

## İzmir İli Çeşme Yerleşimi Kıyılarında Alan Kullanımında Gözlenen Değişimlerin Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma

İ. Altuğ Turan

Ç. Coşkun Hepcan

M. B. Özkan

Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, İzmir

İzmir İli Çeşme İlçesi yerleşimi kıyılarında 38 yıllık bir süreç içerisinde alan kullanımında gözlenen zamansal değişimler uzaktan algılama yöntemleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Topografik haritalar ile 1957, 1976 ve 1995 yıllarına ait hava fotoğraflarından yararlanılarak 8 alan kullanım kategorisi temelinde alan kullanım kategorileri büyüklüklerinin zamansal değişimleri hesaplanmıştır. Alan kullanım kategorilerinin baskınlıkları 1km<sup>2</sup>'lik (1kmx1km) grid haritasının alan kullanım kategorileriyle sorgulanması sonucunda elde edilmiştir.

Sorgulamalar sonucunda; incelenen üç dönem içerisinde doğal bitki örtüsü ve tarım alanı kullanımlarında azalma, yerleşim alanı kullanımlarında ise artış belirlenmiştir. Bu alan kullanım kategorilerinin baskınlık değerleri incelendiğinde ise; doğal bitki örtüsü baskınlığında belirgin bir değişim gözlenmezken, yerleşim alanları baskınlığında belirgin bir artış ve tarım alanları baskınlığında ise belirgin bir azalma saptanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Çeşme (İzmir), kıyı planlaması, uzaktan algılama, alan kullanımı değişimi

### The Research on the Assessment of Land Use Changing in the Case of Çeşme (İzmir) Coasts

The land use changes of İzmir Çeşme Coasts are determined by using remote sensing techniques in the period of 38 years. Temporal and spatial changes of land use are analyzed based on 3 land use maps which show 8 land use categories using the topographical maps and aerial photos in 1957-1976-1995. The dominance of land use categories are calculated depending on grid map (1km x 1km). Each period of grid maps and land use maps are analyzed by spatial intersection method in GIS.

As a result of the study, natural land cover and agricultural areas are decreased; residential areas are increased in the three observational periods. According to the changes of these land use categories' dominances, there isn't any significant change in natural land cover dominance although there is a significant increase in dominance of residential areas and significance decrease in the dominance of agricultural areas.

**Key words:** Çeşme (İzmir), coastal planning, remote sensing, land use changing

#### Giriş

Yeryüzündeki en etkili canlı türü olan insan, yerleşik yaşama geçtiği dönemden başlayarak, günümüze kadar geçen süreçte doğa üzerinde farklı etkiler oluşturmuştur. İnsanoğlunun doğa üzerindeki etkilerinde en önemli faktör alan kullanımlarıdır (Lausch and Herzog, 2002). Doğal alanların başka kullanımlara dönüştürülmesi; ilk olarak insanoğlunun yerleşik düzene geçmesiyle birlikte ortaya çıkmış ve 18. yüzyılda başlayan sanayi devrimiyle birlikte bu dönüşüm büyük ivme kazanmıştır.

Kıyı alanları ilk çağlardan bu yana insan

yerleşimleri için en önemli alanlar olmuştur. Holdgate (1993)'e göre; Dünya nüfusunun yaklaşık % 60'ı kıyılara yakın bölgelerde yaşamakta ve buna bağlı olarak kıyı bölgelerindeki peyzajlarda insan etkisi diğer bölgelere oranla çok daha yoğun olmaktadır (Kutiel ve ark, 2004).

İnsanlar çeşitli gereksinimleri (konut, sanayi, ticaret, tarım, rekreasyon vb.) doğrultusunda peyzajları yeniden şekillendirmekte ve buna bağlı olarak, doğal peyzajlar zaman içinde yerleşim alanları (birinci ve ikinci konut yerleşimleri), tarım

alanları ve sanayi-ticaret alanları vb. kullanımlara dönüşmektedir. Bu dönüşümlerden en hızlı olanı kıyısız alanlarda ikinci konut yerleşimlerinde gözlenmektedir.

Dünya topraklarının ancak onbinde üçüne sahip olan deniz kıyıları; kara, hava ve suyun bir araya geldiği hassas ekosistemlerdir. İnsanların denizle olan ilişkileri denizi tanıdıkları günlere kadar uzanmasına karşın, rekreasyonel amaçla denizden yararlanma 1800'lü yılların sonunda başlamış, ülkemizde ise söz konusu kullanım 1960'lı yıllardan sonra yoğunlaşmıştır. Dünya'nın en önemli rekreasyonel ve turizm merkezleri deniz kıyılarında yer almaktadır (Özkan, 1987).

Üç tarafı denizlerle çevrili olan ve deniz kıyısı uzunluğu 8.333 kilometreyi aşan ülkemiz kıyıları farklı jeomorfolojik özellikler göstermektedir (Doğan ve Erginöz, 1997). Ülkemiz, içinde bulunduğu coğrafyanın özel konumu nedeniyle çok eski çağlardan beri büyük bölümü kıyı alanlarında kurulan çeşitli medeniyetlere ev sahipliği yapmıştır. Bu durum, kıyılarımızın farklı zaman dilimlerinde; yerleşim alanı, tarım alanı, liman, ticaret alanı, turizm vb. gibi değişik kullanımların etkisi altında kalmasına neden olmuştur.

