



## Megaron

<https://megaron.yildiz.edu.tr> - <https://megaronjournal.com>  
DOI: <https://doi.org/10.14744/MEGARON.2022.87854>

MEGARON

### Makale [Article in Turkish]

# İstanbul metropoliten alanında nüfus hareketliliğinin dinamikleri

Fikret ZORLU<sup>ORCID</sup>, Ali Cenap YOLOĞLU<sup>ORCID</sup>

*Mersin Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Mersin, Türkiye*  
*Department of City and Regional Planning, Mersin University Faculty of Architecture, Mersin, Türkiye*

### MAKALE BİLGİSİ

*Makale Hakkında*

Geliş: 08 Mayıs 2021

Revizyon: 14 Nisan 2022

Kabul: 15 Nisan 2022

### Anahtar sözcükler:

İstanbul metropoliten alanı;  
nüfus hareketliliği; yayılma.

### ARTICLE INFO

*Article history*

Received: 08 May 2021

Revised: 14 April 2022

Accepted: 15 April 2022

### Key words:

İstanbul metropoliten area;  
population mobility;  
deconcentration

### Dynamics of population mobility in İstanbul metropolitan area

#### EXTENDED ABSTRACT

The aim of this study is to determine how physical expansion and urban redevelopment affect the population distribution and population mobility in the metropolitan area of İstanbul. In the study, the spatial change of the population at the district and neighbourhood level in the 2013–2017 period was examined. In the first stage, the population change, macro-form developments, housing production in the 2000–2017 period were examined and the magnitude of the spatial change was revealed. And in the second stage, the spatial distribution of population mobility in the city was examined. The study covers 39 districts in the metropolitan area of İstanbul. In order to determine the urban change, the built environment in the metropolitan area of 2000, 2007, 2012, and 2017 were compared and for this purpose, the CORINE database, Google, and Yandex maps were used. The population data of the same period were obtained from the general population census and address-based population registration system database for the neighbourhood and district levels. Population mobility between districts was obtained from the TurkStat intra- and inter-provincial migration database. In addition, one of the most important indicators explaining population mobility and spatial concentration in the metropolitan area is building occupancy permits on a district basis, and these data were obtained from the TURKSTAT Construction Statistics database. Some of the variables were obtained from previous studies on İstanbul. “Stratified regression analysis” was used in the study. When the net migration data of the districts of İstanbul received from both other provinces and other districts of İstanbul are evaluated; districts that receive immigration from both other provinces and other districts of İstanbul (Region-I) are Esenyurt, Sancaktepe, Arnavutköy, Tuzla, Çekmeköy, Beylikdüzü, Büyükçekmece, Silivri, Şile, Çatalca, Maltepe, and Başakşehir districts. The districts that give population to other provinces but receive immigration from other districts of İstanbul (Region-II) are Eyüpsultan, Kartal, and Pendik districts. Avcılar, Bağcılar, Bahçelievler, Bakırköy, Bayrampaşa, Beykoz, Beyoğlu, Esenler, Fatih, Gaziosmanpaşa, Güngören, Kadıköy, Kağıthane, Küçükçekmece, Sultangazi, Ümraniye and Zeytinburnu (Region-III) are the districts that give population to other provinces and İstanbul's other districts. Finally, districts that receive immigration from other provinces but immigrate to other districts of İstanbul (Region-IV) are Şişli, Beşiktaş, Üsküdar, Sarıyer, Ataşehir and Sultanbeyli districts. In the 2013–2017 period, 1.4 million people moved out to other addresses within İstanbul. The population movement is bidirectional, from centre to periphery and vice versa. Another dimension of the population mobility in İstanbul is the locational preferences of for-

\*Sorumlu yazar / Corresponding author

\*E-mail adres: [acyologlu@mersin.edu.tr](mailto:acyologlu@mersin.edu.tr)



Published by Yıldız Technical University Press, İstanbul, Turkey

Copyright 2022, Yıldız Technical University. This is an open access article under the CC BY-NC license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

