş (2005)'un verdiği bilgilere göre; yöre halkı karpuzu her ne kadar Türkiye ölçeğinde erkenci olarak üretse de bu yıl İran'dan karpuz ithal edilmesiyle ekonomik kayba uğramışlardır. Böylece sezon başında hayli karlı görülen karpuz tarımı muhtarın verdiği bilgilere göre zararla kapatılmıştır. Aynı durum Çin'den fıstık ithal edilmesiyle fıstık tarımında da yaşanmıştır.

Tüm bu olumsuzluklara karşın Kapıköy yöre halkının sahip olduğu mekanizasyon araçları varlığına göre ekonomik yönden kötü durumda olmadıkları söylenebilir.

Elde edilen hane halkı ve işletme büyüklüğü bilgilerine göre; Kapıköy halkının % 68'inin 1-50 dekar arasında toprak işleyen geçimlik aile işletmelerinden oluştuğu görülmektedir. Bu işletmeler eğer hazine arazisi kiralamışlarsa, yaptıkları tarımsal faaliyetler karşılığında devlete 25 YTL/da ecri misil bedeli ödemektedirler. Ödenen bedel, bozulan bu alanların geri kazanılması ya da yitirilenler düşünüldüğünde çok küçük bir rakam olarak kalmaktadır. Tarımsal faaliyetler devam ettiği sürece bu alanlardaki tahribatın artacağı açıktır.

Bunu önlemenin en temel yolu olarak yörede yaşayan toplumun kumul alanlardaki tarımsal faaliyetlerden vazgeçmesi önerilebilir. Ünal (2003)'ın yöre halkına uyguladığı anketler ile elde ettiği tarımsal kullanım için "Fırsattan Vazgeçme Maliyeti" günümüz koşullarına göre yaklaşık olarak 34 YTL/da olmaktadır.

Aynı çalışmada bu sahaları rekreasyonel amaçla ziyaret edenlere tarımdan vazgeçme ve koruma durumunda oluşacak maliyeti karşılama konusundaki ödemeye isteklilikleri sorulmuştur. Kıyı kumullarının koruma durumunda tarımsal üretim kaybı nedeniyle oluşacak maliyeti karşılayacak toplumsal faydanın günümüz

koşullarında yaklaşık olarak 17 YTL/Da olacağı hesaplanmıştır.Bu hesaplamalar da DİE TEFE ve DİE ÜFE dikkate alınmıştır

Görüldüğü gibi yöre çiftçisinin tarımsal faaliyetten vazgeçmesi ve sahanın korunması durumunda, elde edilecek toplumsal fayda, koruma maliyetinin sadece yarısıdır. Bu durumda oluşacak ekonomik kaybı kapatmak için vazgeçilen fırsattan elde edilen gelire eşdeğer, en azından aile işletmesi bazında alternatifler yaratılması gerekmektedir. Bu alternatifler doğa korumaya ayrılacak fonlar, alternatif yatırım projeleri ya da KOBİ'lere verilen krediler gibi teşvikler olabilir.

Kıyı kumullarının korunması durumunda, gerek alanın içerdiği doğal değerleri izlemek ve gerekse tahripkar olmayan rekreasyonel aktivitelere katılmak için alanı ziyaret edebilecek potansiyel kullanıcıların daha geniş bir yelpazede değerlendirilmesi, “ödemeye isteklilik” konusunda daha olumlu verilerin elde edilmesini sağlayabilir.

Sosyo-ekonomik ve kültürel yapısı paralelinde, yöre halkının, doğa koruma için maliyet ödemeye yanaşmaması doğaldır. Ancak doğa turizmine katılım konusunda daha istekli olan, yüksek gelir ve eğitim gruplarının, bu doğal potansiyeli “kullanma” ve karşılığında “bedelini ödeme” konusunda daha istekli olabileceği de açıktır. Bu potansiyel kullanıcı kitlesi, sadece ulusal değil, uluslararası ölçekte de değerlendirilmelidir.