İzmir kentinin en batı kesiminde yer alan Çeşme ilçesi, elverişli kıyı mekanları, olumlu iklim özelliği, kent merkezine yakınlığı, ulaşım olanakları ve turizm potansiyeli gibi nedenlerle, İzmir'in önemli bir ikinci konut yerleşimi ve turizm merkezi olup, son 50 yıllık süreç içinde farklı alan kullanımlarının etkisi altında kalmıştır.

Peyzaj yapısındaki değişimleri belirlemede birçok farklı yöntem kullanılmaktadır (Forman, 1995). Bu yöntemlerden en çok tercih edileni, hava fotoğrafları ve uydu görüntüleri gibi uzaktan algılama teknikleri temeline dayanan yöntemlerdir.

Uzaktan algılama tekniklerinin geniş alanlara ilişkin ayrıntılı ve çeşitli mekansal veri setleri sağlanmasıyla (Herold et al., 2003); yeryüzündeki doğal ve kültürel kaynaklar hakkında yüksek doğruluk oranına sahip veriler elde edilebilmekte ve bu kaynakların zamansal değişimleri kolaylıkla gözlenebilmektedir.

Alan kullanımı ve yüzey örtüsündeki değişimlerin, çevresel değişimler üzerinde önemli bir etkiye sahip olması nedeniyle, alan kullanımlarındaki değişimlerin belirlenmesine yönelik çalışmalar son zamanlarda önem

kazanmaya başlamıştır (Imbernon, 1999; Aguilar, et.al., 2003).

İzmir Çeşme yerleşimi kıyılarında alan kullanımında 38 yıllık bir süreç içinde yaşanan değişimlerin, uzaktan algılama yöntemleriyle belirlenmesi ve değerlendirilmesine yönelik bu çalışma, beş bölümden oluşmaktadır. "Giriş" bölümünü izleyen ikinci bölümde; konuyla ilgili literatür bilgisi özetlenmiştir. Üçüncü bölüm olan "Materyal ve Yöntem"; çalışma materyali olarak belirlenen Çeşme kıyı şeridinin tanımlandığı ve çalışma yönteminin açıklandığı bölümdür. "Bulgular ve Değerlendirme"de; 1957-1976 ve 1995 yıllarına ait alan kullanımları ile alan kullanım kategorilerinin baskınlıklarındaki zamansal değişimler belirlenmiş ve elde edilen bulgular değerlendirilmiştir. "Sonuç" bölümünde ise; bulgular doğrultusunda ulaşılan sonuçlar açıklanarak, Çeşme kıyılarının planlanması ve yönetimine yönelik öneriler getirilmiştir.

Konuya ilişkin önceki çalışmalar yıllar itibarıyla aşağıda özetlenmiştir;

Abdullah ve Nakagoshi (2006)'nin araştırması; Malezya'nın Selangor eyaletinde alan kullanımlarındaki değişimlerin peyzaj yapısı üzerindeki etkilerini belirlemeye yöneliktir. 1966, 1981 ve 1995 yıllarına ait alan kullanım haritaları oluşturulan grid haritasıyla birlikte alan kullanımı ve peyzaj desenlerindeki zamansal değişim analiz edilmiştir.

Doğru ve Alphan (2006)'ın; çalışması; 1958-2002 yılları arasında İskenderun kentsel yerleşiminde kentsel alan kullanımındaki zamansal değişimlerini belirlemek ve bunun İskenderun'un kıyı çevresine olumsuz etkilerini ortaya koymak amacıyla yürütülmüştür. Çalışmada 114 yıllık süreç içindeki değişimleri belirlemek amacıyla; 1858, 1942 ve 1972 yıllarına ait hava fotoğrafları ile 2002 yılına ait Landsat uydu görüntüsünden yararlanılmıştır.

Wang ve ark. (2005)'nin araştırmasında; Landsat uydu görüntülerinden yararlanarak, 1990-2000 yılları arasındaki 10 yıllık süreçte Tanzanya kıyılarında alan kullanımı ve yüzey örtüsünde meydana gelen değişimleri belirlemiş ve değerlendirmişlerdir.

Fujihara ve Kikuchi (2005)'nin, çalışmasında; 1909, 1971 ve 1992 tarihli topografik haritalardan yararlanarak Nagara Nehri havzasında 80 yıllık süreç içerisinde peyzaj yapısında ve yüzey örtüsünde meydana gelen değişimler belirlenmiş ve

değerlendirilmiştir.

Eetvelde ve Antrop (2004)'un çalışması; hava fotoğraflarından yararlanarak 1960 ve 1999 yılları arasında Güney Fransa'da peyzajdaki yapısal değişimlerin değerlendirilmesi temeline dayanmaktadır.

Luna ve Robles (2003)'ün çalışması; kıyı alan kullanımları ve yüzey örtüsündeki değişimlerin kıyı lagünleri üzerine etkilerini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Alan kullanımı ve yüzey örtüsündeki değişimleri belirlemek amacıyla; 1985, 1991 ve 1995 yıllarına ait hava fotoğrafları ile 1997 Landsat Uydu görüntüsünden yararlanılmıştır.

Shi ve ark. (2002); 1973, 1978, 1984, 1990, 1991, 1994, 1999 ve 2000 tarihli uydu görüntülerini kullanarak, yaklaşık 30 yıllık süreç içerisinde Shangyu kenti kıyı tuzlasında meydana gelen değişimleri belirlemek amacıyla bir çalışma yürütmüşlerdir.

