

Orman ve Tarım Alanlarının Kentsel Alanlarla İlişkisinin Tarihi Ortofotolarla İncelenmesi

(Examination of the Relationship Between Urban of Forest and Agricultural Areas With Historical Orthophotos)

Mustafa CANIBERK¹, Erdem Emin MARAŞ², Temel DURĞUT³

¹Harita Genel Komutanlığı, Fotogrametri Dairesi, Ankara

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun

³Kara Harp Okulu, Harita Mühendisliği ABD, Ankara
mustafa.caniberk@hgk.msb.gov.tr

ÖZET

İstanbul ormanları, yerleşim alanlarının çevresine yayılan ağaçlık alanlardan oluşmaktadır. İstanbul ili, coğrafi konumu, topoğrafik yapısı, toprak ve iklim özelliklerinin etkisiyle doğal orman oluşumuna elverişli bir konumda bulunmaktadır.

Bu araştırmada, kentleşme paralelinde orman ve tarım alanlarının azalmasının ve bu alanlardaki yapılaşmanın net biçimde görülebilmesi için zamansal değişim incelenmiştir. Zamansal değişimin ortaya çıkartılması için farklı yıllara ait ortofotolar altlık olarak kullanılmıştır. Böylelikle aynı bölgeye ait farklı zamanlardaki arazi kullanımı belirlenmiştir. Çalışmanın sınırları İstanbul/Beykoz ilçesinin Çavuşbaşı bölgesidir. Çalışma bölgesi, İstanbul'un il merkezinin doğu yakasına 15 km. uzaklıkta olup; Üsküdar, Beykoz ve Kartal ilçe sınırları içerisinde kalmaktadır. Doğusunda Ömerli, batısında Ümraniye, Güneyinde Küçükbakkalköy ve kuzeyinde Beykoz'a bağlı köyler yer almaktadır.

Geçmişe ait verilerden elde edilecek sonuçlarla geleceğe yönelik planlamanın daha anlamlı olacağı düşüncesinden hareketle 1993-2013 yıllarını kapsayan bir çalışma yapılmıştır. Araştırma sonucu elde edilen veriler ışığında uygulamaya yönelik hareket tarzları belirlenmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kentleşme, Tarihi Ortofoto, Zamansal Değişim

ABSTRACT

İstanbul forests consist of woodland spread around residential area. City of İstanbul is in a favorable suitable area for natural forest formation with the effects of its geographical location, topographic structure, soil and climate property.

In this research, temporal change is examined in order to clearly detect the decrease of forest and agricultural areas and construction progress on these areas with a parallel aspect to urbanization. Orthophotos belong to various years are used in order to detect the temporal change. Thus land use of the same area in various years is determined. Çavuşbaşı region of İstanbul/Beykoz district is selected as study area. It is 15 km. away from east side of city center and inside the Üsküdar, Beykoz and Kartal district border. Çavuşbaşı is surrounded by Ömerli on the

east, Ümraniye on the west, Küçükbakkalköy on the south and Beykoz's villages on the north.

A study covering 1993-2013 period has been performed with the opinion that the future planning will be more meaningful by the results acquired from historical data. Course of actions for implementation are tried to be determined with the help of results obtained from this research.

Keywords: Urbanization, Historical Orthophotos, Temporal Change Detection

1. GİRİŞ

“Tarihi hava fotoğrafları bir ülkenin kadastral ve topoğrafik hafızasını oluşturmaktadır. Harita Genel Komutanlığı hava fotoğrafı arşivinde, Türkiye'nin 1939 yılından günümüze kadar çeşitli özelliklerde çekilmiş yaklaşık 1.500.000 adet hava fotoğrafı saklanmaktadır. Günümüz coğrafi bilgi sistemlerinde artan coğrafi altlık ihtiyacına cevap vermek, aynı yere ait farklı tarihlerdeki görüntüyü aynı anda görebilmek amacıyla eski tarihli hava fotoğraflarından ortofotolarının üretilmesi gerekmektedir.” (Yılmaz A., 2013)

Arazi kullanımının zaman içerisindeki değişimlerinin analiz edilmesi ve geleceğe dair planlara ışık tutması açısından aynı bölgeye ait farklı zaman dilimlerinde toplanmış verilere ihtiyaç duyulmaktadır. Mevcut arazi kullanım durumunun incelenmesi için pek çok yöntem ile veri toplanabilirken zamansal değişim söz konusu olduğunda sadece arşiv verilerinden yararlanılabilmektedir. Harita Genel Komutanlığı hava fotoğrafı arşivi bu noktada araştırmacılar için çok önemli bir veri kaynağı olmaktadır.

Göç ve endüstrileşme ile nüfus hızlı bir şekilde artış göstermekte ve hızlı nüfus artışı beraberinde çok sayıda sosyo-ekonomik sorunları da ortaya çıkarmaktadır. Büyük kentlerde nüfusun hızla artmasına paralel olarak da kent içindeki açık ve yeşil alanlar gittikçe azalmaktadır. Nüfus hızla artışı kent insanının doğadan ve doğal ortamlardan uzak kalması bir başka deyimle “taş yığınları” arasında yaşaması sonucunu ortaya çıkarmaktadır. (Aksoy Y.,2009)