KAYNAKLAR

- ALPHAN, H., S. BERBEROĞLU, K. T. YILMAZ, 2002.** Kıyı Bölgelerinde Sürdürülebilir Alan Kullanımı İçin Arazi Örtüsünün Uzaktan Algılama ile İzlenmesi. In: GAP VI Mühendislik Kongresi Bildirileri, 6-8 Haziran 2002, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, 2 , 685-691.
- ALPHAN, H., K. T. YILMAZ, 2001.** Korunan Kıyı Alanlarının Yönetimi İçin Biyoçeşitliliğin Değerlendirilmesi Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları II. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 98 Konferansı Bildiriler Kitabı. 22-25 Eylül, 1998, ODTÜ, Ankara, s.101-112.
- ALTUNKASA, M. F., 2003.** Çevresel Sürdürülebilirlik, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 83/A, Adana.
- ANONYMOUS, 1999.** Karatepe-Aslantaş Milli Parkı Uzun Devreli Master Planı Sentez Değerlendirme Raporu. Ç. Ü. Target Ltd., Adana.
- ANONYMOUS, 2005.** [http : // www.Akdeniz.edu.tr/muhfak/cevre/coastlearn-r/planning/sustainable-development.htm](http://www.Akdeniz.edu.tr/muhfak/cevre/coastlearn-r/planning/sustainable-development.htm)
- ARTAR, M., 2002.** Çukurova Deltası'nda Tuzla İle Yumurtalık Tabiatı Koruma Alanı Arasındaki Kıyı Şeridinde Önemli Biyotopların Haritalanması. Ç. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü. Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- ATAY, İ., 1981.** Türkiye Sahil Kumullarında Başarılı Tespit ve Çalışmalarından Resimli Örnekler. İ. Ü Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt 31, Sayı: 1, 11-21, İstanbul.
- ATİK, M., 1999.** Enviromental Problems of Coastal Wetlands in the case of Çukurova Delta. Fourth International Training Programme on Beach Management in the Mediterranean and the Black sea, 13-17 July 1999, Valletta-Malta.
- ATMACA, F., 2004.** Kumul Ağaçlandırma Çalışmalarında Kullanılan Ağaç Türleri ve Tepe Kapalılıklarının Kumul Vejetasyonu Üzerindeki Etkilerinin Saptanması. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü. Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Adana, 103 sf.

- AYTOK, Ö., 2001.** Tuzla Kıyı Kumullarında Tarımsal Aktivitelerin Kumul Ekosistemi Üzerindeki Etkilerinin Araştırılması. Ç. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü. Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Adana, 102 sf.
- BAL, Y., T. USLU., 1996.** Beach Erosion in the Eastern Mediterranean. 1. International Conference on Land Degradation. 10-14 June 1996, Adana.
- BARALE, V., S. FOLVING., 1996.** Remote Sensing of Coastal Interactions in the Mediterranean Region. *Ocean&Coastal Management*, Vol, 30, No 2-3, P 217-233.
- BARAN, İ. 1992.** Uluslararası Ekoloji ve Çevre Sorunları Sempozyumu. Sahil Kumsallarının Korunmasında Deniz Kaplumbağalarının Önemi. Ed: İlhami Kızıroğlu, Desen Ofset A.Ş.Ankara, 259 s.
- BAŞIBÜYÜK, M., 1992.** Göksu Deltası Su Kirlilik Düzeyi ve Su Kalitesinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Adana
- BERBEROĞLU, S., 1994.** Türkiye'nin Doğu Akdeniz Kıyılarında Yapılan Kumul Ağaçlandırma Çalışmalarının Kumul Ekosistemine Etkileri Üzerine Bir Araştırma. Ç.Ü.F.B.E. Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Adana, 124 s.
- BICHMEIER, F., M. BRUNNER, J. PATSCHE, H. MÜCK, E. WENISH., 1980.** Biotopkartierung. *Atad Ausburg. Garten und Landschaft*. H7, 551-560 s.
- CLARK, J.,1974.** Coastal Ecosystems.Ecological Considerations for Management of the Coastal Zone. Washington D.C.,178 p.
- ÇAKAN, H., 2001.** Çukurova Deltası'nın Tehlike Altındaki Endemik ve Nadir Bitki Türleri. In: Türkiye Kıyıları'01-Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları III.Ulusal Konferansı Bildirileri, Kıyı Alanları Yönetimi Türkiye Milli Komitesi, 26-29 Haziran 2001, İstanbul, 329-338.
- ÇAKAN, H., K. T. YILMAZ, A. DÜZENLİ, 2005.** First comprehensive assessment of the conservation status of the flora of the Cukurova Deltas, Southern Turkey. *Oryx* Vol:39/1, p.17-21.

