

BOĞAZ GEÇİŞLERİNİN İSTANBUL ÜZERİNDE OLUŞTURDUĞU SOSYO-EKONOMİK DEĞİŞİMLERİN CBS ORTAMINDA İNCELENMESİ

İ. Taşdemir¹, F. Batuk²

¹İBB, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı, Harita Müdürlüğü Fatih İstanbul, ibrahim.tasdemir@ibb.gov.tr

²YTÜ, Yıldız Teknik Üniversitesi, Jeodezi ve Fot. Müh.Bölümü, Fotogrametri Anabilim Dalı Davutpaşa İstanbul, batuk@yildiz.edu.tr

ÖZET

Dünya üzerindeki bir çok farklı kültürün birbiriyle etkileşim halinde bulunduğu bir köprü üzerinde bulunan İstanbul şehri, bu kültürel köprü vazifesinin yanında aynı zamanda boğaz geçişleri sayesinde fiili olarak da deniz ulaşımıyla köprü görevi üstlenmiş, 1973 ve 1988 yıllarında faaliyete geçen dünyanın en büyük 20 köprüsü arasına giren boğaz köprüleriyle de Asya ve Avrupa kıtalarını birbirine bağlamıştır. Bu bildiri de, hem ülkemiz hem dünyamız bakımından çok önemli bir yeri olan İstanbul şehrinin mekânsal gelişimine boğaz geçişleri nasıl bir etki oluşturmuştur sorusuna sosyo-ekonomik veriler yardımıyla CBS ortamında zamansal analizler yapılarak cevap verilmeye çalışılmıştır. Çalışma sonucunda İstanbul'un mekansal gelişiminin köprü ve bağlantı yollarının etrafında kuzeye doğru arttığı tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: İstanbul, Boğaz Geçişleri, CBS, Ulaşım, Arazi kullanımı, sosyo-ekonomik değişim, zamansal analiz

ABSTRACT

A GIS STUDY ABOUT THE EFFECT OF BOSPHORUS STRAIT CROSSING ON ISTANBUL'S SOCIO-ECONOMICAL STRUCTURE

Istanbul is located on a bridge that many cultures interacts eachother. Asia and Europa is connected with Bosphorus Strait crossings transportation in marine media and two bridges that are constructed in 1973 and 1988 which are among world's 20 laegest bridges. In this paper, we try to find the impact of Bosphorus transition on the spatial growth of Istanbul with using the socio-economic data and temporal analysis using GIS. As a result; because of bridges city developed toward the North that cause destroying of forests and catchment areas.

Key words: Istanbul, The Bosphorus Transition, GIS, Transportation, Land Use, Socio-Economical Change, Temporal Analyse

1.GİRİŞ

Kent yaşamının her parçasında kişilerin doğrudan yada dolaylı olarak olumlu yada olumsuz etkilendikleri en önemli faktör ulaşım (Gilat, 2002). Planlama, yatırımlar ve gelişim dinamikleri ulaşım konusunun birebir ele alındığı her durumda eşgüdümlü olarak düşünülmesi gereken olgulardır. Ancak arazi kullanımı ve ulaşım ilişkisi bütün bunlardan daha yüksek oranda bir paya sahiptir ve bu faktörlerin oluşumunda rol oynayan etkenlerin tespitinde başvurulması gereken en önemli noktadır (Giuliano, 1989).

Sosyal koşulların, yaşam seviyelerinin ve yaşama koşullarının planlanmasında, sağlık, ekonomi, tarım, ulaşım vb. politikalar hazırlanmasında, araştırılmasında, izlenmesinde sosyoekonomik yapı önemli yer tutmaktadır. Sosyo-ekonomik verilerin çoğu mekanla ilişkilidir. sosyo-ekonomik verilerin veri tabanlarında tutulması, coğrafi bilgi sistemlerinin analiz ve sorgulama olanaklarından yararlanılarak, politikalar, planlar ve projeler üretilmesi kaynakları zaten kısıtlı olan ülkemiz için çok yararlı olacaktır (Batuk, 1996).

