

Boğaz Geçişlerinin İstanbul'un Mekânsal Gelişimine Etkileri

İbrahim TAŞDEMİR¹, Fatmagül BATUK²

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 çalışma da, 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 Coğrafi Bilgi Sistemi (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, Mekansal Gelişim, Sosyo-Ekonomik Değişim, Zamansal Analiz

Abstract

The Impact Of Bosphorus Transition On The Spatial Growth Of Istanbul

Istanbul exists on the a crossover which a lot of different cultures in all over the world interact with each other in it. Istanbul city has a duty of cultural crossover, at the same time has undertaken the task of being bridge through the transitions of Bosphorus. Two bridges which begun the operate in 1973 and 1988 connect the continents of Asia and Europe and they are assumed among world's top 20 bridges. This study emphasize impact of Bosphorus transition on the spatial growth of Istanbul by using the socio-economic data and temporal analysis in Geographical Information System (GIS) environment. As a result of study; Istanbul's spatial development has been found to increase towards the North side of the city around bridge and ring roads.

Key words

Istanbul, The Bosphorus Transition, GIS, Transportation, Spatial Growth, Socio-Economical Change, Temporal Analyse

1. Giriş

Kent yaşamının her parçasında kişilerin doğrudan yada dolaylı olarak olumlu yada olumsuz etkilendikleri en önemli faktör ulaşım (GİLAT 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

yukarıda sayılan faktörlerin tamamının 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 sosyo-ekonomik yapı önemli yer tutmaktadır. Sosyo-ekonomik verilerin çoğu mekanla ilişkilidir. Sosyo-ekonomik verilerin veri tabanlarında tutulması, CBS'nin analiz ve sorgulama olanaklarından yararlanılarak, politikalar, planlar ve projeler üretilmesi kaynakları zaten kısıtlı olan ülkemiz için çok yararlı olacaktır (BATUK, 1996).

Dünyada hızlı bir kentsel gelişme yaşanmaktadır. Bu hızlı kentsel gelişme 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, Karacî, Seul, Bogata, Bombay Kalküta ve Pekin gibi gelişmekte olan ülkelerin kentleri yer almaktadır (KALKAN vd. 2004).

Dünyada yaşanan hızlı kentsel gelişmenin önemli bölümünü gelişmekte 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 gelişmekte olan ülkelerin ortak özelliklerini içeren Türkiye kentsel yerleşim sistemi içinde, mega kent 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.

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 Metropolitan Alanını yönlendirme açısından başarılı bir süreç olmamıştır.

1973 yılında hizmete giren Boğaziçi Köprüsü'nün 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 omurgası"ni 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 bu büyümesinin nasıl gerçekleştiği CBS ortamında irdelenmiş ve sonuçlar haritalarla gösterilmiştir.

2. Veriler ve Yöntem

Bu çalışmada idari sınır değişiklikleri ve sosyo-ekonomik göstergelerden sadece boğaz geçişlerini etkileyebilecek olanlar literatür araştırmasına dayanılarak seçilmiş ve kullanılmıştır. Sosyal gösterge olarak, demografinin yanında sosyal yapıyla birebir ilişkili olan arazi kullanımı da bir gösterge olarak kullanılmıştır. Ekonomik göstergeler; istihdam ve işsizlik, gelir dağılımı, motorlu taşıt üretimi, benzin- motorin tüketimi ve sanayi olarak seçilmiştir. Çalışmada 5 ana veri grubu (arazi kullanımı, idari sınır değişikliği, demografi, ulaşım ve ekonomi) kullanılmış bunlardan arazi kullanımı veri grubunda kullanılan veriler ve uygulanan CBS işlemleri Çizelge 2.1'de gösterilmiştir. Çalışmada ArcGIS 9.2 yazılımı kullanılmıştır.

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 başlanmasıyla 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 alınamayan 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.