1950 yılında başlayan kentleşmenin hemen ardından, 1955 yılında İstanbul nüfusunun bir milyonu geçmesiyle, nüfus ölçütüne göre Türkiye'nin ilk metropoliten kenti ortaya çıkmıştır. (Demir K., Çabuk S., 2010) Sadece sayı temelinde bakarsak son yarım yüzyılda İstanbul'un nüfusunun 1.000.000'dan 10.000.000'a alanının 20.000 hektardan 200.000 hektara çıkışına hızlı kentleşme diyoruz. Bir başka deyişle insanlar gelmişler, adı kent olan bir alanın içine ve çevresine yığılmış, büyük bir kentleşme (!) olgusu yaşanmıştır. (Kuban D.,2001)

Nüfusu hızla artmakta olan İstanbul kentinde yaşayanlar için rekreasyonel amaçlı kent dışı yeşil alanlara ihtiyaç duyulması nedeniyle, çevre dengesi zincirinin bir bütün olarak muhafazası ve her türlü ekosistemin korunması için ekonomi-ekoloji dengesinin sağlanması yönünde plan kararları üretilmiştir. (İBB Şehir Planlama Müdürlüğü, 2009)

Kentleşme, bir bakıma kentin merkezinden dışa doğru büyümesi, merkezde de mevcut dokunun yenilenmesi ve çağdaş gereksinimlere uygun bir şekilde yeniden biçimlendirilmesi demektir. Çarpık kentleşme ise, bu sürecin plansız, programsız ve projersiz bir şekilde, gelişigüzel, düzensiz, hızlı ve kontrolsüz bir biçimde oluşması demektir. Her türlü estetik kaygıdan uzak, insan ve çevre uyumunu dikkate almayan altyapı, su, yol, kanalizasyon sorunlarını çözmeyen, kentleşmenin çarpık ve düzensiz oluşumu, iyi, güzel ve anlamlı bir yaşamı olanaklı kılmamaktadır. Çarpık kentleşme, ulaşım ve haberleşmede kargaşaya, gürültüye ve tıkanıklığa yol açtığı gibi, sağlık, eğitim ve kültürel hizmetlerin yaygın bir biçimde, merkezi olarak ve rasyonel bir biçimde örgütlenip yerine getirilmesini de olanaksız kılmaktadır. (Tabanlıoğlu H.,1991)

"İstanbul kenti, özellikle son 50 yıl içinde hızlı bir büyüme sürecine girmiş ve büyük oranda plansız ve denetimsiz yapılaşmalarla sağlıksız bir gelişme göstermiştir." (Anonim-3, 2009) Netice itibarıyla; İstanbul'un ormanları ve nitelikli tarım toprakları amaç dışı kullanılmış, su havzaları tehlikeli biçimde işgal ve tahrip edilmiş, jeolojik açıdan sakıncalı alanlara yerleştirilmiştir.

a. Kentsel Alanların Orman ve Tarım Alanlarına Etkileri

Kentlere olan hızlı ve düzensiz göç olayları, kentlerimizin plansız, altyapısız ve donatımsız gelişmelerine yol açarken, tarım arazileri de hızla

yok olmaktadır. Kent alanlarının kenarlarındaki verimli alanlar yerlerini sanayi ve yerleşim merkezlerine terk etmektedirler. Kentlerimizin çeşitli nedenlerle yoğunlaşması, arsa rantlarını artırarak, yeşil alan gibi kamusal alanlara ayrılması gereken bölgeleri sınırlamaktadır. Sonuçta büyük kentlerimiz yeşil ve rekreatif alanlardan yoksun kalmaktadır.

"Kent içindeki yeşil alanların varlıkları spekülatif baskılarla sürekli tehdit edilmekte, mevcut yeşil alanların başka amaçlı kullanımları yaygınlaşmaktadır. Yeşil alan ihtiyacı hiçbir zaman ekonomik bir nedene dayanmadığından daha fazla yeşil alanlara ait istekler politik bakımdan destek görmemektedir." Kalkınma planlarında ve yerel idarelerin imar çalışmalarında yeşil alanlara ilişkin planlar yapılmasına karşın yetersiz kalmaktadır. (Ocaklı M.,1995)

"Yeşil alanlara olan ihtiyaç kentler büyüdükçe artmaktadır. Genel eğilim bu sahaların kent arasında yer almasıdır. Büyük kentlerde korunmuş olan parklar ise eskiye ait kalıntılardan başka bir şey değildir. Özellikle, kentlerde bu gibi şeylerin muhafazası, çok kez bir engel teşkil ettiklerinden ve büyük kentlerin başka ihtiyaçları ön plana geldiğinden bir problem olarak kabul edilmektedir. Kent içindeki yeşil alanlar böylece çok defa iktisadi, sosyal ve insani menfaatler yönünden tartışma konusu olmaktadır." (Ocaklı M.,1995)

E-5 otoyolunun ve Boğaz Köprüsü'nün yapılması, İstanbul'un kentsel genişlemesinde belirleyici rol oynamıştır. Genişleme süreçleri aynı zamanda kentsel arazinin baskısı altındaki tarımsal alanları da etkilemiştir. (Tekeli İ., 2009)

"Kentleşme, aynı zamanda orman degradasyonu ve arazi kullanımının değişmesinde de kayda değer bir rol üstlenmektedir." (Sivrikaya F.,2011) İstanbul'un ormanlık alanları, çarpık kentleşme nedeniyle zarar görmüştür. (Tekeli İ., 2009)

"Plansız ve düzensiz bir biçimde, kentin, herhangi bir yerine geliş güzel yerleştirilmiş, serpiştirilmiş küçük parkların, bahçelerin, oyun alanlarının ve yeşil alanların insan ile doğa arasındaki sağlıklı, canlı ve doğal uyumu olanaklı kılacağı söylenemez. Bu tür bir yerleşim modeli içinde ne yeterli düzeyde ışığa, havaya ve suya ne de dinlenme, gezme ve oyun oynama için gerekli olan yeşil alanlara sahip olunur." (Aksoy Y.,2009)