eign nationals. According to the study conducted by the International Organization for Migration (IOM) in Istanbul in 2018, 60% of the foreign nationals (refugees and migrants) in Istanbul live in the 3<sup>rd</sup> region. In other words, foreign nationals take the place of the locals, moving out of core areas to the fringes. The cost of rent, security concerns, transport systems, urban redevelopment, inclination to work in places with irregular economic activities, and desire to live close to the established migrant population are all elements that contribute to this preference. According to the results of the regression analysis, only the new housing permits determine the inward migration ( $R^2=0.892$ ). Outward migration is determined by the population of the district, quality of life and population density ( $R^2=0.875$ ). Physical thresholds in the metropolitan area of Istanbul prevent urban sprawl and this causes an intense urban development demand. This dense metropolitan development pattern is shaped by limitations such as inadequate public resource allocation for strong public transport infrastructure, and limited or high-cost land to develop new cities, topography, sea, or protected areas. It is observed that the urban area expands more slowly compared to the population growth, so the gross density has also increased. When the population change at the neighbourhood level after 2013 is examined, a significant decrease in the population in the central regions of the metropolitan area and significant population increases along the corridors in the periphery were detected. It has been determined that there is deconcentration and expansion in the metropolitan area, but there is very little change in the form of suburbanisation, decentralisation, sprawl and rural dispersal. Population mobility in a metropolitan area at this scale causes difficulties in estimating population distribution in urban planning. The estimation of the spatial distribution of the population is vital in transport planning, provision of public services, and infrastructure planning. The results obtained in this study can be used in long-term estimates of the spatial distribution of the population.

## ÖZ

Türkiye’de metropoliten kentlerde nüfus artışı ve kentsel alandaki genişleme devam ederken nüfusun mekânsal dağılımının nasıl değiştiği ve metropoliten alan içi nüfus yer değişiminin ne düzeyde olduğunu inceleyen araştırma bulunmamaktadır. Bu çalışmada, İstanbul metropoliten alanında mekânsal gelişme ve dönüşümün metropoliten alan içi konut hareketliliğini nasıl etkilediği incelenmektedir. Hangi değişkenlerin içe doğru ve dışa doğru hareketleri belirlediğini saptamak için “stepwise regression” analizi uygulanmıştır. Araştırma bulguları şunu göstermektedir: ilçelerde içe doğru nüfus göçünü (ing. inward migration) sadece yapı kullanma izni sayısı açıklamaktadır. Dışa doğru göçü (ing. outward migration) ise ilçenin nüfusu, yaşam kalitesi ve yoğunluk açıklamaktadır. İstanbul metropoliten alanında nüfus hem merkeze hem de yeni gelişen mahallelere doğru iki yönde yer değiştirmektedir. Diğer bir deyişle, hem nüfusun bir kısmı çeperdeki ilçelerden merkeze hareket ederken hem de çeperdeki ilçelerin tamamında bir yoğunlaşma gözlenmiştir. Merkezde nüfus yoğunluğu azalırken çeperde nüfus yoğunluğu artmaktadır ve bu durum da bir yayılma (ing. deconcentration) olduğunu göstermektedir. Kentsel dönüşüm ve yeni konut projeleri metropoliten alanlarda nüfus yoğunluğunu, konut fiyatlarını, mekân kalitesini ve erişilebilirlik düzeylerini değiştirmekte, buna bağlı olarak konut hareketliliği (ing. residential mobility) bu değişimlerden önemli düzeyde etkilenmektedir. Literatürdeki pek çok çalışma metropoliten alanların merkezi alanlarda yoğun bir kentsel bölge ile çeperde ise düşük yoğunluklu banliyö (suburban) mahallelerden oluştuğunu göstermektedir. Bu çalışmada, İstanbul metropoliten alanında merkezi mahalleler ile çeper mahalleler arasında belirgin bir yoğunluk farkı olmadığı, neredeyse her mahallede yoğun bir nüfus olduğu tespit edilmiştir.

**Atf için yazım şekli:** Zorlu F, Yoloğlu AC. Dynamics of population mobility in İstanbul metropolitan area. Megaron 2022;17(2):221–234. [Article in Turkish]

## GİRİŞ

Son yıllarda İstanbul metropoliten alanında hem genişleme hem de dönüşüm yaşanmaktadır. Kentsel gelişme bir yandan saçaklanma (Terzi ve Bölen, 2011a) bir yandan da yoğunlaşma (Sönmez, 2019) şeklinde gerçekleşmektedir. Bu çalışmanın amacı, İstanbul metropoliten alanında fiziksel genişleme ve dönüşümün nüfus dağılımını nasıl etkilediğini saptamaktır. Çalışmada, yeni konut üretiminin ve kentsel dönüşümün metropoliten içi nüfus hareketliliğindeki etkisi araştırılmıştır.