- ÇETİN, H., Y. BAL., C. DEMİRKOL., 1999.** Enerjineerind and Environmental Effects of Coastline Changes in Turkey, Noartheastern Mediterranean. Environmental & Engineering Geoscience, Vol 3, S 1-5.
- ÇETİNKAYA, G., 1996.** Göksu Deltası Tarım Alanlarında Kullanılan Tarımsal Kimyasalların Oluşturduğu Çevresel Etkiler.Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Adana.
- ÇETİNKAYA, G., T. ALTAN, 1998.** Tuzla Lagünü Çevresinde Tarımsal Kimyasalların Kullanımı. Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları II. Ulusal Konferansı Bildiriler Kitabı. Adana.
- ÇUKUROVA TARIMSAL ARAŞTIRMA ENS. MÜDÜRLÜĞÜ, 1990.** Karpuz Yetiştiriciliği. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı. Genel: 334, Seri: 55, Editör: Oğuz Tuna, Ankara.
- DARICI, C., EVEREST, A., 1992.** Göksu Deltası Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Bazı Habitatların Fitoekolojik Açıdan İncelenmesi. Tabiat ve İnsan Dergisi, Yıl 26, Sayı 2 Ankara
- DİE. 2000. 2002 Genel Nüfus Sayımı Sonuçları.** T.C. Başbakanlık Devlet İstatistikleri Enstitüsü Yayınları, Ankara.
- DİNÇ, U., M. Ş. YEŞİL SOY, S. KAPUR, A. BERKMAN, H. ÖZBEK, 1997.** Doğu Akdeniz Sahil Şeridinde Kumulların Oluşumları ve Bazı Fiziksel, Kimyasal, Minerolojik Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. Ç. Ü. Ziraat Fak. Yıllığı, 9, sayı: 2 : 80-105. Adana.
- DIJKSEN, L., 1991.** Biyolojik ve Ekolojik Önem Açısından Akyatan Gölü, Türkiye. Doğal Hayatı Koruma Derneği Kuş Bölümü Raporu No: 4, İstanbul.
- DOĞAN, E., M. A. ERGİNÖZ, 1997.** Türkiye'de Kıyı Alanları Yönetimi ve Yapılaşması. ISBN – 975 – 571 – 058 – 2, Arion Yayınevi Ltd. Şti., İstanbul.
- DOYGUN, H., S. BERBEROĞLU, H. ALPHAN, 2003.** Hatay, Burnaz Kıyı Kumulları Alan Kullanım Değişimlerinin Uzaktan Algılama Yöntemi ile Belirlenmesi. Ekoloji Dergisi. S: 48.
- DÖNMEZ, F., B. ÇEVİK, 1993.** Aşağı Seyhan Ovası Sulama Projesinde Bitki Desenindeki Değişimler. Ç. Ü. Z. F. Ofset Atölyesi, Ç. Ü. Z. F. Dergisi, Cilt: 8, Sayı: 4, Adana.