Dünyada hızlı bir kentleşme yaşanmaktadır. Bu hızlı kentleşme genelde büyük kentlerde nüfusun yoğunlaşması şeklinde gerçekleşmektedir. 1950 yılından günümüze kadar olan sürede kentlerde yaşayan nüfus dünya genelinde toplam 3 kat kadar artmıştır. Bu artış gelişmiş ülkelerde iki kat, gelişmekte olan ülkelerde ise 4 kat olarak gerçekleşmiştir. Büyük kentlerde 1960-80 yılları arasında yaşayan nüfus bir milyar kişi artmış, bu artışın yarısından çoğu da gelişmekte olan ülkelerin kentlerinde olmuştur. Bu nedenle dünyanın nüfus açısından en hızlı büyüyen, 15 kenti arasında gelişmiş ülke kentlerinden hiç birisi bulunmazken Sao Paulo, Lagos, Karaçi, Seul, Bogata, Bombay Kalküta ve Pekin gibi gelişmekte olan ülkelerin kentleri yer almaktadır (Kalkan vd., 2004).

Dünyada yaşanan hızlı kentleşmenin önemli bölümünü geliştirmekte olan ülkelerdeki nüfus artışı özellikle büyük kentlerde aşırı nüfuslara sahip olan metropol kentleri oluşturmaktadır. Bu kentlere genelde nüfus ölçütü temel alınarak metropoliten kentler denilmesine karşın bu kentler gerek kentsel yapıları açısından gerekse kentin ulusal ve uluslar arası fonksiyonları açısından gelişmiş ülkelerin metropoliten alanlarından çok büyük farklılıklar içermektedir.

İstanbul kendine özgü kentsel yapıya uygun olarak, gelişmiş ülkelerin ve geliştirmekte olan ülkelerin ortak özelliklerini içeren Türkiye kentsel yerleşim sistemi içinde, kent üstü yerleşim birimi olarak tanımlanabilir. İstanbul, metropoliten alan genelinde çeşitli değişimler yaşamaktadır. Temelde bu değişimler İstanbul'un Türkiye'nin hakim kenti olmasından kaynaklanan özellikler olarak karşımıza çıkmaktadır. İstanbul 1923 yılından beri, ülkenin kentsel yapısı üzerinde uygulanan ulusal politikalara uygun olarak biçimlenmiştir. Bu politikalar gereği 1940'lara kadar ülke çapında yaratılan dengeli istihdam yaratıcı yatırımlara bağlı olarak; kent belirli büyüklük ve dengeli gelişme hızıyla mekansal değişimler geçirmiştir (Kalkan vd., 2004).

1940 yılından sonra ise İstanbul, az gelişmiş ülkelerdeki metropol yapının getirdiği genel kentleşme hızları içerisinde mekansal ve sosyo ekonomik değişimleri yaşamaya başlamıştır. Türkiye'nin yerleşme yapısında başlayan hızlı değişimin sonrasında başlayan planlı kalkınma hareketi paralelinde ortaya çıkan bölge planlama çalışmaları ise bir çok bölgesel planın bilimsel kararlılık ve yoğun çalışmalarla bitirilmesine karşın uygulama olanağı bularak İstanbul Metropoliten Alanını yönlendirme açısından başarılı bir süreç olmamıştır.

1973 yılında hizmete giren Boğaziçi Köprüsü ardından kısa bir süre içinde çevre yolları tamamlanmıştır. Asya'yı Avrupa'ya bağlama ve transit trafiği kent içi trafikten ayırma amacı taşıyan bu proje sonuçta kentin "fiziki gelişme omurgasını" oluşturmuş ve kent içi arterler haline dönüşmüştür. Kentin davranış modelini değiştiren, kendi talebini yaratan ve doyum noktasına gelen bu omurga kısa sürede yetersiz kalmış ve 1988 yılında Fatih Sultan Mehmet Köprüsü ve takip eden yıllarda ikinci kuşak çevre yolları hizmete açılmıştır. Ancak her iki köprüde şehrin kuzeye doğru gelişmesini tetiklemiş, kuzeyde bulunan orman ve su havza alanlarını büyük bir tehlikeyle karşı karşıya bırakmıştır. Bu bildiride kentin büyümesinin nasıl gerçekleştiği CBS ortamında irdelenmiş ve sonuçlar haritalarla gösterilmiştir.