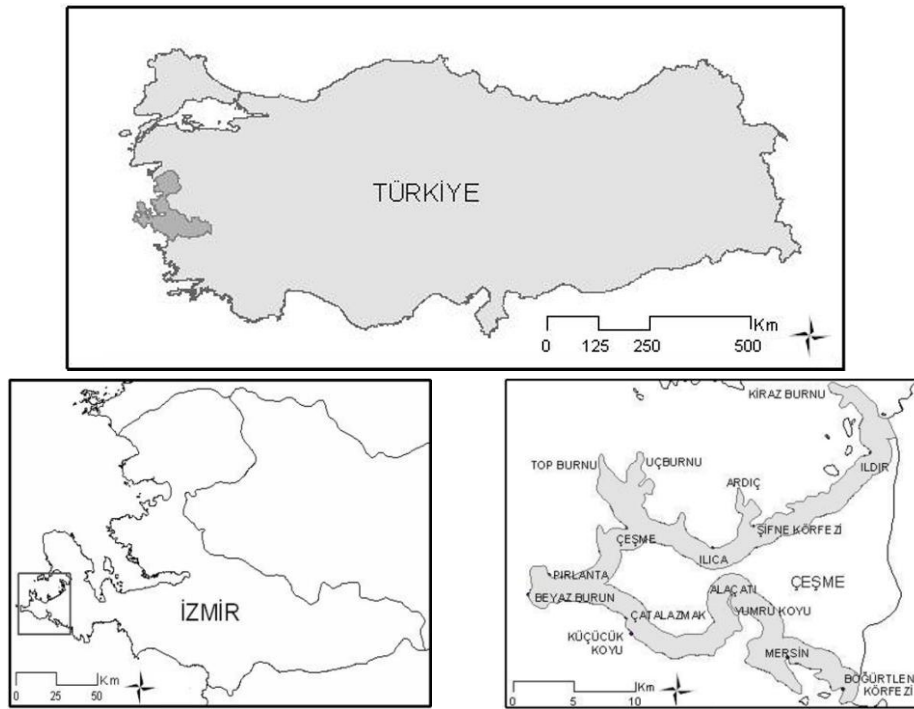
Weng (2002) tarafından yapılan çalışmada; 1989, 1994 ve 1997 yıllarına ait Landsat uydu görüntülerinden yararlanarak Çin'in Zhuiang Deltasında alan kullanımında gözlenen

zamansal değişimler belirlenmiş ve değerlendirilmiştir.

## Materyal ve Yöntem

### Materyal

Araştırma materyalini araştırma alanı ile araştırma araç ve gereçleri oluşturmaktadır. Araştırma alanı Çeşme İlçesi kıyılarıdır. Çeşme İlçesi sınırları içinde kalan 147.86 km uzunluğundaki kıyı kenar çizgisinden itibaren karada 1.5 km'lik mesafe içerisinde kalan 125.34 km<sup>2</sup>'lik kıyı şeridi, araştırma alanı olarak seçilmiştir (Şekil 1). Çalışma sınırlarının belirlenmesinde, ilgili bölgede kıyı yerleşim alanlarının kıydan en fazla 1.5 km içerilere kadar uzanması etkili olmuştur. Araştırmada kullanılan araç ve gereçler ise; 1/25.000 ölçekli 6 adet standart topografik harita ile 1957, 1976, 1995 yıllarına ait toplam 66 adet 1/35.000 ölçekli stereoskopik hava fotoğraflarıdır.



Şekil 1. Çalışma alanı sınırları  
Figure 1. Study area

Ege Bölgesi'nin batıya doğru en fazla uzanan kesimi "Çeşme Yarımadası" olarak adlandırılmaktadır. Bu yarımada'nın kuzeyde Ilica Körfezi ve güneyde Yumru Koyu arasında kalan batı bölümü de Çeşme yöresi olarak tanımlanmaktadır. Burada en büyük yerleşme yarımada'ya adını veren Çeşme İlçe merkezidir (Koçman, 2005).

İlçenin 2000 yılı genel nüfus sayımına göre nüfusu 37.372 kişidir (Yerelnet, 2007). İkinci konutlar ülkemizde toplu olarak ilk defa 1950'li yıllarda Çeşme kıyılarında görülmüştür (Sarı, 1981). Türkiye'nin en büyük üçüncü metropolü İzmir kent merkezine yakınlığı, ayrıcalığı ve uzun kıyı şeridi ile olumlu iklim özelliklerine sahip olması gibi nedenlerle Çeşme yerleşimi kıyıları büyük kullanım potansiyeline sahiptir.

#### Yöntem

Araştırma yöntemi; topografik haritalar ile hava fotoğraflarının Geomedia 6.0 yazılımında coğrafi olarak düzeltilmesi, sayısallaştırılması ve kıyı kullanımlarında yaşanan değişimlerin alansal olarak belirlenmesine dayanmakta ve iki aşamadan oluşmaktadır.

#### 3.2.1 Veri setlerinin oluşturulması

- Topografik haritalar ile stereoskop yardımıyla foto etkili alanları belirlenen 1957, 1976, 1995 yıllarına ait hava fotoğrafları UTM 35N koordinat sisteminde European 1950 Datum ile coğrafi olarak düzeltilmiştir.
- Çalışma alanında her biri 1km<sup>2</sup> (1kmx1km) büyüklüğünde gridlerden oluşan grid haritası oluşturulmuştur. Baskınlık analizinin doğruluğunu sağlamak amacıyla; bir grid sınırı içinde kalan alan kullanım kategorilerinin grid büyüklüğünün %5'inden daha az olduğu 28 adet grid çalışma kapsamı dışında bırakılarak; toplam 199 gridden oluşan grid haritası kullanılmıştır.
- Topografik haritalar ve hava fotoğrafları alan kullanımlarındaki zamansal değişimlerin belirlenmesi amacıyla; veri setleri doğrultusunda "alansal" olarak sayısallaştırılmıştır.