- DPT, 1997.** Ulusal Çevre Eylem Planı: Arazi Kullanımı ve Kıyı Alanları Yönetimi. DPT , Ankara, ISBN 975-19-1676-3.
- DURMUŞKAHYA, C., A. TIRIL, 2002.** Büyük Menderes Deltası Ekolojik Yapısı ve Sorunları.Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları IV. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 02 Konferansı Bildiriler Kitabı 5-8 Kasım 2002, İzmir.
- DÜZENLİ, A., ÇAKAN, H., TÜRKMEN, N., 1996.** Göksu Deltası'nın (Silifke , İçel) Florası. TÜBİTAK, Journal of Botany, Sayfa 173-191.
- EROL, O., 1996.** Mısuse of the Mediterranean Coastal Area ın Turkey. 1. International Conference on Land Degration 10-14 June 1996, Adana.
- ERBATUR, O., E. KUŞVURAN, G. ERBATUR, 1997.** Tarımsal Kaynaklı Lagün Kirlenmesi. Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları 1. Ulusal Konferansı Bildiriler Kitabı.
- GENÇ, İ., H. GÜLCAN, O. GENCER, T. SAĞLAMTİMUR, H. ARIOĞLU, V. TANSI, T. YAĞBASANLAR, E. ANLARSAL, 1991.** Çukurova'da Tarla Bitkileri Tarımındaki Değişim ve Gelişmeler. I. Çukurova Tarım Kongresi 9-11 Ocak Ç. Ü. Z. F., Adana.
- GÖKKUŞ, U., 1995.** Review Of Planning and Management of Fishing Harbors in Turkey from Aspect of Coastal Zone Management. Celal Bayar University, Department of Civil Engineering, Manisa, MEDCOAST Institute 1995.
- GÜMÜŞ, A., C. ARSLAN, 2001.** LIFECY99/TR-087. “ Çukurova Delta Biosphere Reserve: Determination of Biological Diversity and Initiating a Programme for Sustainable Development ”Project III. Ara Rapor Değerlendirmeleri. Basılmamış. Çukurova Üniversitesi, Adana.
- GÜMÜŞ, A., C. ARSLAN, 2003.** Çukurova Delta Biosphere Reserve: Determination of Biological Diversity and Initiating a Programme for Sustainable Development ” Project III. Ara Rapor Değerlendirmeleri. Basılmamış. Çukurova Üniversitesi, Adana.
- HATIRLI, S. A., M. SOYSAL, O. YURDAKUL, 1993.** Adana İlinde Örtü Altında Karpuz Yetiştirilen İşletmelerde Karpuzun Pazarlama Yapısı ve Sorunları. Ç. Ü. Z. F. Ofset Atölyesi, Ç. Ü. Z. F. Dergisi, Genel Yayın No: 91, Cilt: 8 , Sayı: 4, Adana.

- İZCANKURTARAN, Y., 2000.** Karataş İlçesi Tuzla Kıyı Şeridinde Plaj Kullanımının Analizi ve Alternatif Kullanım Önerisi. Ç. Ü. F. B. E. Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Adana, 131 sf.
- İZCANKURTARAN, Y., K. T. YILMAZ, 2001.** Doğu Akdeniz’de Korunan Kıyı Alanlarının Sorunları ve Alternatif Planlama Önerisi. Tuzla Örneği. Türkiye’nin Kıyı ve Deniz Alanları III. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 01 Konferansı Bildiriler Kitabı. 26-29 Haziran, 2001. İstanbul, s. 211-221.
- KAPUR, S., H. ESWASAN, E. AKÇA, O. DİNÇ, Z. KAYA, R. ULUSOY, Y. BAL, T. YILMAZ, İ. ÇELİK, H. ÖZCAN, 1999.** Agroecological Management of Degrading Coastal Dunes: A Major Land Resource Area in Southern Anatolia The Fourth International Conference on the Mediterranean Coastal Environment, Antalya.
- KARAKUŞ, İ., 2005.** Sözlü Görüşme, Kapıköy Muhtarı, Adana.
- KAZANCI, N., S. GİRGİN, M. DÜGEL, D. OĞUZKURT, B. MUTLU, Ş. DERE, M. BARLAS, M. ÖZÇELİK, 1999.** Köyceğiz, Beyşehir, Ergidir, Akşehir, Eber, Çorak, Kovada, Yarışlı, Bafa, Salda, Karataş, Çavuşçu Gölleri, Küçük ve Büyük Menderes Deltası, Güllük Sazlığı, Karamuk Bataklığı’ nın Limnolojisi, Çevre Kalitesi ve Biyolojik Çeşitliliği. Türkiye İç Suları Araştırmaları Dizisi: IV ., Ankara.
- KULELİ, T., 1998.** Kıyı Birliği Sistemi Oluşturulmasında Adana-Yumurtalık Örneği. Türkiye’nin Kıyı ve Deniz Alanları II. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 98 Konferansı Bildiriler Kitabı. 22-25 Eylül, 1998, ODTÜ, ANKARA, S. 571-581.
- KUTLU, Ö., 2002a.** Seyhan Nehri ve Tuz Gölü Yaban Hayatı Koruma Alanında Alan Kullanımlarının Kuş Habitatları Kaybı Yönünden İncelenmesi. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Adana, 102 sf.
- KUTLU, Ö., 2002b.** Kumul Alanda Karpuz Tarımı ile İlgili Notlar, 10sf. (Yayınlanmamış)