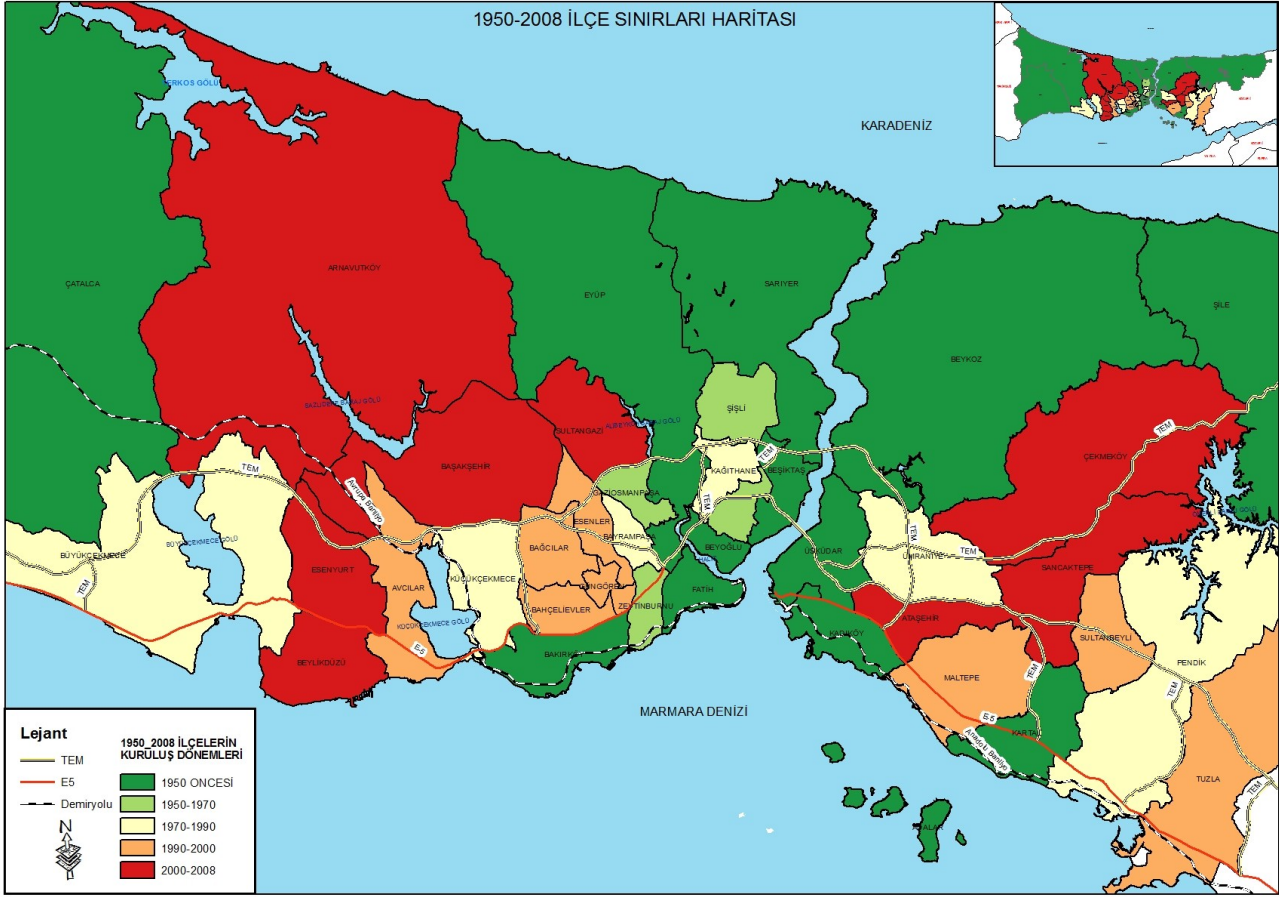
İstanbul'un idari yapısı 1984 yılından günümüze yasama kararları ve idari kararlarla 11 kez değişmiştir. Bunlar; büyükşehir oluşumu, ilçe bölünmesi, ilçe olma kararları, il olma kararı, yeni belediye kurulması ve mücavir alan sınır değişiklikleridir. 1990-2000 döneminde 8 yeni ilçe ve 28 yeni belde kurulmuştur. 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 (İBB) sınırları il sınırına dayanmış ve böylece İBB'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 3.1) 852 mahalle ve 155 köy şeklinde olmuştur.