Kentsel büyüme aynı zamanda arazi değerleri ve yapılaşma yoğunluğundaki artışla da ilintilidir (Terzi ve Bölen, 2011b). Yalçın ve arkadaşları (2014) İstanbul’da kentsel dönüşümün kentsel çevrede yapısal değişikliklere neden olduğunu; Sönmez (2019) İstanbul metropoliten alanında

gerçekleşen kentsel dönüşüm sürecinin nüfus yoğunluklarını artırdığını; Bölen ve arkadaşları (2011) ise İstanbul’da yapılaşma yoğunluklarının yaşanabilirlik düzeyini etkilediğini saptamışlardır. Planlama yazınında Türkiye’deki metropoliten kentlerde fiziksel dönüşümlerin ve büyük ölçekli projelerin sosyal ve mekânsal etkileri incelenmiş olmasına karşın metropoliten alan içi konut hareketliliği konusunda az sayıda araştırma bulunmaktadır. Bu çalışmalardan birinde (Hayır, 2009), kentin yoğun konut bölgelerinden çeperdeki Beylikdüzü ilçesine taşınan nüfusun gelir ve eğitim düzeyinin il ortalamasından daha yüksek olduğu vurgulanmıştır.

Türkiye’de 2001 ekonomik krizi sonrasında kamu politikaları ile inşaat sektöründe hızlı bir değişim ortaya çıkmıştır. Parlamento 31.05.2012 tarihinde 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanunu

onayladıktan sonra, kentsel dönüşüm süreci başta kamu eliyle olmak üzere kısa sürede hızlanmıştır. Kentsel dönüşüm kapsamında sadece Toplu Konut İdaresi Başkanlığı'nca İstanbul'da 74.657 konut yapımı tamamlanmış ya da yapım aşamasındadır (<https://www.toki.gov.tr/illere-gore-projeler>). TÜİK Yapı İzin İstatistiklerine göre 2013-2018 döneminde İstanbul'da 71.837 yapıya, yapı kullanma izni belgesi verilmiştir. Yine aynı dönemde İstanbul'da 326.005 birinci el konut satılmıştır (TÜİK, Konut İstatistikleri, 2013-2018).

Bu veriler, İstanbul metropoliten alanında yapılaşmanın büyük ölçekli ve yaygın olduğunu göstermektedir. Kentteki konut üretimi başta olmak üzere yapı sayısındaki hızlı artış kentlerin fiziksel yapısındaki büyük müdahaleleri ve değişimi işaret etmektedir. İstanbul kenti örneğinde kentsel dönüşüm, fiziksel ve işlevsel değişim ve yoğun inşaat faaliyetlerinin etkisiyle metropoliten alandaki nüfus dağılımı ve yer değiştirmelerin nasıl etkilendiği araştırılmıştır. Belediye sınırlarının, mahalle sınırlarının ve yerleşme adlarının sıklıkla değişmesi nedeniyle 2013 öncesi ve sonrasına yönelik karşılaştırmalı tarihsel analiz yapmak zorlaşmaktadır. 2012 yılında (12.11.2012 tarih ve 6360 sayılı Kanun ile) büyükşehir belediyelerinin güncel sınırlarının belirlenmesi nedeniyle 2013-2018 dönemi için güvenilir bir analiz yapma olanağı bulunmaktadır. Çalışmada 2013-2017 döneminde ilçe ve mahalle düzeyinde nüfusun mekânsal değişimi incelenmiştir. İlk aşamada 2000-2017 dönemindeki nüfus değişimi, makroform gelişimleri, konut üretimi incelenmiş ve mekânsal değişimin büyüklüğü ortaya çıkarılmıştır. İkinci aşamada kentte nüfus değişiminin mekânsal dağılımı incelenmiştir. Son aşamada ise kentte nüfusu artan ve azalan ilçelerde nüfusun hangi yerleşmelerden ayrıldığı ve hangi yerleşmelere gittiği tespit edilmiştir. Araştırma kapsamında aşamalı olarak aşağıdaki sorulara yanıtlar aranmıştır:

- İstanbul metropoliten alanında nüfusun mekânsal değişimi nasıl bir örüntü ortaya çıkarmaktadır?
- Kentin biçimsel değişimi (yoğunlaşma, genişleme, dönüşüm), nüfus dağılımını nasıl etkilemektedir?
- Kent merkezinde nüfus artmakta mıdır yoksa azalmakta mıdır?
- Merkezden çepere ve tersi yönde nüfus hareketi ne düzeydedir?
- Kentin biçimsel ve demografik değişimi literatürdeki hangi kavramsal yapı/biçime denk gelmektedir; yayılma (ing. deconcentration) mı, özeksizleştirme (ing. decentralization) mi, yeniden merkezileşme (ing. recentralization) mi, banliyöleşme (ing. suburbanization) mi, saçaklanmış dağılık yayılma (ing. sprawl) mı, kentsel alan dışında kıra yayılma (ing. ex-urbanization/peri-urbanization) mı yoksa herhangi bir tipolojiye uymayan bir genişleme mi?