#### Veri setlerinin analizi

- Veri setlerinden yararlanılarak; 1957, 1976 ve 1995 yıllarına ait alan kullanım haritaları üretilmiştir. Alan kullanım haritalarının her bir alan kullanım kategorisine göre ayrı ayrı sorgulanması sonucunda; alan kullanım kategorilerinin alansal büyüklükleri

hesaplanmıştır. Her bir alan kullanım kategorisinin alansal büyüklüğünün 1957–1976 ve 1995 yılları arasındaki değişimleri "mekansal fark analizi" ile belirlenmiştir.

- Alan kullanımlarında meydana gelen değişimleri belirlemek amacıyla; 1957, 1976 ve 1995 yılları ait alan kullanım haritaları ile grid katmanı arasında "mekansal kesişim analizi" uygulanmıştır. Analiz sonucunda baskınlık haritaları elde edilmiştir.
- Baskınlık değerleri, her bir döneme ait alan kullanım yapısını tanımlamak amacıyla hesaplanmıştır. Alan kullanım kategorilerinin baskınlık değerleri; herbir dönem için ayrı ayrı olmak üzere; bir alan kullanım kategorisi açısından baskınlık gösteren grid sayısı ile çalışma alanındaki tüm grid sayısına bağlı olarak,  $RDa(\%) = (NDa \times 100) / TN$  formülüne göre hesaplanmıştır. Formülde RDa; a alan kullanım sınıfının baskınlığını, NDa; a alan kullanım sınıfının baskın olduğu grid sayısını ve TN; çalışma alanındaki toplam grid sayısını ifade etmektedir (Fujihara and Kikuchi, 2005).

#### Bulgular ve Tartışma

##### Alan Kullanımı

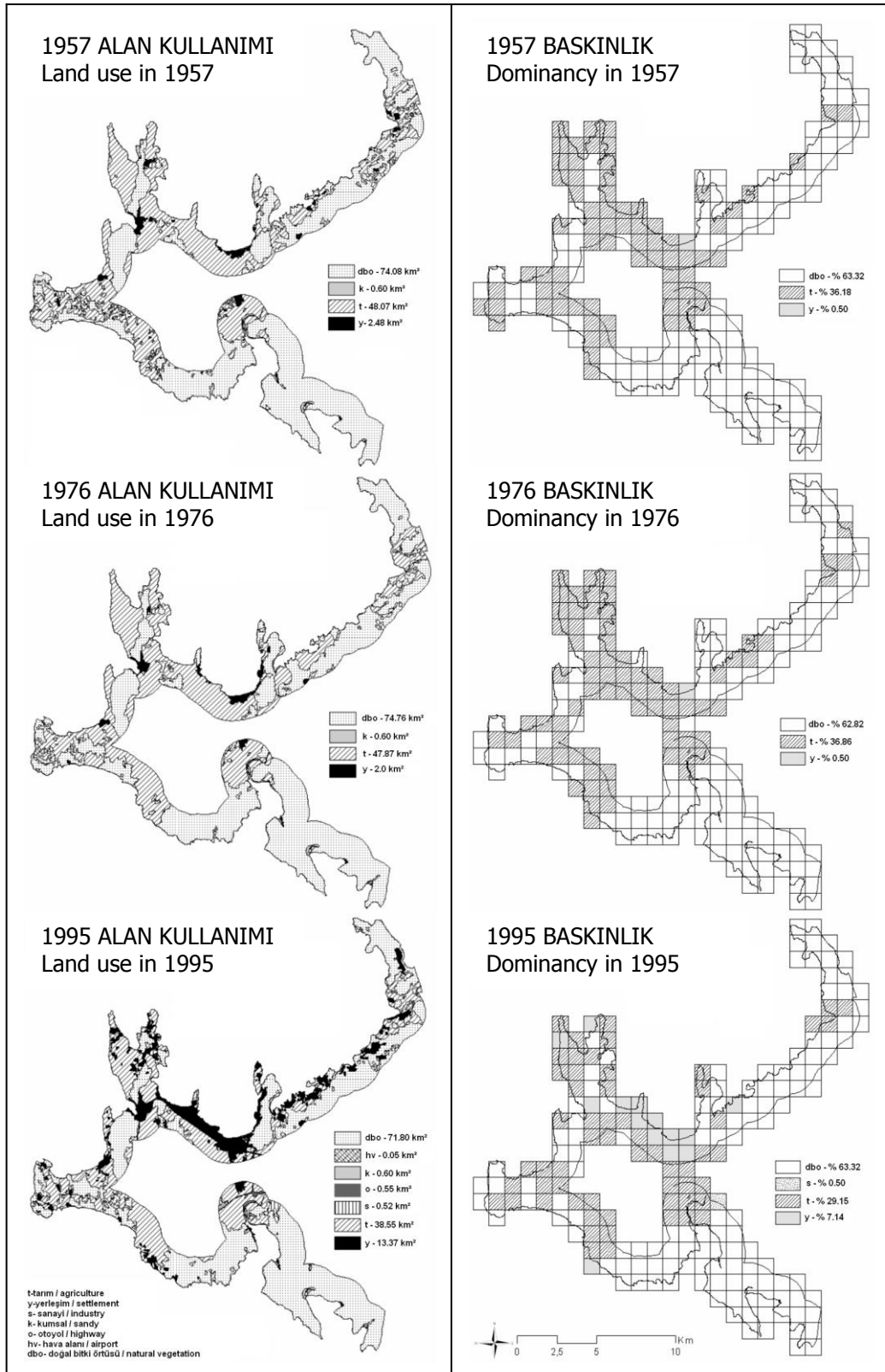
1957, 1976 ve 1995 alan kullanım haritalarında alan kullanım kategorilerinin alansal büyüklüklerinin sorgulanması sonucunda elde edilen bulgular Şekil 2'de verilmiştir.