Türkiye’de nüfus artışı, büyük kentlere göç, yoğun bir yapılaşma ve şehirleşme sonucunda orman alanlarıyla yerleşim yeri sınırlarını iç içe bir konuma gelmiştir. Türkiye’de özellikle orman alanları ile komşu olan tarım alanlarındaki anız yakma sonucu, pek çok yangın çıkmış ve bu yangınlar uygun hava ve topoğrafik şartlar altında daha büyük yangınlara dönüşmüştür. (Ertuğrul M., 2010)

Bu araştırmada; kentleşme ve yeşil alan sorunu çerçevesinde, genel olarak İstanbul kentinde, özel olarak da Beykoz ilçesinin Çavuşbaşı bölgesinde düzensiz kentleşmenin ortaya çıkardığı olumsuz sonuçların, yeşil alan ve tarım alanlarını tehdit etmesi sorununa dair bir değerlendirilmenin yapılması hedeflenmiştir.

b. Çalışmanın Hedefi

Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütüne (OECD) göre arazi kullanımı; çeşitli insancıl gerekçe veya ekonomik faaliyetlere ilişkin arazinin işlevsel boyutuna dayanmaktadır. Arazi kullanımına özgü kategoriler konut, endüstriyel kullanım, ulaşım, rekreasyonel kullanım ve doğa koruma alanları olarak sınıflandırılabilir. Arazi kullanımının artmasının çevre düzenine etkisi ekosistemin ve su kaynaklarının bozulması yönünde olmaktadır. (ABD Çevre Koruma Örgütü, 2001).

Gerçekleştirilen çalışmayla Beykoz İlçesi Çavuşbaşı Bölgesinin 1993 yılından günümüze kadar olan süreçte değişiminin incelenmesi ve sonuçların ortaya koyulması amaçlanmıştır. Elde edilecek sonuçların orman ve tarım alanlarının korunması ve gelecek nesillere aktarılması adına yerel yönetim ve planlama makamlarına ışık tutacağı değerlendirilmektedir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmanın materyalini İstanbul iline ait 1993, 2003 ve 2013 yıllarına ait ortofotolar oluşturmaktadır.

“Harita Genel Komutanlığı arşivinde bulunan tarihi hava fotoğraflarından; 2000 yılı öncesine ait olanların büyük kısmının dış yöneltme parametreleri ve 1970’li yıllar öncesindeki hava fotoğraflarının ise iç yöneltme parametreleri mevcut değildir. Bunun nedeni, 2000 yılı öncesinde delgi noktası kullanmak suretiyle klasik fotogrametrik nirengi yöntemi uygulanması ve 1970’li yıllar öncesindeki hava fotoğraflarının kamera kalibrasyon raporlarının bulunmamasıdır.” Kamera kalibrasyon

parametreleri bulunmamasından dolayı arşiv hava fotoğraflarının iç yöneltme parametrelerinin belirlenmesi gerekmektedir. (Yılmaz A., 2013)

Fotoğraf koordinatları ile arazi koordinatları arasındaki dönüşümün gerçekleştirilebilmesi için dış yöneltme parametrelerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bunun için her bir fotoğrafta yeterli miktarda Yer Kontrol Noktasının (YKN) ve Fotoğraf Bağlama Noktasının (BN) ölçülmesi gerekmektedir.

İç ve dış yöneltme parametrelerinin belirlenmesinden sonraki işlem adımları, güncel hava fotoğraflarından ortofoto üretilmesi işlem adımları ile aynıdır. (Yılmaz A., 2013)

“Arşiv fotoğraflarından üretilen ortofotoların referans ortofotoya göre doğruluklarının %90 güven aralığında ± 5 m ile ± 8 m arasında değiştiği tespit edilmiştir.” (Yılmaz A., 2013)

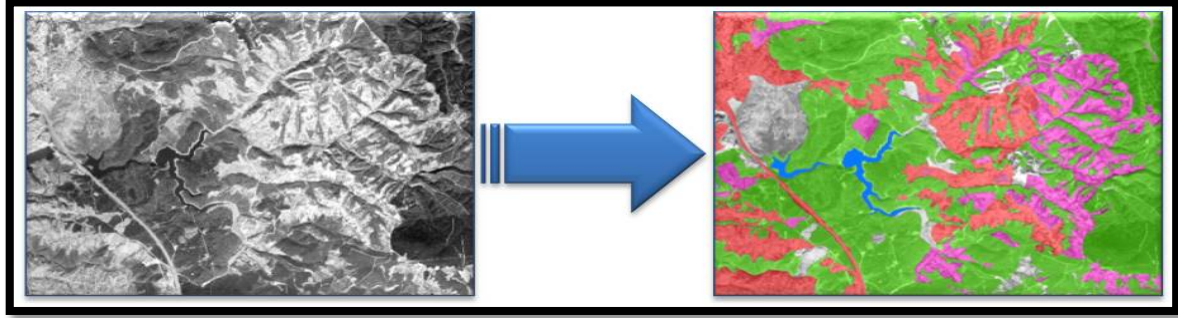
On yıl aralıklı ve üç farklı yıla ait ortofotolardan Çavuşbaşı bölgesine giren kısmı kesilerek yaklaşık 55 km²’lik alan çalışma alanı olarak alınmıştır. Ortofotolar üzerinden sayısallaştırma yapılarak değerlendirmede kullanılacak vektör veriler elde edilmiştir. Vektör veriler Personel Geodatabase (*.mdb) formatındadır.