## YAZIN ARAŞTIRMASI

Hane halklarının kent içindeki yer değişikliği, konut hareketliliği (ing. residential mobility) ya da kent içi göç (ing. intraurban migration) olarak tanımlanmaktadır (Short, 1978). Metropoliten alan içi göç, dünyadaki en yaygın ve oranı en yüksek nüfus hareketi olarak kabul edilmektedir (Short, 1978). Kentsel makroformun biçimlenişi ve nüfusun yer değiştirmesi Chicago Okulu'nun Kentsel Ekoloji kuramından bu yana planlama yazınında önemli bir araştırma alanını oluşturmaktadır. Metropoliten alanlarda nüfus dağılımını inceleyen ve bunu bazı matematiksel denklemlerle ifade eden ilk kuramsal çalışmalardan biri olan Clark'ın (1951) modelinde nüfus ve yoğunluğun merkezden uzaklaştıkça mesafeye göre dağılımı matematiksel denklemlerle ifade edilmektedir. Schnore (1957) Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde, metropoliten kentlerde, 1920'li yıllarda özeksizleştirmenin başladığını, bu eğilimde en önemli etkenlerin kara yolu yatırımları ve otomobil kullanımındaki yaygınlaşma olduğunu tespit etmiştir. Bu tarihten sonra yapılan çalışmalarda ABD metropoliten alanlarında genişlemenin/gelişmenin dağılık ve düşük yoğunluklu yayılma biçiminde olduğu tespit edilmiştir. 1950'li yıllardan sonra özellikle Kuzey Amerika ve Avrupada tartışılan banliyöleşme, saçaklanma, yayılma ve özeksizleştirme olguları son yıllarda gelişmekte olan ülkelerde (Çin, Hindistan, Brezilya, Meksika, Mısır, İran ve Türkiye) araştırma konusu olmaktadır (Schnore, 1957; Stinner ve Bacol-Montilla, 1981; Gottdiener, 1983; Long, 1985; Lopez ve Hynes, 2003; Bunting, 2004; Tsai, 2005; Feng ve ark., 2009; Dashpoor ve Alidadi, 2017; Veneri, 2017). Yazında metropoliten alan içi nüfusun yer değişimi hakkında sınırlı çalışma olmakla birlikte Türkiye'de bu kapsamda bir çalışma tespit edilmemiştir.

Lopez ve Hynes (2003), ABD'de 2000 yılı itibarıyla nüfusu 1 milyondan fazla olan 51 metropoliten alandan sadece yedisinde düşük yoğunluklu dağılık yayılma olmadığını tespit etmişlerdir. Yazarlar yaygınlığı ölçmek için düşük yoğunluklu yerleşmelerin (0,78-13,67 kişi/hektar) yüksek yoğunluklu (> 13,67 kişi/hektar) alana oranı üzerinden hesapladıkları bir endeks kullanarak, ülkedeki metropoliten alanlardaki nüfusun yarısının yaygın kent tanımına göre düşük yoğunluklu yerleşmelerde yaşamakta olduğunu tespit etmişlerdir. Bu durumun en önemli nedenleri kişi başına gelirin (5.000 Amerikan doları/kişi/yıl) ve otomobil sahipliğinin yüksek olması (600 otomobil/kişi), kamunun otoyol ve kara yollarına öncelik vermesi ve bunun baskın ulaşım türü olmasıdır.

Kentsel gelişme, nüfusun mekânsal dağılımı ve yoğunlukların evrimi kendiliğinden gelişen süreçler olmayıp kamu politikası, planlama, yatırımlar, ulaşım olanakları ve piyasa mekanizması içinde belirlenen arazi fiyatları gibi birçok değişkenin etkili olduğu bir süreçtir. Dolayısıyla kentlerde bazı yönlerden benzer eğilimler gözlenirse de kendi iç dinamikleri ve kısıtlayıcıları nedeniyle farklı örüntüler ortaya