##### Doğal bitki örtüsü

38 yıllık süreç içerisinde doğal bitki örtüsünün alan büyüklüğündeki değişimler değerlendirildiğinde; 1957 yılında 74.08 km<sup>2</sup> olan doğal bitki örtüsü alanının, 1976 yılında 74.76 km<sup>2</sup>, 1995 yılında ise 71.80 km<sup>2</sup> olduğu belirlenmiştir. Çalışma alanı sınırları içinde kalan doğal bitki örtüsü varlığında 1957–1976 yılları arasında 0,72 km<sup>2</sup> artış, 1976–1995 yılları arasında 2,96 km<sup>2</sup> azalma saptanmıştır.

##### Yerleşim alanları

1957 yılında 2.48 km<sup>2</sup> olan yerleşim alanları, 1976 yılında 2.00 km<sup>2</sup>, 1995 yılında ise 13.37 km<sup>2</sup> olarak belirlenmiştir. Çalışma alanı sınırları içinde kalan yerleşim alanlarında 1957–1976 yılları arasında 0,48 km<sup>2</sup> azalma; 1976–1995 yılları arasında ise 11.37 km<sup>2</sup> artış saptanmıştır.



Şekil 2. 1957, 1976 ve 1995 yıllarına ait alan kullanım ve baskınlık haritaları  
Figure 2. The land use and dominancy maps in 1957–1976 and 1995

#### *Tarım alanları*

1957 yılında 48.07 km<sup>2</sup> olan tarım alanları, 1976 yılında 47.87 km<sup>2</sup> ve 1995 yılında 38.55 km<sup>2</sup> olarak belirlenmiştir. 1957–1976 yılları arasında tarım alanlarında 0,2 km<sup>2</sup>, 1976–1995 yılları arasında ise 9,32 km<sup>2</sup> azalma saptanmıştır.

#### *Kumsal alanları*

Çalışma alanı sınırları içinde kalan toplam 0.60 km<sup>2</sup> büyüklüğündeki 14 adet irili ufaklı kumsalın araştırmayı kapsayan 1957 – 1995 yılları arasında gerek konumsal gerekse nicelik açısından değişmediği belirlenmiştir.

#### *Alan Kullanımı Baskınlığı*

1957, 1976 ve 1995 alan kullanım haritaları ile grid haritasının mekansal kesişim sorgulaması sonucunda elde edilen baskınlık değerleri ve yüzdelere ait bulgular Şekil 2’de verilmiştir.

#### *Doğal bitki örtüsü baskınlığı*

İncelenen zamansal süreçler içerisinde doğal bitki örtüsü baskınlığının araştırma alanının kuzey doğusunda yer alan Kiraz Burnu ve Ilıca Körfezi arasındaki bölüm ile araştırma alanının güney doğusunda bulunan Azmak Körfezi ve Böğürtlen Körfezi arasında kalan bölümde yoğun olduğu belirlenmiştir. Çeşme Körfezi ile Azmak Körfezi arasında kalan batı bölümde ise doğal bitki örtüsü baskınlığı tarım ve yerleşim alanlarının baskınlığıyla değişkenlik göstermektedir. Araştırma alanının güneyindeki Küçücük Koyu ve Yumru Koyu arasında kalan bölüm ile Yumru Koyu ve Böğürtlen Körfezi arasındaki bölümde tamamıyla doğal bitki örtüsü baskınlığı belirlenmiştir. Doğal bitki örtüsü baskınlık yüzdeleri incelendiğinde 1957–1976 yılları arasında baskınlık yüzdesi değerinde %0.50 oranında bir azalma, 1976–1995 yılları arasında ise aynı oranda bir artış belirlenmiştir. İncelenen 38 yıllık süreç içerisinde doğal bitki örtüsü baskınlığında belirgin bir değişim gözlenmemiştir.

#### *Yerleşim alanları baskınlığı*

1957 ve 1976 yıllarında sadece Ilıca Körfezi doğusunda 1 grid büyüklüğündeki alanda yerleşim alanı baskınlığı belirlenmiş; Ilıca Körfezi kıyılarında yerleşim alanı baskınlığında 1995 yılında belirgin bir artış saptanmıştır.

Ayrıca; 1976–1995 yılları arasında Şifne Körfezi, Uç Burnu, Top Burnu, Çeşme ve Küçücük Koyu bölgelerinde tarım alanları baskınlığının yerleşim alanları baskınlığına dönüştüğü gözlenmiştir.