3. GERÇEKLEŞTİRİLEN ÇALIŞMALAR

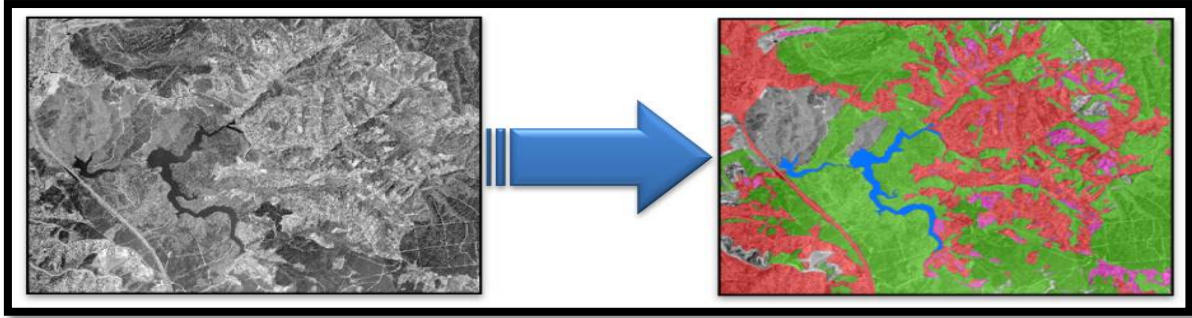
Çalışma bölgesinin ortofotolarının kesilerek hazırlanmasının ardından sayısallaştırma neticesinde elde edilecek vektör verilerin tutulacağı Personel Geodatabase (*.mdb) formatındaki boş kişisel veritabanı dosyaları oluşturulmuştur.

Veritabanında “Kentsel Alanlar”, “Orman Alanları” ve “Tarım Alanları” detayları tanımlanmıştır. Detay açıklamaları Tablo.2’de sunulmuştur. Ortofotoların örnek görüntüleri yıllara göre Tablo.1’de sunulmuştur. Hazırlanan tüm veriler UTM projeksiyonu ve WGS-84 Datumunda olacak şekilde yapılandırılmıştır.

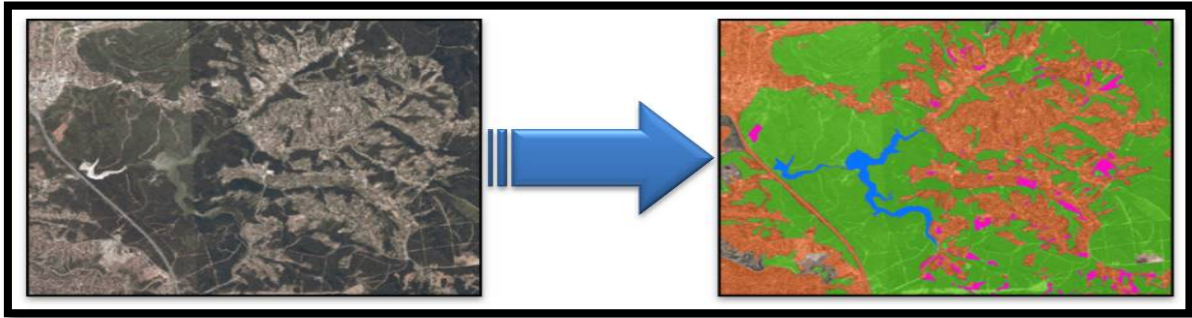
Gerçekleştirilen ön çalışmaların ardından ortofotolar altlık olacak şekilde ilgili yıllara ait verilerin sayısallaştırılması yapılmıştır.



Şekil.1 1993 yılı ortofotodan yapılan sayısallaştırma



Şekil.2 2003 yılı ortofotodan yapılan sayısallaştırma



Şekil.3 2013 yılı ortofotodan yapılan sayısallaştırma

Tablo.2 Detay açıklamaları

Detay No	Detay Adı	Açıklama
1	Kentsel Alanlar	Kent yaşamı için ayrılmış, binalar, yollar, parklar, tesisler gibi detayların bulunduğu alanlardır.
2	Orman Alanları	Orman, çalılık vb. alanlardır. ve ağaçları tahrip edilse de kısa zamanda orman vasfı kazanabilecek arazilerdir.
3	Tarım Alanları	Çeşitli tarım faaliyetlerinin yapıldığı arazilerdir.

Sayısallaştırma çalışmasında topolojik kurallara uygun olarak alan detaylar toplanmıştır.

Tablo.2'deki detay açıklamaları dikkate alınarak yapılan sayısallaştırma neticesinde araştırmanın analiz kısmına hizmet edecek vektör veriler elde edilmiştir. (Şekil.1-3)

Alan detaylarla ilgili; Must Not Overlap (aynı iki detayı üst üste binmemelidir), Must be covered by boundry of (detayının sınırlarında detayı bulunmalıdır), Must Not Overlap With (detayı üst üste binmemeli), Must Not Overlap With (detayının içinde detayı bulunamaz) topolojik kuralları uygulanarak sayısallaştırma yapılmıştır.

4. SONUÇLAR VE İNCELEME

Yıllara göre sayısallaştırılan verilerden, “Kentsel Alan”, “Orman” ve “Tarım Alanı” detaylarına ilişkin alan bilgileri hesaplanmıştır. Bulunan sonuçlar Tablo.3 ve Tablo.4’de sunulmuştur.