Değişimlerin süreçlerine bakıldığında, 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 bağlanmıştır)



Şekil 3.1: 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 3.2). Bu aşamalar;

- 1. Aşama: Anadolu-Avrupa sahil şeridi boyunca ve banliyö hattı etrafındaki kentleşme (1965'e kadar olan 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 sınıflandırılabilir (1987-2007).

Tablo 3.1: Yıllara göre yapılaşmış alanların Anadolu- Avrupa kıtalarına göre dağılımı (TAŞDEMİR 2009)

Yıl	Anadolu (m ²)	Artış (%)	Avrupa (m ²)	Artış (%)	Toplam (m ²)	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 3.1'de çok önemli bir başka nokta da Anadolu ve Avrupa 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 yaka beraber değer-

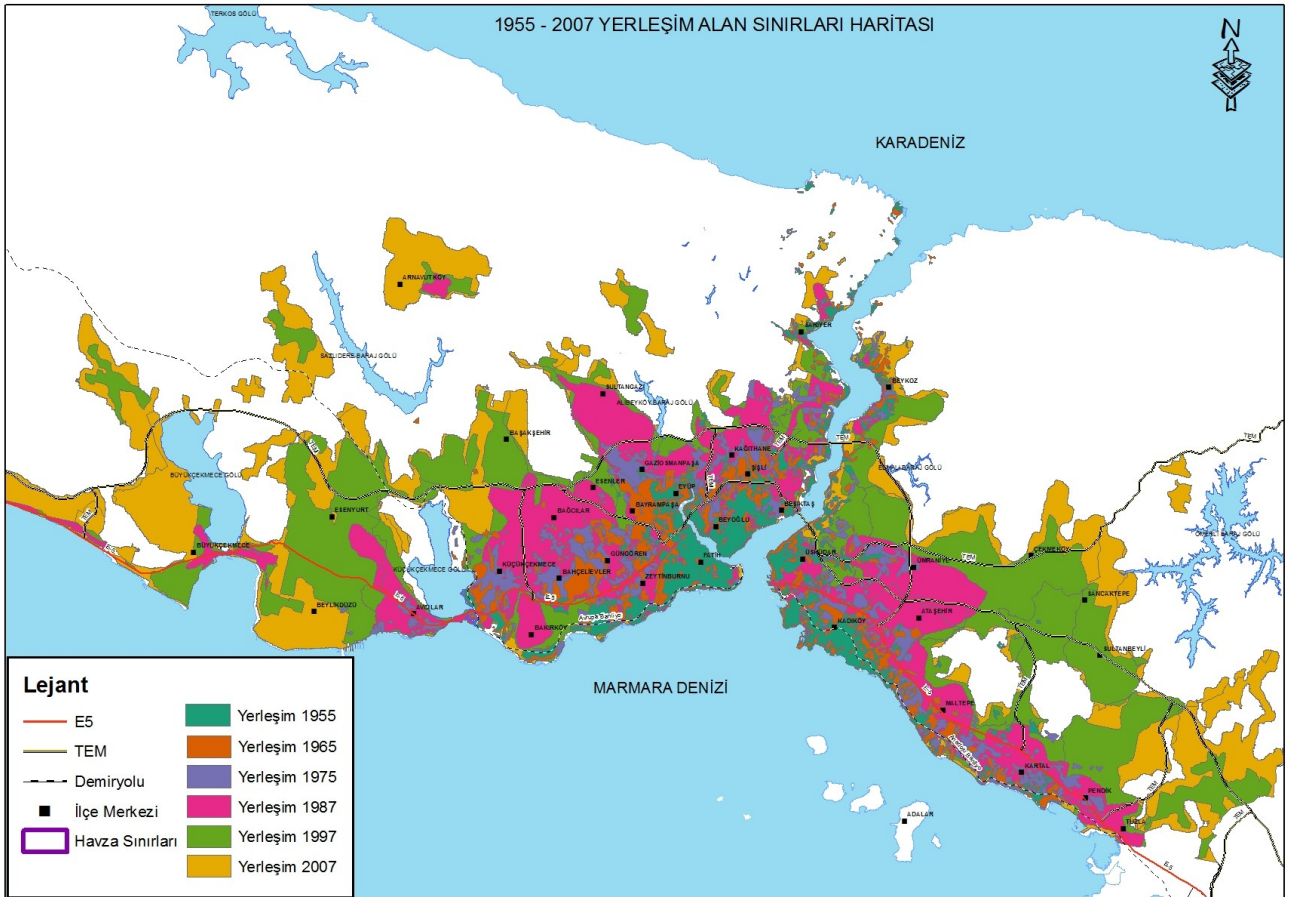
lendirildiğinde çok ilginç bir sonuç çıkmaktadır. Toplamda her iki yakasında artışı yüksektir. İlk 10 yılda Avrupa yakası, ikinci 10 yılda Anadolu yakası, üçüncü 10 yılda tekrar Avrupa yakası daha hızlı yapılaşmıştır. Yerleşim alanlarının toplam alana oranına bakıldığında 1955’de %1 olan oran, 2007’de %19’a yükselmiştir (Tablo 3.2).