2. VERİLER VE YÖNTEM

Bu çalışmada idari sınır değişiklikleri ve sosyo-ekonomik göstergelerden sadece boğaz geçişlerini etkileyebilecekler olanlar literatür araştırmasına dayanılarak seçilmiş ve kullanılmıştır. Sosyal gösterge olarak, demografinin yanında sosyal yapıyla birebir ilişkili olan arazi kullanımı da bir gösterge olmuştur. Ekonomik göstergeler; istihdam ve işsizlik, gelir ve gelir dağılımı, motorlu taşıt üretimi, benzin- motorin tüketimi ve sanayi olarak seçilmiştir. Çalışmada 5 ana veri grubu kullanılmış bunlardan arazi kullanımı veri grubunda kullanılan veriler ve uygulanan CBS işlemleri Tablol'de gösterilmiştir. Çalışmada ArcGIS 9.2 yazılımı kullanılmıştır.

Veri Üst Grubu	Veri	Orjinal Formatı	Kaynağı	İçerik-Açıklama	CVT Dönüştürme İşlemi	CVT Sınıf Adı ve Veri Türü
Arazi kullanımı	1955 yılı yerleşimi					Yerleşim 1955 Poligon
	1965 yılı yerleşimi	AutoCAD	Tezer (1997) Doktora tezi	Bu verileri Tezer halihazır haritalar ve hava fotoğraflarından faydalanarak hazırladığını ifade etmiştir.	Cad verisi ArGIS-mdb formatına dönüştürülmüş grafik düzeltmeleri yapılmıştır. Tek parça halindeki bu veri İlçe sınır katmanı ile çakıştırılarak ilçelere göre ayrılmış ve gerekli veriler girilmiştir.	Yerleşim 1965 Poligon
	1975 yılı yerleşimi					Yerleşim 1975 Poligon
	1987 yılı Arazi Kullanımı					Yerleşim 1987 Poligon
	1997 yılı Arazi Kullanımı	Erdas- img	Başar ve Kaya (2008)	Landsat uydu görüntülerinden sınıflandırılmıştır. Yerleşim, tarım, orman ve deniz sınıflarını içermektedir.	Raster veri vektör-poligon veri yapısına dönüştürülmüş yerleşim alanları ilçe sınırlarıyla çakıştırılarak ilçelere göre ayrılmıştır.	Yerleşim 1997 poligon
	2007 yılı Arazi Kullanımı					Yerleşim 2007 Poligon
	1975 ve 1984 yılları Bina sayıları	MS Office Excel	Tezer (1997) doktora tezi	İlçe bazlı bina sayılarını içermektedir.	Veri tabanı tablosu olarak kullanılmıştır.	Bina 1975-1984 Tablo
1987, 1999 ve 2007 yılları Bina sayıları	ArcGIS -shp	İBB (2008)	İstanbul geneli bina sayılarını içermektedir.	İlçe sınırlarıyla çakıştırılarak bina verisine ilçe adları yazdırılmıştır.	Bina 1987-1999-2007 Tablo	

Tablo 1: Veri tasarımı

3.BULGULAR

3.1 İdari Sınır Değişiklikleri

İstanbul'un idari sınırlarının değişikliği ülkenin içinde bulunduğu siyasi yapıyla yakından ilgili olmuştur. Cumhuriyetin ilk dönemlerinde modern şehircilik yöntemlerinin uygulanmaya başlamasıyla önce şehir sınırları küçültülmüş, daha sonra birimlere ayrılarak kolay yönetim amaçlanmıştır.

Bu amaçla şehir ilk olarak 1876 yılından itibaren 14 daireye bölünmüş ve Dersaadet Teşkilat-ı Belediye Kanunu ile yönetilmiştir. Ardından 1930 tarihinde, 15 ilçe ve 289 mahalleden oluşan İstanbul, 1580 sayılı Belediye Kanunuyla yönetilmiştir.

Köprülerin inşasından hemen önceki dönem olan 1950-1970 döneminde ise artık İstanbul aldığı göçlerle merkez ilçeleri doldurmuş dışa doğru yayılmıştır. Yeni yollar yeni yerleşmeler ihtiyacı iyice artmış İstanbul'un iki yakasını bir araya getirme ve bağlantı yolları projeleri gittikçe hız kazanmıştır. Şehre 3 yeni ilçe ve 3 yeni belde eklenmiş mahalle sayısı nerdeyse ikiye katlanarak 542'ye ulaşmıştır.