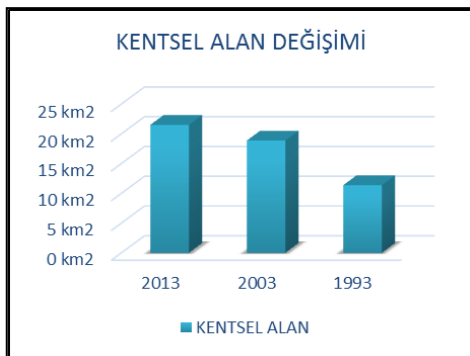
Tablo.3 Çalışma bölgesi için yıllara göre arazi kullanım durumu (km²)

	KENTSEL ALAN	ORMAN	TARIM ALANI	DİĞER
2013	21.50	30.29	1.12	1.98
2003	18.86	27.97	2.31	5.75
1993	11.37	31.37	7.27	4.89

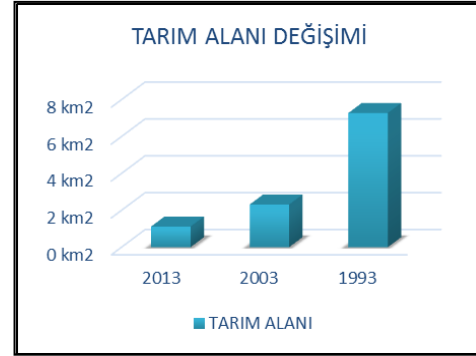
Tablo.4 Çalışma bölgesi için yıllara göre arazi kullanım durumu (%)

	KENTSEL ALAN	ORMAN	TARIM ALANI	DİĞER
2013	39.17%	55.18%	2.04%	3.61%
2003	34.35%	50.95%	4.22%	10.48%
1993	20.71%	57.13%	13.25%	8.91%

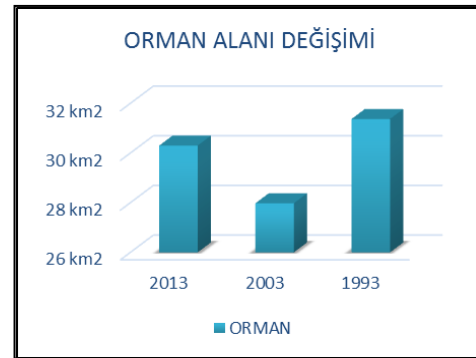
Tablolarda alan ve yüzde cinsinden verilen arazi kullanım durumları incelendiğinde 1990’lı yıllardan itibaren kentsel alanlardaki artış göze çarpmaktadır. Bununla paralel olarak orman ve tarım alanlarında aynı tarihten itibaren gözlenen bir azalma vardır.



Şekil.4 Yıllara göre kentsel alan değişimi



Şekil.5 Yıllara göre tarım alanı değişimi



Şekil.6 Yıllara göre orman alanı değişimi

Şekil.1-3’de sunulan sayısallaştırılmış verilere de incelendiğinde çalışma bölgesinin ortalarındaki Çavuşbaşı bölgesi ve civarındaki tarım alanlarının 1990’lı yıllardan itibaren hızlı biçimde kentsel alana dönüştüğü görülmektedir. Şekil.4-6’daki arazi kullanım grafiği de bu değişimi gözler önüne sermektedir.

Elmalı-1 Barajı ve yapımı 1955 yılında tamamlanan Elmalı-2 Barajının kapladığı alan yıllara göre çok büyük bir değişim sergilememiştir. Tablo.5’de sunulan verilerin ışığında bölgedeki su kaynaklarının kentleşmenin etkilerine rağmen su verimliliği açısından zarar görmediği sonucu çıkarılabilir. Baraj alanındaki küçük değişikliklerin mevsimsel değişimler olduğu değerlendirilmektedir.

Tablo.5 Çalışma bölgesindeki baraj alanları (km²)

	ELMALI-1 Barajı	ELMALI-2 Barajı
2013	0.15	0.71
2003	0.15	0.71
1993	0.15	0.75

1980'li yıllardan itibaren bölgenin yoğun biçimde göç alması kentsel alanların hızlı artışını tetiklemiştir. Türkiye İstatistik Kurumu verileri incelendiğinde 1990-2000 yılları arasında Çavuşbaşı bölgesinin nüfusundaki hızlı artış açıkça görülmektedir. (URL-1, 2014)

1993 yılında çalışma bölgesinin yaklaşık %70'i orman ve tarım alanı iken günümüze kadar olan değişimde orman ve özellikle tarım alanlarının hızlı biçimde azaldığı görülmektedir.

Orman alanları kentsel alanlara dönüşse de 2013 yılı itibariyle bölgedeki orman varlığı 2003 yılına oranla artış göstermiştir. 3-4 Eylül 1998 yılında bölgede büyük çaplı orman yangınları meydana gelmiştir. (Anonim-1,1998) Bu yangınlarda tahrip olan orman alanları 2003 yılındaki orman alanlarındaki azalmayı açıklamaktadır. Günümüze kadar gelen süreçte tahrip olan ormanların bir kısmının tekrar orman vasfı kazanması ile 2013 yılındaki orman alanlarının 2003 yılına kıyasla arttığı görülmüştür.