#### *Tarım alanları baskınlığı*

Her üç inceleme döneminde de Kiraz Burnu ile Şifne Körfezi arasında kalan bölümde özellikle sahil kesiminde değişen oranlarda yer yer tarım alanlarının baskınlığı mevcuttur. Ilıca Körfezi ile Çeşme Körfezi arasında kalan bölümde 1957–1976 yıllarında tarım alanlarının baskınlığı gözlenirken, 1995 yılında aynı bölgede tarım alanlarının baskınlığında belirgin bir azalma saptanmıştır. Çeşme Körfezi ile Küçücük Koyu arasındaki bölümde tarım alanları ile doğal bitki örtüsü baskınlığı yaklaşık olarak eşit oranlarda tüm bölümde yayılım göstermektedir. Alaçatı ve yakın çevresinde 1957, 1976 ve 1995 yıllarında tarım alanlarının baskınlığı gözlenirken, bu yıllar içerisinde belirgin bir değişim belirlenmemiştir. Tarım alanlarının baskınlık yüzdeleri incelendiğinde 1957–1976 yılları arasında baskınlık yüzdesi değerinde %0.50 oranında bir artış 1976–1995 yılları arasında ise % 7.53 oranında bir azalma gözlenmiştir.

#### *Diğer alan kullanım kategorileri baskınlıkları*

İncelemelerin gerçekleştirildiği üç dönem içerisinde de varlığı gözlenen kumsalların ve 1976–1995 yılları arasındaki dönemde saptanan otoyol ve hava alanı kullanımlarının baskınlıklarına rastlanmamıştır. 1976–1995 yılları arasında belirlenen sanayi kullanımının ise 1995 yılında Alaçatı’nın doğusunda 1 grid büyüklüğünde bir alanda baskın olduğu belirlenmiştir.

#### **Sonuç**

Bu araştırma; İzmir İli Çeşme İlçesi yerleşimi kıyılarında 38 yıllık bir süreç içerisindeki alan kullanımlarının zamansal ve mekansal değişimleri ile bu değişimlerin etkilerini sorgulamak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada 1995 yılı itibarıyla 71.80 km<sup>2</sup> doğal bitki örtüsü, 13.37 km<sup>2</sup> yerleşim alanı, 38.55 km<sup>2</sup> tarım alanı, 0.60 km<sup>2</sup> kumsal, 0.52 km<sup>2</sup> sanayi, 0.45 km<sup>2</sup> otoyol ve 0.05 km<sup>2</sup> hava alanı belirlenmiştir. 1957–1976 yılları arasındaki dönemde alan

kullanımlarında oldukça düşük düzeyde değişimler saptanırken, araştırma kapsamında dikkat çeken değişimlerin 1976–1995 yılları arasında ortaya çıktığı belirlenmiştir.

Alan kullanım kategorilerinin baskınlık değerlendirme sonuçlarına göre; 1957, 1976 ve 1995 yıllarında araştırma alanında baskınlığı en yüksek alan kullanım kategorisi doğal bitki örtüsüdür. Bu süreç içerisinde doğal bitki örtüsünün, parçalanmalara rağmen baskınlığını koruması memnuniyet vericidir. Diğer alan kullanım kategorilerinin baskınlık değerleri değerlendirildiğinde; incelenen süreçlerde alan kullanım kategorilerinin baskınlıklarındaki belirgin değişimlerin yine 1976–1995 yılları arasındaki dönemde gerçekleştiği görülmektedir. Bu dönemde; tarım alanlarının baskınlığında azalma, yerleşim alanlarının baskınlığında ise artış ortaya çıkmıştır.

Araştırma bulguları ışığında; 1957–1995 yılları arasında doğal bitki örtüsü varlığında %3.08 oranında oldukça düşük bir azalma gözlenmiştir. Özellikle çalışma alanının Güneyinde yer alan Küçüçük Koyu ile Böğürtlen Körfezi arasında kalan bölümdeki alan kullanım kategorisinin sadece doğal bitki örtüsünden oluşması ve incelenen süreçler içerisinde hiçbir değişikliğe uğramamış olmasında temel neden bu bölgenin jeomorfolojik özellikleridir. Genel olarak sarp yamaçlardan oluşmuş olan bu bölge, tarım ve yerleşim kullanımları açısından elverişsizdir. Bunun yanı sıra araştırma alanının Batı ve Kuzey bölgelerini oluşturan Küçüçük Koyu ve Kiraz Burnu arasındaki bölüm topografik özellikleri bakımından sağladığı olanaklarla bu bölgelerde tarım ve yerleşim faaliyetlerine olanak sağlamaktadır. Buna göre; ilçenin Batı ve Kuzeyinin, Güney bölümüne göre daha yoğun alan kullanım baskısına maruz kalması sonucunda Kuzeydeki doğal yapıda Güneydekine oranla belirgin bir parçalanma gözlenmektedir.

1957–1995 yılları arasındaki dönemde yerleşim, sanayi, otoyol ve hava alanı gibi kültürel kullanımlardaki artışın büyük oranda, yine kültürel bir kullanım olan tarım alanlarının bu kullanımlara dönüştürülmesiyle sağlandığı sonucuna varılmıştır.