İstanbul'un bugünkü çehresinin hazırlandığı, 1970 yılında temeli atılıp 1973 yılında hizmete açılan 1. Boğaz Köprüsünün, 1985 yılında temeli atılıp 1988 yılında hizmete açılan 2. Boğaz Köprüsünün de hızlandırdığı büyüme süreci; bir yandan köprü ve bağlantı yollarının getirdiği ulaşım rahatlığı diğer yandan önü alınmayan yeni yerleşimler, 1970-1990 döneminde İstanbul'a 7 ilçe ve 10 belde belediyesi eklemiştir. Bu denli büyüyen İstanbul 1982 Anayasası'nın 127. maddesinde, önceki anayasalarda bulunmayan "Büyük yerleşim yerleri için özel yönetim biçimleri getirilebilir" hükmü ile özel yönetim biçimlerinin düzenlenmesine olanak sağlanmış ve 1984 tarihinden itibaren 3030 sayılı Büyükşehir Belediyeleri Kanunuyla yönetilmeye başlamıştır.

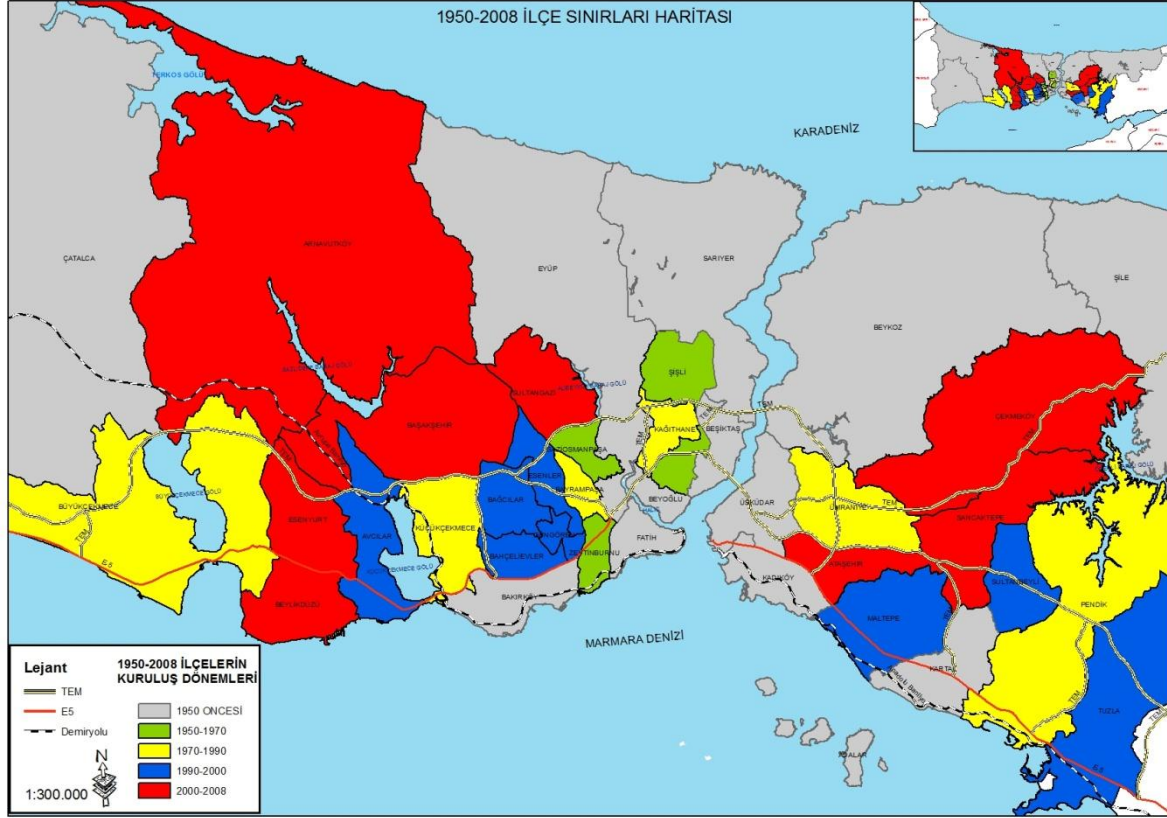
İstanbul'un İdari yapısı 1984 yılından günümüze yasama kararları ve idari kararlarla 11 kez değişmiştir: Büyükşehir oluşumu, ilçe bölünmesi, ilçe olma kararları, il olma kararı, yeni belediye kurulması, mücavir alan sınır değişiklikleri. 1990-2000 döneminde 8 yeni ilçe ve 28 yeni belde kurulmuştur. Böylece İstanbul 1 büyükşehir belediyesi, 32 ilçe belediyesi ve 41 belde belediyesi olmak üzere 74 belediye, 662 mahalle ve 173 köy ile koca bir kent olmuştur.