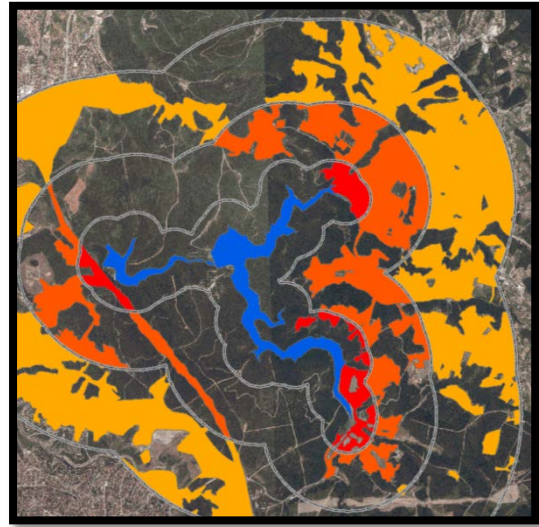
Tablo.6 İçme Suyu Havzaları Yönetmeliğine göre koruma alanları (Anonim-2, 2006)

KORUMA ALANI	AÇIKLAMA
Mutlak Koruma Alanı	İçme ve kullanma suyu temin edilen ve edilecek olan suni ve tabii göller etrafında en yüksek su seviyesinde su ile karanın meydana getirdiği çizgiden itibaren yatay 300 m. genişliğindeki kara alanıdır. Bahis konusu alanın havza sınırını aşması halinde mutlak koruma alanı havza sınırında son bulur.
Kısa Mesafeli Koruma Alanı	Mutlak koruma alanı üst sınırından itibaren yatay 700 m. genişliğindeki kara alanıdır. Bahis konusu alan sınırının su toplama havzası sınırını aşması halinde kısa mesafeli koruma alanı havza sınırında son bulur.
Orta Mesafeli Koruma Alanı	Kısa mesafeli koruma alanı üst sınırından itibaren yatay 1000 m. genişliğindeki kara alanıdır. Bahis konusu alan sınırının su toplama havzası sınırını aşması halinde orta mesafeli koruma alanı havza sınırında son bulur.
Uzun Mesafeli Koruma Alanı	Orta mesafeli koruma alanının üst sınırından başlamak üzere su toplama havzasının nihayetine kadar uzanan bütün kara alanıdır.

2006 yılında resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren "İSKİ İçme Suyu Havzaları Yönetmeliği" ile İstanbul Büyükşehir Belediyesi sınırları içinde ihtiyaç duyulan içme ve kullanma sularının temin edildiği ve edileceği İstanbul Büyükşehir Belediyesi sınırları dâhilinde ve haricinde bulunan yüzey ve yeraltı su kaynaklarının çeşitli yollarla kirlenmesini önlemek amaçlanmıştır.

Bu yönetmeliğin dördüncü maddesinde koruma alanları tanımlanmıştır. Koruma alanları ile ilgili açıklamalar Tablo.6'de sunulmuştur.

2013 yılına ait ortofoto üzerinde yönetmelikle belirlenen koruma alanları işaretlenmiştir. Böylelikle koruma alanlarına giren yerleşim alanları tespit edilmiştir. (Şekil.7)



Şekil.7 Koruma alanlarına giren yerleşim yerleri

Koruma alanlarında uygulanacak kurallar İçme Suyu Havzaları Yönetmeliğinin 6. maddesinde açıklanmıştır. Bu maddelerde yer almayan hususlar için faaliyeti itibariyle kirlenici olup olmadığı konusunda, dairesince karar verilemeyen durumlarda ilgili Kanun ve yönetmelikler çerçevesinde karar almaya İSKİ Yönetim Kurulu yetkilidir. (Anonim-2, 2006)

Yukarıdaki açıklamalar ışığında 2013 yılına ait ortofoto üzerine işlenen koruma alanı sınırlarına giren yerleşim yerleri belirlenmiştir. Bu çalışmanın neticesinde toplam 11,69 km²'lik yapılaşmış bölge koruma alanlarında kalmaktadır.

Tablo.7 Koruma sınırlarındaki yerleşim yeri alanları

	MUTLAK KORUMA ALANI	KISA MESAFELİ KORUMA ALANI	ORTA MESAFELİ KORUMA ALANI
YERLEŞİM YERLERİ ALANI	0.69 km ²	3.31 km ²	7.68 km ²
		TOPLAM	11.69 km²

Yönetmelik hükümleri gereğince mutlak ve kısa mesafeli koruma alanlarında hiçbir şekilde yapılaşma yapılamamaktadır. Ancak Şekil.7 ve Tablo.7 incelendiğinde 4.01 km² alanın koruma alanı içerisinde yapılaştığı görülmektedir.



Şekil.8 1:100.000 ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planı

Şekil.8'de sunulan "Çevre Düzeni Planına" göre Elmalı Baraj Gölü ve çevresi "Çevresel Sürdürülebilirlik Açısından Kritik Öneme Sahip Alan" olarak tanımlanmıştır. Ayrıca havza içerisinde kalan Çavuşbaşı bölgesi "Havza İçi Rehabilitasyon Edilecek Alan" olarak belirlenmiştir. Havzanın koruma kuşağı (Mutlak, Kısa ve Orta) sınırları da planda belirtilmiştir. (Anonim-3, 2009)

Planlama sürecinin ilk 10 yıllık etabı, iki temel ilke üzerinde yoğunlaşmaktadır. Planlama ilkelerinden biri olarak 1/100.000 ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planı'nda da tanımlanmış olan "sürdürülebilirlik" kapsamında, orman alanları ve içme suyu havzaları öncelikli müdahale alanları olarak tanımlanmıştır.