- LAFFERTY, K. D., 2001.** Disturbance to wintering western snowy plovers. Biological Conservation. Volume 101, Issue 3, Pages 315-325. Elsevier Science Ltd, USA.
- LANGVELD, M., 1990.** Eurodunes. A Newsletter of the EUDC for Dune Conservation Management and Research. The Çukurova: A Coastal Wetland With International Importance, pp. 54-61, Odenburg, 72 p.
- MAGNİN, M., G. YARAR, 1997.** Türkiye'nin Önemli Kuş Alanları. Doğal Hayatı Koruma Derneği, İstanbul.
- MORAN, G., 1998.** "Aydın Dilek Yarımadası-Büyük Menderes Deltası Milli Parkı: Sorunlar ve Ekolojik Turizm", Büyük Menderes Havzası 3. Tarım ve Çevre Sempozyumu, s. 19-26.
- ONGAN, S. E., 1997.** Ulusal Çevre Eylem Planı, Devlet Planlama Teşkilatı.
- ORTAÇEŞME, V., 1996.** Adana ili Akdeniz Kıyı Kesiminin Ekolojik Peyzaj Planlama İlkeleri Çerçevesinde Değerlendirilmesi ve Optimal Alan Kullanım Önerileri. Ç. Ü. F. B. E. Peyzaj Mimarlığı Anabilim dalı Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- ÖZCAN, E., 1996.** Seyhan Ceyhan Havzasının Akyatan Lagünü Sularında Pestisit Kirliliğinin Araştırılması. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kimya Anabilim Dalı yüksek Lisans Tezi, Adana.
- ÖZBEK, H., M. Ş. YEŞİL SOY, U. DİNÇ, N. GÜZEL, A. K. ÇOLAK, A. BERKMAN, S. KAPUR, M. R. DERİCİ, Z. KAYA, Ş. ŞENOŞ, M. GÖK, M. AYDIN, K. Y. GÜLÜT, A. TULİ, N. ÖZTÜRK, 1991.** Çukurova Bölgesi Topraklarının Genel Durumu. 1. Çukurova Tarım Kongresi 9-11 Ocak Ç. Ü. Z. F., Adana.
- ÖZBEK, A. A., 1994.** Çukurova Deltası Örneğinde Alan Kullanımları ve Vejetasyon Tiplerinin Saptanmasında Uzaktan Algılama Sistemlerinin Kullanımı Üzerine Bir Araştırma. Ç. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Adana. 131 s.
- ÖZGÜR, M., 1995.** Karataş Kıyı Kesimi Rekreatiyonel Alan Kullanım Seçeneklerinin Saptanması. Ç. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü. Peyzaj Mimarlığı Anabilim dalı Yüksek Lisans Tezi, Adana.