23.7.2004 tarihinde yürürlüğe giren 5216 sayılı *yeni* "Büyükşehir Belediyesi Kanunu" ile İstanbul Büyükşehir Belediyesi sınırları il sınırına dayanmış ve böylece İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin yetki ve sorumluluk sahası üç misli artmıştır. Bunun doğal sonucu belde belediyeleri kaldırılmış, büyükşehir belediyesi yönetimi içine alınarak, ilçe belediyeleri yanında "ilk kademe belediyesi" adı altında büyükşehirle "bütünleştirilmiştir" 06.03.2008 tarihinde yürürlüğe giren 5747 sayılı "Büyükşehir Belediyesi Sınırları İçerisinde İlçe Kurulması Ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun" ile 8 yeni ilçe kurulmuş, Eminönü Fatih'e bağlanmış ilk kademe belediyelerinin tüzel kişilikleri kaldırılmıştır. Buna göre İstanbul'un yeni idari yapısı 39 ilçe belediyesi (Şekil 1) 852 mahalle ve 155 köy şeklinde olmuştur.

Değişimlerin süreçlerine baktığımızda karşımıza, idari sınırlardaki değişimle köprü yapımı arasında gözle görülür bir bağ olduğu sonucu çıkmaktadır;

1973 yılı 1. köprü
15 yıl sonra 1988 yılı 2. Köprü
20 yıl sonra 1992-1993 idari değişiklik (8 yeni ilçe ve 28 yeni belde)

1988 yılı 2. köprü
16 yıl sonra 2004 yılı tüp geçit
20 yıl sonra 2008 idari değişiklik (8 yeni ilçe ve Eminönü Fatih'e bağlandı)



Şekil 1: 1950-2008 ilçe sınırları haritası

3.2 Arazi Kullanımı

Bu çalışmada elde edilen sonuçlara bakıldığında İstanbul'un gelişiminin 4 aşamalı olduğu ve bunlarında ulaşım aksları etrafında yoğunlaştığı görülmektedir (Şekil 2). Bu 4 aşama;

- 1. Aşama: Doğu-Batı sahil şeridi boyunca ve banliyö hattı etrafındaki kentleşme (1965'e kadarki dönem)
- 2. Aşama: banliyö hattı ile E-5 karayolu arasındaki kentleşme (1965-1975)
- 3. Aşama: E-5 karayolunda kuzeye doğru yer yer TEM otoyoluna yaklaşan kentleşme (1975-1987)
- 4. Aşama: TEM otoyolunun etrafındaki kentleşme olarak sınıflandırabiliriz (1987-2007).

Yıl	Doğu	Artış (%)	Batı	Artış (%)	Toplam	Artış (%)
1955	26.754.187	-	44.566.216	-	71.320.403	-
1965	38.743.303	45	75.186.490	69	113.929.792	60
1975	63.299.025	63	108.268.391	44	171.567.415	51
1987	137.493.329	117	247.173.399	128	384.666.727	124
1997	317.894.930	131	419.176.607	70	737.071.537	92
2007	434.340.008	37	615.946.224	47	1.050.286.232	42

Tablo 2: Yıllara göre yapılaşmış alanların doğu batı dağılımı (Taşdemir, 2009)

Tablo2 'de çok önemli bir başka nokta da doğu ve batı yakaları arasındaki yapılaşma artış oranlarında göze çarpmaktadır. Her bir yaka ayrı ayrı değerlendirildiğinde 10'ar yıllık periyotlarla yapılaşmanın bir dönem çok