Kıyıların sunduğu olanaklar buralarda nüfusun ve yapılaşmanın hızla artmasına neden olmaktadır (Doğan ve Erginöz, 1997). Araştırma alanında 1976–1995 yılları arasında

yerleşim alanlarındaki belirgin artışın en önemli nedenlerinden biri; bu dönemde tamamlanan Çeşme-İzmir otoyolunun ulaşımı kolaylaştırması, bir diğeri ise ülkemizde 1980’lerde yoğunlaşmaya başlayan ikinci konut sahibi olma anlayışıdır. Araştırma alanındaki yerleşim alanları incelendiğinde büyük bölümünün ikinci konut yerleşimleri olduğu ve kumsallarıyla dikkat çeken koylarda yoğunlaştığı görülmektedir. Yılın büyük bölümü boş kalan bu konutlar ilçe kıyılarında doğal yapı üzerinde baskı oluşturmaktadır. Bu yapılaşma sürecinde; kıyılarda ikinci konutların yanı sıra pek çok turistik tesis de inşa edilmiştir. Kıyı kullanımlarının turizm faaliyetlerine açılması sonucunda ortaya çıkan gelişmeler, pek çok sorunu da beraberinde getirmektedir.

Bir alana yönelik verilecek yapılaşma kararı sadece o bölgeyi değil yakın çevresinde de çeşitli etkilere sebep olmaktadır. Kıyı peyzajlarında yeni yerleşim alanlarının oluşturulması ve mevcut yerleşim alanlarının genişlemesi, altyapı çalışmalarını da beraberinde getirmektedir. Yerleşimleri birbirine bağlayan yolların inşa edilmesiyle yerleşim alanlarının doğal peyzajlar üzerindeki olumsuz etkileri artmaktadır. Yollar, özellikle de otoyollar doğal alanların parçalanmasına neden olmasının yanı sıra, çevreye yaydığı zararlı gazlar ile çevresindeki alanlara zarar vermektedir.

İkinci konut olarak adlandırılan, rekreasyon amaçlı konutsal yapılaşmalar, ülkemizde çeşitli kullanımlara uygun nitelikli kıyı mekanlarının en büyük kullanıcısı durumuna gelmiştir. En önemli rekreasyonel turizm kaynağımız olan kıyılarımızı kaplayan yüz binlerce ikinci konutun ağırlıklı olarak neden olduğu “kıyıların betonlaşması ve denizin kirlenmesi” olayları ülkemizin turizm gelişimini etkileyecek boyutlara ulaşmış bulunmaktadır (Özkan, 1993).

1957’den 1995 yılına kadar geçen zaman içinde araştırma alanında tarım ve yerleşim alanları gibi kültürel oluşumların belirli bir plan dahilinde gelişmemiş olması sonucunda arazide parçalanmalar ortaya çıkmıştır. Bu farklı bölgelerdeki parçalanmalar, alan kullanım kategorilerinin alansal büyüklüklerinin zamansal süreçler içindeki değişimleri değerlendirildiğinde net bir şekilde görülmektedir. Buna karşın, aynı dönemlerde alan kullanım kategorilerinin baskınlıkları

değerlendirildiğinde, değişimin aynı oranda olmadığı görülmektedir. Bu durum, araştırmada baskınlıklarının değerlendirilmesinde kullanılan grid haritasındaki grid büyüklüğünün 1km<sup>2</sup> olmasından kaynaklanmaktadır. Alan kullanım kategorilerindeki değişimlerin küçük oranlarda farklı bölgelerde ortaya çıkması, baskınlıklar üzerinde aynı oranda etki oluşturmamıştır.

Bu çalışma kapsamında belirlenmiş olan rastgele gelişmekte olan yerleşim düzeni yerine alan kullanım kararlarının belirli bir plan doğrultusunda alınması önem taşımaktadır. Değişimlerin planlı bir şekilde belirli merkez etrafında oluşmaması, alanın farklı noktalarında parçalar şeklinde ortaya çıkması flora ve faunayı etkileyerek doğal sistem üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır. Bu nedenle yerleşimlerin, her bir koya ayrı ayrı dağılması yerine, yerleşim alanlarının belirli bir bölgede toplanması doğal yaşam içindeki parçalanmanın ve buna bağlı olarak kıyı ekosisteminin göreceği zararın minimum düzeyde kalmasını sağlayacaktır. Ayrıca doğal bitki örtüsü içeren mevcut alanların yeni yerleşim ya da tarım alanlarına dönüştürülmemesi doğal ekosistemin sürekliliği açısından da önem taşımaktadır.

Kıyılarda yapılaşmadan kaynaklanan sorunları minimuma indirmek için, belirli bölgelerden başlamak üzere kıyılarda ikinci konut yapımına sınırlamalar getirilmelidir (Özkan, 1993).

Kıyıların doğal ve kültürel özelliklerinin korunması, kıyı kullanımlarının dengeli bir biçimde bir araya getirilmesi kıyı planlama çalışmalarıyla sağlanabilir. Ancak bu süreçte de farklı sorunlarla karşılaşmaktadır.

Türk turizminin en önemli kaynağı olan deniz kıyıları özellikle kentsel, endüstriyel ve

rekreasyonel kullanım kaynaklı büyük-küçük pek çok ciddi ve önemli sorunla iç içedir. Bu sorunlar milyonlarca insanın kıyılarına yönelmesinin önemli bir sonucu olması yanında;

- Ülkemizde kıyıların korunmasına yönelik olarak hazırlanan yasa ve yönetmeliklerdeki eksiklikler, boşluklar ile mevcut bazı hükümlerin çeşitli nedenlerle uygulanamaması,
- Halkımızın yeterli doğa ve çevre koruma bilincine sahip olmaması,
- Turizm ve rekreasyon planlamadaki yanlışlıklar, eksiklikler ve mevcut bazı planların hayata geçirilememesinden kaynaklanmaktadır (Özkan, 1987).