çıkabilmektedir. Metropolitan alan içi hareketliliği irdeleyen Sabagh ve arkadaşları (1969) yer değiştirmeye neden olan "itme ve çekme" (ing. push and pull) kuvvetlerini tanımlamışlardır. Buna göre aile/hane tercihleri, beklenti ve ihtiyaçları ile konut çevresinin özellikleri başlıkları altında sayısız değişken yer değiştirmeye neden olmaktadır. Kentlerdeki dinamik yapı sadece piyasa mekanizması içinde ve onun kurallarına göre gerçekleşmemektedir; yerel yönetimlerin arazi kullanımı, altyapı ve konut politikaları ile emlak vergileri nüfusun yer değişiminde en önemli belirleyicilerden biri olmaktadır (Rothenberg, 1970). Ottensmann (1977) metropolitan alanda nüfus gelişimi, yoğunluklar ile arazi fiyatları arasında anlamlı nedensellik ilişkileri saptamıştır. Hanushek ve Quigley (1978) ise metropolitan alan içi hareketliliği belirleyen değişkenlerin (gelir, ulaşılabilirlik, kiralar, diğer hane halkı tercihleri) etkisini matematiksel bir modelle açıklamaktadır.

Gottdiener (1983), yayılma sürecinin 1960'lı yıllarda banliyöleşme nedeniyle yoğun kentsel alandan çeperdeki yerleşmelere ve yeni mahallelere bir nüfus akımıyla ortaya çıktığını belirtmektedir. Özeleştirirmede merkezi kentsel alan nüfus kaybetmeden, ek nüfus kentin dışındaki yeni gelişme koridorlara, yerleşmelere ya da kentlere yerleşirken (çeper gelişirken) yayılmada merkezi kentsel alan nüfus kaybetmektedir. Gottdiener'a göre kentlerde yaşanan bu değişimleri geleneksel yaklaşım kentsel ekolojinin bir içsel dinamiği olarak tanımlarken; eleştirel yaklaşım bunun kendiliğinden olmayan, kentteki sermaye yatırımları ve kararlarının bir sonucu olarak değerlendirir.

Long (1985), metropolitan alanlardaki genişlemenin çeşitli aşamalardan oluştuğunu (ilk kentleşme, ilk genişleme, geleneksel kentleşme, aşırı kentleşme, banliyöleşme, metropolitan alan dışına yayılma) bunun da nüfus büyüklüğü, alan büyüklüğü, yoğunluk üzerinden ölçülebileceğini belirtmiştir. Long, yayılma aşamasının ise güçlü bir ulaşım ağının yapımından sonra gerçekleştiğini belirtmektedir. Ewing (1997), metropolitan alanda dağınık ve düşük yoğunluklu yayılma olgusunu geniş bir literatür araştırmasına dayanarak tartışmakta ve kavramın nasıl bir mekânsal yapıyı ifade ettiğini detaylı olarak açıklamaktadır. Tsai (2005) ise dağınık ve düşük yoğunluklu yaygınlık ve derişiklik (ing. compactness) düzeylerini Gini endeksi ve Moran-I endeksi kullanarak yerleşmelerin büyüklük, yoğunluk, eşit dağılım ve kümelenme derecesi göstergeleriyle hesaplamaktadır.

Fulton ve arkadaşları (2001) Los Angeles, Houston, Atlanta, Washington ve Detroit metropolitan alanlarında 1982-1997 yılları arasında yayılma nedeniyle nüfus yoğunluğunun önemli düzeyde azalma gösterdiğini tespit etmişlerdir. Sothmer ve Lang (2004), metropolitan alanlarda genişlemenin her zaman kent merkezlerinde nüfus azalması ya da yoğunluk azalmasıyla sonuçlanmadığını; ABD'de 1990-2000 döneminde bazı kentlerde merkezi iş alanlarında nüfus artışı olduğunu tespit etmişlerdir. Brown ve Schafft (2002), Buda-

peşte metropolitan alanında 1980-1997 döneminde merkezi bölgede nüfus kaybı ve negatif net göç yaşandığını, çeperdeki banliyölerde nüfus artışı ve pozitif net göç olduğunu, nüfusun mekânsal dağılımının yayılma özelliği gösterdiğini tespit etmişlerdir. Bunting (2004), Kanadadaki altı metropolitan alanda (Toronto, Montreal, Vancouver, Ottawa, Edmonton ve Calgary) 1971-1996 döneminde nüfus dinamiklerini incelediği çalışmada kentlerin hem merkezi bölgelerinde (ing. core) hem de çeperdeki mahallelerde yoğunluğun azaldığını, ancak hane sayısının arttığını tespit etmiştir. Bunting, bu altı kentte hane halkı büyüklüğünün 3,3'ten 2,6'ya düştüğünü, bu nedenle her ne kadar nüfus yoğunluğu azalmış ise de hane halkı yoğunluğunun arttığını tespit etmiş, bu nedenle incelediği metropolitan alanlardaki değişimin hane halkı yoğunluğu açısından "yeniden merkezleşme" tanımına uyduğunu belirtmiştir. Lee ve Leigh (2007), ABD'deki bazı metropolitan alanlarda nüfus değişimini tapu değişikliği kayıtlarından tespit etmişlerdir. Yazarlar, merkez yakınındaki mahallelerden çepere doğru nüfus hareketleri olduğunu tespit etmişlerdir. Nüfusun yer değiştirmesinde yedi değişkeni inceledikleri çalışmada, konut büyüklüğünün, konut tercihi değişiminin, konut yaşının ve onarım ihtiyacının, yeni konut üretiminin, yerel kamu servislerinin, iş yerine yakınlığın ve okul kalitesinin etkili olduğu tespit edilmiştir (Lee ve Leigh, 2007).