- PEARCE, D., D., MORAN, 1994.** The Economic Value of Biodiversity. IUCN. Earthscan Publications Ltd. London.
- SEÇMEN, Ö., E. LEBLEBİCİ, 1997.** Türkiye Sulak Alanları ve Bitki Örtüsü. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları No: 158. Bornova, İzmir.
- SERTESER, A., 2001.** Akyatan Kıyı Kumullarının Bitki Örtüsü-Toprak İlişkisi Yönünden değerlendirilmesi. Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları III. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 01 Konferansı Bildiriler Kitabı. 26-29 Haziran, 2001. İstanbul, s261-269.
- SZEKELY, T., 1996.** Ecology and Behaviour of Shorebirds at Tuzla Gölü, Çukurova Delta, Turkey. Final report on the joint Project of Bristol University (UK) and Kossuth University (Hungary).
- SZEKELY, T., 1997a.** Ecology and Behaviour of Shorebirds at Tuzla Gölü, Southern Turkey. Unpublished report, Adana.
- SZEKELY, T., 1998.** The Potential of Çukurova Delta, Southern Turkey for eco-tourism, Bristol.
- SZEKELY, T., 1999.** Report on Ecology and Behaviour of Birds at Tuzla Lake in 1999, Bristol.
- TARIM ve KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI, 1997.** Türkiye Kıyılarındaki Lagünlerin Yönetim ve Geliştirme Stratejileri ve Islahı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Ankara.
- TANER, T., ÜNAL, O., 1995.** Planning Problems of Turkish Coastal Touristic Resorts. Dokuz Eylül University Faculty of Architecture Department of Urban and Regional Planning Izmir, MEDCOAST Institute 1995.
- TORAL, Ö., T. ÇAKIROĞLU, 1983.** Akçadeniz (Tuzla) Dalyanında Tuz Yoğunluğu Değişimleri. DSİ VI. Bölge Müdürlüğü ASO. İşletme Amirliği Su Ürünleri Başmühendisliği, Adana.
- TRUMBİC, I., 1995.** Integrated Coastal Area Management of Component of the Mediterranean Action Plan. PAP Regional Activity Centre, Split, Coratia.
- TUCKER, G. M., M. I. EVANS, 1997.** Habitats for Birds in Europa. A Conservation Strategy for the Wider Environment. U. K Bird Life International Conservation Series No: 6 Cambridge.

- TÜRKMEN, N., A. DÜZENLİ, H. ÇAKAN, M. ÖZTÜRK, 1996.**, Impact of Environmental Problems on the Naturel Vegetation in the East Mediterranean Part of Turkey. 1. International Conference on Land Degration 10-14 June 1996, Adana.
- USLU, T., Y. BAL, 1993.** Coastal Dune Management of Seyhan Delta. MEDCOAST 93' Proceedings of the First International Conference on the Mediterranean Coastal Environment, Volume 1, P199-126.
- UYGUN, N., DİNÇ, U., YEĞENGİL, I., KORNOŞOR, S., GÜLTEKİN, E., BİÇİCİ, M., ŞEKEROĞLU, E., UZUN, G., DÜZENLİ, A., ŞENOL, S., UYGUR, N., YÜCEL, M., TÜRKMEN, N., ÇAKAN, H., SİREL, B., 1994.** Göksu Deltası'nın Biyolojik Zenginliğinin (Flora ve Fauna) Tespiti ile Ekolojik Peyzaj ve Optimal Arazi Kullanım Planlaması. Çevre Bakanlığı Özel Çevre Koruma Başkanlığı, Proje No: 09. g. 92/03, Adana.
- UZUN, G., M. YÜCEL, K. T. YILMAZ, S. BERBEROĞLU, 1995.** Çukurova Deltası Örneğinde Kıyı Ekosistemlerinin İçerdiği Biyotopların Haritalanması. TÜBİTAK-TBAG-1164 Nolu Araştırma Projesi Kesin Raporu, Adana.
- ÜNAL, N., 2003.** Koruma ya da Kullanımdan Kaynaklanacak Toplumsal Fayda ve Maliyetlerin Araştırılması: Akyatan Örneği. Ç. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü. Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- van der HAVE, T. M., J. P. van den BERK, J. P. CORONAU, M. J. LANGAVELD, 1998.** South Turkey Project, a Survey of Wanders and Waterfowl in the Çukurova Delta's, WIWO-Report Nr: 22 The Netherlands.
- van der MEULEN, F., A. H. P. M . SALMAN, 1996.** Management of Mediterranean Coastal Dunes. Ocean & Coastal Management, Volume 30, Issues 2-3,1996, Pages 177-195. Elsevier Science Ltd., Irland.
- VURAL, H., D. EŞİYOK, İ. DUMAN, 2000.** Kültür Sebzeleri (Sebze Yetiştirme). Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü. Ege Üniversitesi Basım Evi, İzmir.