Alan kullanımlarındaki zamansal değişimlere bağlı olarak; doğal peyzajın fiziksel yapısında meydana gelen değişimlerinin gözlenmesi ve bu değişimlerin kısa ve uzun vadeli etkilerinin değerlendirilerek, fiziksel planlama çalışmalarına veri sağlanması; gerek kaynakların etkin kullanımı gerekse kullanımlar arasındaki etkileşimlerin en aza indirilmesi açısından yararlı sonuçlar sağlayacaktır.

1995 yılı verileriyle sonlandırılan bu çalışmanın bir sonraki aşamasında, 2000'li yıllara ait güncel verilerle alan kullanım kategorilerindeki zamansal ve mekansal değişimlerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi planlanmaktadır. Bu sayede araştırma alanının geçmişten günümüze olan değişimlerine yönelik saptamaların daha güncel sonuçlarına ulaşılması ve 1995 yılından sonra ilan edilen doğal, arkeolojik, tarihi ve kentsel sit koruma alanlarının alan kullanımı değişimlerine etkisini belirlenebilecektir.

## Kaynaklar

- Abdullah, S.A. and N. Nakagoshi, 2006. Changes in Landscape Spatial Pattern in The Highly Developing State of Selangor, Peninsular Malaysia, *Landscape and Urban Planning* (77): 263–275
- Aguilar, A.G., P. M. Ward and Sr.C.B. Smith, 2003. Globalization, Regional Development, and Mega-City Expansion in Latin America: Analyzing Mexico City's Peri-Urban Hinterland, *Cities* 20: 3–21
- Doğan, E. ve M. A. Erginöz, 1997. Türkiye'de Kıyı Alanları Yönetimi ve Yapılaşması, Arıon Yayınevi, 186 s.
- Doygun, H. and H. Alphan, 2006. Monitoring

- Urbanization of Iskenderun, Turkey and Its Negative Implications, *Environmental Monitoring and Assessment* (114):145–155
- Eetvelde, V.V. and M. Antrop, 2004. Analyzing Structural and Functional Changes of Traditional Landscapes-Two Examples From Southern France, *Landscape and Urban Planning* (67):141–156
- Forman, R.T.T., 1995. Land Mosaics. The Ecology of Landscapes and Regions, Cambridge University Press, 632 pp
- Fujihara, M. and T. Kikuchi, 2005. Changes in the Landscape Structure of The Nagara River Basin, Central Japan, *Landscape and Urban Planning*



- (70): 271-281
- Herold, M., N. C. Goldstein and K.C. Clarke, 2003. The Spatiotemporal Form of Urban Growth: Measurement, Analysis and Modeling, *Remote Sensing and Environment* (86): 286-302
- Imbernon, J., 1999. Pattern and Development of Land-Use Changes in Kenyan Highlands Since 1950s, *Agriculture, Ecosystems and Environment* (76): 67-73
- Koçman, A., 2005. Çeşme'de (İzmir) Kıyı Kumullarındaki Güncel Gelişmeler, Türkiye Kuvaterner Sempozyumu V, 02-03 Haziran 2005
- Kutiel, P., O. Cohen, M. Shoshany and M. Shub, 2004. Vegetation Establishment On The Southern Israeli Coastal Sand Dunes Between The Years 1965 and 1999, *Landscape and Urban Planning* (67):141-156
- Lausch, A. and F. Herzog, 2002. Applicability of Landscape Metrics for the Monitoring of Landscape Change: Issues of Scale, Resolution and Interpretability, *Ecological Indicators* (2): 3-15
- Luna, A.L. and C.A.B. Robles, 2003. Land Use, Land Cover Changes and Coastal Lagoon Surface Reduction Associated With Urban Growth in Northwest Mexico, *Landscape Ecology* (18): 159-171
- Özkan, M.B., 1987. Türk Turizminin Önemli Kaynağı Deniz ve Kıyılarına İlişkin Sorunlar, Türkiye Kalkınma Bankası Turizm Yıllığı 1987:77-85
- Özkan, M.B., 1993. Rekreasyon Amaçlı Konutsal Yapılaşmaların Güney Ege Kıyı Peyzajına Etkileri Üzerine Araştırmalar, Türkiye Kalkınma Bankası Turizm Yıllığı 1993: 132-140
- Sarı, A., 1981. Devre-Mülk Sistemiyle İkinci Konut Planlaması, Ege Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), İzmir
- Shi, Z., R. Wan, M.X. Huang and D. Landgraf, 2002. Detection of Coastal Saline Land Uses With Multi-Temporal Landsat Images in Shangyu City, China, *Environmental Management, Vol 30, No1*: 142-1503
- Wang, Y., J. Tobey, G. Bonyng, J. Nugranad, V. Makota, A. Ngusaru and M. Traber, 2005. Involving Geospatial Information in The Analysis of Land-Cover Change Along The Tanzania Coast, *Coastal Management* (33): 87-99
- Weng, Q., 2002. Land Use Change Analysis in the Zhujiang Delta of China Using Satellite Remote sensing, GIS and Stochastic Modelling, *Journal of Environmental Management* (64): 273-284
- Yerelnet, 2007.Yerel Yönetimler Portalı, <http://www.yerelnet.org.tr>, Erişim:Şubat, 2007