Dünyada pek çok kentte yapılan çalışmalar, metropolitan alandaki yayılma ve nüfus dağılımının kimi yönden Kuzey Amerika kentlerine benzer özellikler gösterse de ülkelerin kendine özgü koşullarına göre farklı özellikleri de olduğunu göstermektedir. Stinner ve Bacol-Montilla (1981), Manila metropolitan alanında 1948-1975 dönemindeki kentsel gelişme, yoğunluk, göç dinamiklerini inceledikleri çalışmada, merkezi kentsel yerleşme ve dış çeperler ayrımı yapmaktadır. Buna göre, nüfusun artışına bağlı olarak kentsel genişleme sürecinde hem merkezi kentsel alan hem de çeperdeki yerleşmelerde nüfus artışı olmuştur. Merkezi bölgede net göç hızı negatif olmasına karşın doğal nüfus artışı nedeniyle nüfus korunmuş, buna karşın çeperde ilk aşamada yayılma, sonraki aşamada yoğunlaşma gerçekleşmiştir. Dış bölgelerdeki yeni gelişme alanlarına nüfusun daha çok metropolitan alan dışından (bölgeler arası göç ile) geldiği tespit edilmiştir. Merkezdeki nüfusun küçük bir bölümü çepere taşınmıştır. Yazarlar, Manila kentindeki kentsel gelişme biçimini dağınık ve düşük yoğunluklu yaygınlık olarak tanımlamaktadır. Rowland (1998), Rusya'da metropolitan alanlarda 1970-1997 dönemindeki nüfusun (toplam nüfusu 1 milyon kişiden fazla olan ve 50 mil yarıçaplı alandaki 15.000 nüfuslu yerleşmelerde yaşayan nüfus) değişimini incelediği çalışmada merkezi kentsel alanda nüfusun azaldığını, çeperde arttığını tespit etmiştir. Catalan ve arkadaşları (2008) Barselona metropolitan alanının 1993-2000 dönemindeki demografik ve mekânsal değişimini inceledikleri çalışmalarında, genişlemenin karma bir yapıda gerçekleştiğini, merkezde nüfusun azaldığını, çeperde

ise hem banliyöleşme hem de yoğun konut ve diğer kentsel işlevlerin arttığını, ortalama yoğunlukta azalma olsa da bunun dağınık ve düşük yoğunluklu yaygınlık niteliği taşımadığını, bu nedenle dağılma (ing. dispersion) olduğunu belirtmektedir.

Feng ve arkadaşları (2009) 1982, 1990, 2000 yıllarındaki nüfus sayımlarından yararlanarak Pekin metropoliten alanında nüfusun dağılımını inceledikleri çalışmalarında 1980'li yıllarda başlayan banliyöleşme eğiliminin 1990 sonrasında hızlandığını, 1980'de tek merkezli olan alanın 1990'da çift merkezli, 2000 yılında ise yedi merkezli bir yapıya dönüştüğünü saptamışlardır. İncelenen 20 yıllık dönemde merkez bölge (87,1 km<sup>2</sup>) az da olsa (%9,50) nüfus kaybederken nüfus yoğunluğu 277,63 kişi/hektardan 242,78 kişi/hektar düzeyine düşmüş, buna karşın metropoliten alanda (9072,5 km<sup>2</sup>) nüfus yoğunluğu 8,85 kişi/hektar (1980) düzeyinden 13,43 kişi/hektar düzeyine (2000) çıkmıştır. Veneri (2017), OECD üyesi 29 ülkede 2001-2011 döneminde metropoliten alanlardaki alt merkezlerde yoğunluk ve büyüklük yönünden önemli bir değişim olmadığını, sadece düşük yoğunluklu yerleşmelerde yoğunluğun kısmen arttığını, ancak yeni alt merkezler oluştuğunu, ülkelerin çoğunda metropoliten kentlerde çok merkezliliğin arttığını belirtmektedir. Dadashpoor ve Alidadi (2017) ise Tahran metropoliten alanında 2006-2011 döneminde özeksizleştirme veya merkezileşme olup olmadığını irdelediği çalışmalarında nüfusun daha yaygın bir yapıya dönüştüğünü buna karşın çalışma alanları yönünden tek merkezin baskınlığının korunduğunu, alt merkezlerin zayıf olduğunu saptamışlardır.