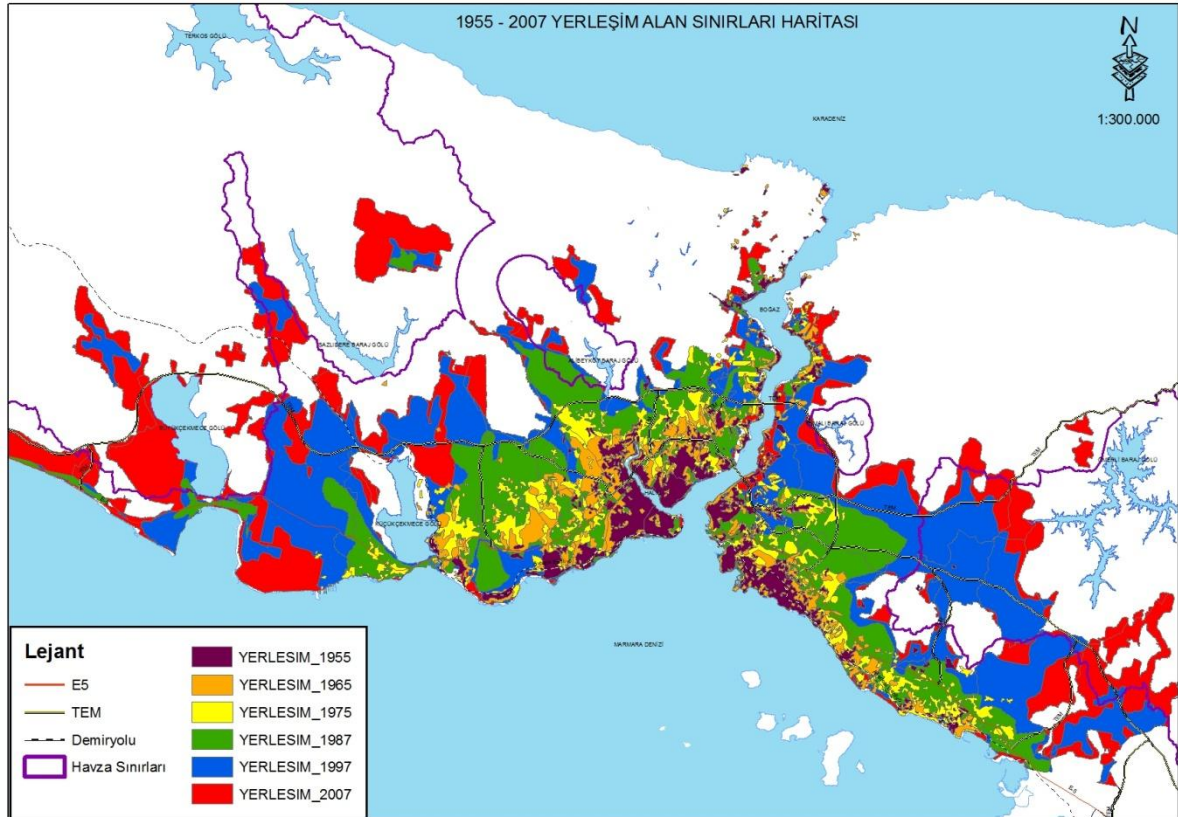
yüksek miktarda arttığı diğer dönemde oranın büyük oranda düştüğü görülmektedir. Her iki yakayı beraber değerlendirdiğimizde çok ilginç bir sonuç çıkmaktadır. Toplamda her iki yakasında artışı yüksek ama ilk 10 yılda batı yakası daha hızlı yapılaşırken ikinci 10 yıl doğu yakası, üçüncü 10 yıl tekrar batı yakası ve bu döngü hiç değişmeden devam etmektedir. Yerleşim alanlarının toplam alana oranına baktığımızda 1955’de %1 olan bu oran 2007’de %19’a yükselmiştir (Tablo 3).