- YERLİ, S., A. F. CANBOLAT., 1998 .** Doğu Akdeniz Bölgesindeki Deniz Kaplumbağalarının Korunmasına Yönelik Yönetim Planı İlkeleri, Çevre Bakanlığı Çevre Koruma Genel Müdürlüğü, Ankara.
- YILMAZ, K. T., 1986.** Buca Yerleşim Merkezinde Ekoloji Yönünden Önemli Biyotopların Haritalanması. E. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- YILMAZ, K. T., 1998.** Ecological Diversity of the eastern Mediteranean Region of Turkey and Its Conservation, Biodiversity and Consevation, The International Journal by Chapman and Hall, London, UK. 1998 7(1), 87-96.
- YILMAZ, K. T., 2002.** Evaluation of the phytosociological data as a tool for indicating coastal dune degradation. Israeli Journal of Plant Sciences, vol: 50/3, p. 229-238, Laser Pages Publishing Ltd.
- YILMAZ, K. T., H. ALPHAN, Y. İZCANKURTARAN, 2001.** Tarım ve Kıyı Ekosistemleri Yönetimi. Türkiye 2. Ekolojik Tarım Sempozyumu. Antalya. 175 s.
- YILMAZ, K. T., H. ÇAKAN, 2003.** Pozantı İlçe Gelişim Planı. Doğal Çevre Raporu, Adana, 83s.
- YILMAZ, K. T., H. ÇAKAN, 2003.** “Ecological Importance and Management Needs of Coastal Areas in the Eastern Mediterranean Region / Turkey” MEDCOAST 03, Proc. 6th International Conference on the Mediterranean Coastal Environment, 7/11 October, Ravenna.
- YILMAZ, K. T., ÇAKAN, H., DÜZENLİ, A., 2004.** Çukurova Deltaları Örneğinde Biyolojik Veri Envanterine Dayalı Yönetim Yaklaşımı, Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları V. Ulusal Konferansı, Türkiye kıyıları 04 Konferansı Bildiriler Kitabı 4-7 Mayıs 2004, Adana.
- YILMAZ, K. T., H. ÇAKAN, H. ALPHAN, Y. İZCANKURTARAN 2005.** Ekosistem Araştırmalarının Kıyı Alanları Yönetimine Entegrasyonu. Kıyı Mühendisliği V. Ulusal Sempozyumu Bodrum. Cilt 2 , 493-507s.
- YURDAKUL, O., F. EMEKSİZ, M. E. ORHAN, N. ÖREN, Y. GÜRGEN, O. ERKAN, Ş. AKDEMİR, O. ÖZÇATALBAŞ, 1991.** Çukurova Tarımının

Ekonomik Yapısı Sorunları ve Öneriler. 1. Çukurova Tarım Kongresi 9-11 Ocak Ç.Ü.Z.F., Adana.

YÜCEL, M., 1997. Çukurova Deltası'nda Seyhan Nehri ile Yumurtalık Körfezi Arasında Kalan Kesimde Ekolojik Riziko Analizi.Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi A-P., Proje No. BAP-PM. 96-03. Adana.

ÖZGEÇMİŞ

1975 yılında Adana' da doğdum. İlk, orta ve lise öğrenimimi Adana'da tamamladım. 1997 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Mühendisliği Fakültesinden mezun oldum. 1998 yılında Orman Mühendisi olarak İzmir Orman Bölge Müdürlüğü'nde göreve başladım. 2000 yılında Adana Orman Bölge Müdürlüğü'ne tayin olup, 2002 yılında Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı'nda başladığım Yüksek Lisans Eğitimine devam etmekteyim.