Literatürdeki ilk modeller temelde yarar teorisine (ing. utility theory) dayanarak geliştirilmiştir. Brown ve More (1970), metropoliten alan içi nüfus hareketinin yarar teorisine dayanarak geliştirdikleri bir model ile ölçülebileceğini belirtmiş ve buna göre konut kullanıcılarının seçenekler arasındaki tercihlerini belirleyen değişkenlerin etkisini incelemişlerdir. Brummell (1977) ise konut çevresinin faydası (ing. place utility), çekici yönleri (ing. aspirations) ve stresi (negatif etkenler) olmak üzere üç değişkenli bir model geliştirmiştir. Modeldeki değişkenler saha çalışmalarında elde edilebilecek veri olanaklarına göre detaylandırılabilir. Porrell (2013) literatürde geliştirilmiş çeşitli modellerin sınıflamasını, değişkenlerini ve parametrelerini sunmaktadır. Smith ve arkadaşları (1979), konut yer seçimi ve yer değiştirmeye ilişkin yarar temelli genel bir olasılık modeli tanımlamıştır. Weinberg (1979), San Francisco metropoliten alanında 3.187 haneye ait zaman serileri verilerini kullanarak doğrusal olasılık modelleri ve Zellner-Lee birleşik tahmin tekniği ile nüfus hareketliliği doğrusal olasılıklarını tahmin etmiştir. Bulgular, iş yeri değişikliğinin, hane halkı büyüklüğünün ve hane halkı değişikliğinin yer değiştirme olasılığını artırdığını, kullanıcı yaşı ve konut piyasası darlığının (ing. tightness) ise aynı olasılığı azalttığını göstermektedir (Weinberg, 1979).

Short ve arkadaşları (2007), ABD metropoliten alanlarında iç ve dış banliyöler arasındaki farklılaşmanın nedenlerini incelemişler ve sonucu banliyö ikilemi (suburban dichotomy) olarak tanımlamışlardır. Bu farklılaşmada üç etken rol oynamaktadır: konut arzı ve talebinin çeperde artması, arazi kullanımı planlamasında çeperde gelişmeye öncelik verilmesi ve kentsel aktiviteler ile iş alanlarının çepere taşınması.

ABD kentlerinde yapılan çalışmalarda 1950'li yıllardan itibaren kent merkezinden dış bölgelere doğru nüfus kaybı yaşandığını tespit eden sayısız çalışma bulunmaktadır. Dış bölgelerdeki yeni konut üretimlerinin sürmesi nedeniyle sonraki yıllarda merkez çeperindeki eski mahallelerde de çöküntüleşme (ing. urban decay) yaşanmış, eskiyen merkez çeperindeki mahalleler demografik, sosyal ve ekonomik gerileme yaşamıştır (Bier, 2001; Puentes ve Orfield, 2002; Anacker, 2006; Kim ve Morrow-Jones, 2011). Adams ve arkadaşları (1996), 51 metropoliten alanda merkezi kentsel alan ile banliyö arasında yoğun nüfus hareketi olduğunu tespit etmişler, kentsel planlamada merkezi kentsel alana yönelik kamu müdahalesine ihtiyaç olduğunu belirtmişlerdir. Kim ve Morrow-Jones (2011), metropoliten alandaki bu iç göçün Mieszkowski ve Mills'in (1993) "küflenmişten yeniye" (ing. from blight to flight) kuramına uyduğunu belirtmektedirler. Mieszkowski ve Mills'e göre metropoliten alanlardaki nüfus hareketi iki kurama göre açıklanabilir. "Doğal evrim" olarak adlandırılan ilk kurama göre kent merkezinde yaşayan varlıklı kesim zaman içinde otomobil sahipliğinin de avantajından yararlanarak çeperde (ing. fringe) daha nitelikli konut çevrelerine taşınır. Düşük gelir grupları ise merkezde kalmayı tercih eder ve nüfus hareketleri kentin gelişimine bağlı olarak doğal seyrinde sürer (Alonso, 1964; Mills, 1967; Muth, 1969). Mieszkowski ve Mills'in (1993) "küflenmişten yeniye" diye açıkladığı ikinci kurama göre kentin eskimiş mahallelerinde yaşayan nüfus çeperdeki mahallelere kaçma eğilimi göstermektedir. Çeperdeki yeni mahallelerde vergilerin düşük olması, konut yapı ve çevre kalitesinin yüksek olması, güvenlik, nitelikli okullar gibi avantajlar eski mahallelerden nüfus kaçışının nedenleri olarak açıklanmaktadır (Adams ve ark., 1996). Brown ve Moore (1970), eskimiş konut çevrelerindeki güvenlik, kalite ve maliyet sorunlarını "itme faktörleri"; yeni bölgelerdeki nitelik, güvenlik ve maliyet avantajlarını ise "çekme kuvvetleri" olarak tanımlamışlardır. Banliyöleşmenin devam etmesi ile ilk aşamada kent merkezinde yaşanan nüfus gerilemesi, ikinci aşamada merkez çeperindeki mahallelerde yaşanmaktadır (Anacker, 2006).