Tablo 3.2: Yıllara göre yapılaşma büyüklükleri ve oranları (TAŞDEMİR 2009)

Yıl	Yerleşim Alanı (m ²)	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 3.2’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 3.2 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 bugünkü 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 korunması, göç almaması ve plansız gelişen yerlerinin de rehabilite edilmesi ve yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Aksi takdirde bu çalışmanın sonuçlarında da 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.

İstanbul şehrinin yaşanabilir olması için bu plansız gelişimin durdurulması, orman ve havza alanlarının

Kaynaklar

- BAŞAR, U.G., **Uzaktan Algılama Verileri Kullanılarak İstanbul'da Isı Adalarının Zamansal Analizi**, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Bilişim Enstitüsü, 2008.
- BATUK, F.G., “**CBS İle Sosyo Ekonomik Yapı Araştırmasına Yönelik Bir Uygulama**”, Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu, 26-27-28 Eylül 1996.
- GİLAT M., SUSSMAN J. M., **Coordinating Transportation and Land Use Planning in the Developing World: The Case of Mexico City**, Massachusetts, 2002.

- GIULIANO G., **New Direction for Understanding Transportation and Land Use**, University of California at Irvine, 1989.
- KALKAN, S., ÇETİZ, S., AKAY, Z., (2004), “**İstanbul Metropolitan Alanı Ve Bu Alanda Yaşanan Yapısal Değişim**” konulu Dünya Şehircilik Günü 28.Kolokyumu, 8-9-10 Kasım 2004.
- TAŞDEMİR, İ., **Boğaz Geçişlerinin İstanbul Üzerinde Oluşturduğu Sosyo-Ekonomik Değişimlerin CBS Ortamında İncelenmesi**, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2009.
- TEZER, A., **Kentsel Ulaşım Planlamasında Arazi Kullanımı-Ulaşım Etkileşiminin Modellenmesi: İstanbul Üzerine Bir Değerlendirme**, Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 1997.

Çizelge 2.1: Veri Tasarımı

Veri	Orjinal Formatı	Kaynağı	İçerik-Açıklama	CVT Dönüştürme İşlemi	CVT
1955 yılı yerleşimi	AutoCAD	Tezer (1997) Doktora Tezi	Bu verileri Tezer halihazır haritalar ve hava fotoğraflarından faydalanarak hazırladığımı 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.	Ye
1965 yılı yerleşimi	AutoCAD	Tezer (1997) doktora tezi	Bu verileri Tezer halihazır haritalar ve hava fotoğraflarından faydalanarak hazırladığımı 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.	Ye
1975 yılı yerleşimi	AutoCAD	Tezer (1997) doktora tezi	Bu verileri Tezer halihazır haritalar ve hava fotoğraflarından faydalanarak hazırladığımı 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.	Ye
1987 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.	Ye

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.	Ye
2007 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.	Ye
1975 ve 1984 yılları Bina sayıları	MS Office Excel	Tezer (1997) doktora tezi	İlçe bazlı bina sayılarını içermektedir.	Veri tabanı tablosu olarak kullanılmıştır.	Bin
1987, 1999 ve 2007 yılları Bina sayıları	ArcGIS -shp	İBB (2008)	İstanbul geneli bina sayılarını içermektedir.	İlçe sınırlarıyla çakıştırılarak bina verisine ilçe adları yazdırılmıştır.	Bin