Bu kapsamda;

Öncelikle su havzasındaki yerleşim yerleri olmak üzere, İstanbul ili'ndeki potansiyel ağaçlandırma alanlarının geniş yapraklı ve yörenin doğal türleri ile ağaçlandırılmasına başlanması,

Özel öneme sahip orman alanlarının bölgenin bilimsel verileriyle ekolojik planlarının hazırlanmasına başlanması,

Su toplama havzalarının mutlak ve kısa mesafeli koruma alanları ile dere yataklarında; İSKİ tarafından yürütülmekte olan kamulaştırma işlemlerinin, planlama sürecinin ilk etabında devam etmesi. 10 yıllık etap sonunda havza içi mutlak ve kısa mesafeli koruma kuşaklarının sınırları hazırlanacak 1/5.000 ölçekli nazım imar planlarında belirlenecek olan köy yerleşik alanları hariç yapılaşmadan arındırılması,

Değişken mesafeli koruma kuşakları yöntemine göre koruma kuşaklarının belirlenmesine yönelik çalışmalara başlanması.

Su havzaları içerisinde kalan orman alanlarında sedimantasyonu engelleyecek ve su kaynaklarını besleyecek şekilde bitkilendirme çalışmalarına başlanması programlanmaktadır. (Anonim-3, 2009)

5. ÖNERİLER

Literatür taraması ve ortofotolar ile gerçekleştirilen zamansal değişim sonuçlarına göre Çavuşbaşı Bölgesinde, kentsel arazi kullanımının orman ve tarım alanlarını tehdit ettiğini görülmektedir. Zamansal değişimin de gösterdiği üzere bu tehdidin gerekli önlemler alınmazsa artarak devam edeceği değerlendirilmektedir.

Büyükçekmece, Küçükçekmece, Terkos, Elmalı, Ömerli, Darlık, Alibeyköy ve Melen havzaları; İSKİ'nin 2006 tarihli yönetmeliğine göre izin verilmeyen yerleşim alanları, sanayileşme, otoban ve tarımsal alan gibi arazi kullanımlarına sahne olmaktadır. Büyükçekmece, Elmalı, Ömerli ve Alibeyköy havzaları nüfus yoğunluğunun en yoğun olduğu ve sanayileşmeye en çok sahne olan yerlerdir. (Belir B., Erdem B., 2003) Böylelikle, su kalitesinin yanı sıra havza ekosisteminin sürdürülebilirliği de tehlikeye atılmaktadır.

Kentleşme sorunu çerçevesinde, insan ile doğa arasındaki ilişkinin niteliği belirlenirken, yakın ve uzak çevre gibi, iç ve dış çevrenin birliği temel alınmalıdır. İnsanlar, bir iç mekâna sahip olma arzusu kadar, bu iç mekânla uyumlu olan bir dış mekâna da gereksinim duymaktadırlar. "Kent boşluklarında ortaya çıkan büyük ve yüksek gökdelenler, betonarme binalar, kitle-boşluk dengesini bozar. Ortaya çıkan, giderek tüm kenti çeviren gecekondulaşma, iç mekânı

daralttığı gibi, dışsal mekânı, yani uzak mekânı da yok eder. Başka bir deyişle, kentin doğal uzantısı olan açık ve yeşil alanları yok ederek, kenti soluksuz, havasız, susuz ve ışıksız bırakmış olur.” (Aksoy Y.,1994)

Öncelikle mutlak koruma alanı ardından da kısa mesafeli koruma alanındaki tüm yapılaşmanın yönetmelikler çerçevesinde ortadan kaldırılmasının ve bu alanlara tekrar orman vasfı kazandırılmasının çalışma bölgesindeki Elmalı Havzasının korunması adına faydalı olacağı değerlendirilmektedir. Nitekim Orman ve Su İşleri Bakanlığının “Baraj Havzaları Yeşil Kuşak Ağaçlandırma Eylem Planı” ile bu hususun önemi açıkça ortaya koyulmuştur. Temiz ve kaliteli su üretimini sağlayan en önemli kaynak ormanlardır. Ormanın en önemli fonksiyonlarından biri su rejiminin düzenlenmesi, suyun az olduğu dönemlerde su kaynaklarının beslenmesinin teminat altına alınması ve suyun temizlenerek kalitesinin artırılmasıdır. Bu konuda yapılmış araştırmalar ormanla kaplı havzaların daha fazla yağış aldığını ve daha fazla kullanılabilir su ürettiğini ortaya koymuştur.

2006 yılında yürürlüğe giren İSKİ İçme Suyu Havzaları Yönetmeliğince Çavuşbaşı bölgesindeki Elmalı Havzası koruma altına alınmıştır. Ancak “Çevre Düzeni Planları” hazırlanana kadar koruma alanlarındaki yapılaşmalara göl veya derelerin 100 m çevresinde müdahale edilebilmektedir. Bu sebeple yerel yönetimler tarafından Çevre Düzeni Planlarının hazırlanarak yürürlüğe sokulmasının havzaların korunması açısından önem arz ettiği değerlendirilmektedir.