Yıl	Yerleşim Alanı	Yerleşim/Toplam Alan (%)
1955	71320403,26	1
1965	113929792,26	2
1975	171567415,42	3
1987	384666727,21	7
1997	737071536,85	14
2007	1050286231,52	19

Tablo 3: Yıllara göre yapılaşma büyüklükleri ve oranları (Taşdemir, 2009)

Tablo 3 ’de yapılaşma değişimleri gösterilen 540.000 ha. büyüklüğündeki İstanbul ilinin %53’ünün su toplama havzaları ve %48’inin orman alanları olduğu dikkate alındığında %19’luk bir yapılaşma oranının çok yüksek olduğu söylenebilir.

İdari sınır değişiklikleri ve arazi kullanımının yanı sıra; demografi, ekonomi ve ulaşım verileri içinde aynı yöntem izlenmiş ve bu değişimlerde boğaz geçişlerinin etkisi olduğu gözlenmiştir.



Şekil 2: 1955-2007 yerleşim alan sınırları

4.SONUÇ

“Boğaz Geçişlerinin İstanbul Üzerinde Oluşturduğu Sosyo-Ekonomik Değişimlerin CBS Ortamında İncelenmesi” başlıklı bu çalışma ile coğrafi bilgi sistemlerinin analiz olanaklarından faydalanılarak İstanbul’un mekansal gelişimi incelenmiştir.

540.000 ha alan ve 12.5 milyon nüfusuyla bir mega kent olan İstanbul’un günümüzdeki çehresini kazanmasındaki en önemli etkenler olan; arazi kullanımı, idari sınırlar, demografi, ulaşım ve ekonomi verileri incelenmiştir. Gelişmiş ülkelerin aksine İstanbul’un gelişiminin plansız olduğu ve bu plansız gelişmeyi 1973 yılında hizmete açılan 1. Boğaz Köprüsü ve 1988 yılında hizmete açılan 2. Boğaz Köprüsünün hızlandırdığı tespit edilmiştir. Köprülerin tetiklediği bu büyüme süreci şehrin yapılaşmasının doyum noktasına ulaşmasına ve idari yapısında sürekli değişmesine neden olmuştur.

Sonuç olarak kültürel ve ekonomik çekim noktası olmasından dolayı gelişmeye çok uygun bir alan üzerinde bulunan İstanbul şehrinin yaşanabilir olması için plansız gelişimin durdurulması, orman ve havza alanlarının korunması, göç almaması ve plansız gelişen yerlerinin de rehabilite edilmesi ve yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Aksi takdirde bu çalışmanın sonuçlarında görüldüğü gibi sürekli değişen bir idari yapı, tehlike altındaki su havzaları ve orman alanları, gittikçe hız kazanan nüfus ve yapılaşma ile artık yaşanılmaz bir İstanbul oluşacaktır.

KAYNAKLAR

Başar, U.G., (2008), Uzaktan Algılama Verileri Kullanılarak İstanbul’da Isı Adalarının Zamansal Analizi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Bilişim Enstitüsü, İstanbul.

Batuk, F.G., (1996) “CBS İle Sosyo Ekonomik Yapı Araştırmasına Yönelik Bir Uygulama”, Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu, 26-27-28 Eylül, 1996, İstanbul

Gilat M., Sussman J. M., (2002), Coordinating Transportation and Land Use Planning in the Developing World: The Case of Mexico City, Massachusetts, USA.

Giuliano G., (1989), New Direction for Understanding Transportation and Land Use, University of California at Irvine, USA.

Kalkan, S., Çetiz, S., Akay, Z., (2004),” İstanbul Metropolitan Alanı Ve Bu Alanda Yaşanan Yapısal Değişim " konulu Dünya Şehircilik Günü 28.Kolokiyumu, 8-9-10 Kasım 2004, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.

Kaya, Ş., (2007), Multitemporal Analysis of Rapid Urban Growth in İstanbul Using Remotely Sensed Data, Environmental Engineering Science, Volume 24, Number 2, Mary Ann Liebert, Inc.

Taşdemir, İ., (2009) , Boğaz Geçişlerinin İstanbul Üzerinde Oluşturduğu Sosyo-Ekonomik Değişimlerin CBS Ortamında İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Tezer, A., (1997) , Kentsel Ulaşım Planlamasında Arazi Kullanımı-Ulaşım Etkileşiminin Modellenmesi: İstanbul Üzerine Bir Değerlendirme, Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.