“Düzensiz ve çarpık kentleşmeye kaynaklık eden, düzensiz, hızlı ve gelişigüzel biçimlenen ekonomik kalkınmanın yerine, insan ve çevre dayanışmasını temel alan, lüks ve yapay tüketimi körüklemeyen, temel ve zorunlu gereksinimlerin giderilmesini amaçlayan, dengeli, denetlenebilen, yeni bir ekonomik kalkınma modelinin geliştirilmesi gerekir. Yeşil kuşakların, ormanların ve kent içi yeşil alanların korunabilmesi, bu alanların insanların tatil günlerinde ilgisini çekecek mesire yerleri haline gelecek şekilde donatılmasıyla sağlanabilir.” (Ocakçı M., 1998)

Su toplama havzaları; yapı yasağı bulunan, mutlak koruma (0-300m) ve kısa mesafeli koruma (300-1000m) kuşağı olarak tanımlanan alanlar ile havzaları besleyen derelerin koruma kuşaklarını kapsayan alanların dışında kalan ve havza sınırına kadar uzanan bölgeyi kapsamaktadır. Bu alanlarda, öncelikle kamu yararı gözetilerek rekreasyonel tesisler, eğitim tesisleri, sosyal

tesisler vb. tesislerin yer almasının teşvik edilmesi faydalı olacaktır.

İstanbul Çevre Düzeni Planında “hangi kullanımların hangi koşullarda yer alacağı ve havza alanlarında yer alan eski köy yerleşik alanlarının gelişme alanları, 1/25 000 ölçekli Nazım Plan aşamasında sürdürülebilirlik ve koruma-kullanma ilkeleri çerçevesinde belirlenecektir” (Anonim-3, 2009) hükmü yer almaktadır. Bu hüküm ışığında sürdürülebilirlik, koruma-kullanma ilkelerine hizmet edecek Nazım planların hazırlanması ve uygulanmasının yararlı olacağı değerlendirilmektedir.

Son olarak da kullanımın daha etkin olabilmesi amacıyla yeşil alanların, kentin çevresindeki büyük yeşil alanlardan, yerleşim içinde günlük kullanılacak yeşil alanlara kadar belli bir hiyerarşi içinde ve ulaşım olanakları sağlanarak planlanmasının uygun olacağı değerlendirilmektedir.

KAYNAKLAR

- ABD Çevre Koruma Örgütü, United States Environmental Protection Agency, (2001), **Our built and natural environment: A technical review of the interactions between land use, transportation, and environmental quality**, Washington: US EPA, 93p.
- Anonim-1, (1998), **Türkiye Büyük Millet Meclisi Genel Kurul Tutanağı**, 20.Dönem 4.Yasama Yılı 2.Birleşim, 06 Ekim 1998, S.32.
- Anonim-2, (2006), **İSKİ İçme Suyu Havzaları Yönetmeliği**, 12.05.2006 Tarih 933 Sayılı Genel Kurul Kararı ile Kabul Edilerek 25.05.2006 Tarihli Gazete 34 Gazetesinde Yayınlanmıştır.
- Anonim-3, (2009), **İstanbul Çevre Düzeni Planı**, İstanbul Büyükşehir Belediyesi İmar ve Şehircilik Dairesi Başkanlığı Şehir Planlama Müdürlüğü.
- Aksoy Y., (1994), **İstanbul’da Yeşil Alanlar ve Yeşil Alan kullanımı Üzerine Bir Araştırma Zuhuratbaba, Osmaniye Ve Ataköy 7-8.kısım Örneği**, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Aksoy Y., Ergün N., (2009) **Kentleşme ve Yeşil Alan Sorunu Üzerine Bir Araştırma (İstanbul Kenti Bakırköy İlçesi Örneği)**, TÜBAV Bilim Dergisi, Cilt:2, Sayı:4, Sayfa:426-438.

- Belser B., Erdem B., (2003), **Land Use And Urban Activities as Key Factors for Integrated Resource Planning and Sustainability of Water Resources**, IWA Efficient 2003 Symposium, April 2-4, Tenerife Spain
- Demir K., Çabuk S., (2010), **Türkiye’de Metropolitan Kentlerin Nüfus Gelişimi**, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi”, Sayı:28, Sayfa:193-215.
- Ertuğrul M., (2010), **Orman Yangınlarının Yerleşim Alanlarına Etkisi ve Koruma Yöntemleri**, Bartın Orman Fakültesi Dergisi, Cilt:12, Sayı:17.
- İBB Şehir Planlama Müdürlüğü, (2009), **İstanbul Çevre Düzeni Planı Yönetici Özeti**.
- Kuban D., (2001), **İstanbul ve Kentleşme**, Türkiye Mühendislik Haberleri, Sayı:413
- Ocakçı M., (1998), **Urban, Identify the Case of Amasya in Turkey**, Spetual European Research and Policy.
- Sivrikaya F., Günay Ç., Akay A.E., (2011), **Factors of land use/cover change : A case study from Turkey**, Scientific research and essays. Vol. 6, p. 3684-3696.
- Tabanlıoğlu H., (1991), **Çarpık Kentleşme Sorunları, Nedenler, Çıkış Yolları**, İstanbul Haliç Rotary Klubü Çalıştayı, İstanbul
- Tekeli İ., Güvenç M., Merey Z., Kaptan H., Arkon C., (2009), **A Turkish triangle: Ankara, Istanbul and Izmir at the gates of Europe**, Harvard Universty Press, Editor: Hashim Sarkis
- URL-1, (2014), **Türkiye İstatistik Kurumu Nüfus Sayım Bilgileri Sorgulama Sonuçları**,
www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1059
<http://tuikapp.tuik.gov.tr/nufusmenuapp/menu.zul>
- Yılmaz A., Fırat O., Çam A., Özçalık M., (2013), **Tarihi Hava Fotoğraflarından Ortofoto Üretimi**, TUFUAB-2013 Bildiriler.