Kim ve Morrow-Jones (2011) Columbus, Ohio metropoliten alanında yaptıkları araştırmada merkeze yakın eski mahallelerden çeperde gelişen yeni mahallelere doğru nüfus hareketi olduğunu tespit etmişlerdir. İlgili çalışmada metropoliten alanında merkezi kentsel alandan (City of Columbus) iç halka mahallelerine, iç halka mahallelerinden ise çepere doğru taşınmanın ağırlıklı olduğu tespit edilmiştir. İkamet

değişikliğinde (dışa taşınmada) dış bölgelerdeki yeni konut stokunun daha fazla olması, konut bakım maliyetinin düşük olması, okul kalitesinin yüksek olması etkili olurken, iç halkadaki yüksek bina yaşının, düşük eğitim kalitesinin, emlak vergilerinin ve suç oranlarının yüksek olmasının etkili olduğu tespit edilmiştir. Buna göre metropoliten alanda dış yönlü nüfus hareketini açıklamada hem doğal evrim kuramının hem de küflenmiş yeni kuramının geçerli olduğu sonucuna varılmıştır (Kim ve Morrow-Jones, 2011).

Metropoliten alan içi nüfus hareketleri ve nedenleri çeşitli yöntemler ve göstergelerle ölçülebilmektedir. Boehm ve arkadaşları (1991), 1.088 örneklem üzerinden (Panel Study of Income Dynamics, 1968-1978) hane halkının sosyoekonomik özellikleri, hane halkı harcamaları ve konut özellikleri (hizmetleri) değişkenlerini kullanarak *multinomial logit model* ile metropoliten alan içi ve alan dışı göç olasılıklarını tahmin etmişlerdir. Knapp ve arkadaşları (2001) hane halkının hangi ilçeye hangi olasılıkla taşınabileceğini tahmin etmek için *nested logit model* kullanarak çeşitli değişkenlerin etkisini ölçmüşlerdir. Kim ve Morrow-Jones (2011), Columbus kentinde 1998 yılına ait tapu satış kayıtlarından yararlanarak tespit ettikleri mülk satışı yapan kişilerle anket yapmışlardır. Ankette *logistic regression modeli* kullanarak yedi değişkenin etkisini ölçmüşlerdir. Bu değişkenler; hane halkı geliri ve büyüklüğü, erişilebilirlik, yeni konut arzı (ing. residential filtering), güvenlik, kamu hizmetleri ve vergiler, ırksal etkenler (ing. racial effects) ve okul kalitesidir. Metropoliten alan üç bölgeye ayrılmıştır: ilk 3 mil yarıçaplı alanı merkezi kent, 3-15 mil arasındaki bölgeyi iç banliyö, 15 mil dışındaki bölgeyi dış banliyö şeklinde tanımlamışlardır.

## AMPİRİK ÇALIŞMA

### Kapsam ve Yöntem

Çalışma, İstanbul metropoliten alanındaki 39 ilçeyi kapsamaktadır. Kentsel gelişmeyi tespit etmek amacıyla 2000, 2007, 2012 ve 2017 yıllarına ait metropoliten alandaki yerleşme alanını tespit etmek için CORINE veri tabanından, Google ve Yandex haritalarından yararlanılmıştır. Yine aynı döneme ait nüfus verileri mahalle ve ilçe düzeyi için TÜİK genel nüfus sayımı ve ADNKS veri tabanından elde edilmiştir. İlçeler arasındaki nüfus hareketi ise TÜİK il içi ve iller arası göç veri tabanından elde edilmiştir. Kentsel alanda nüfus hareketlerini ve mekânsal yoğunlaşmayı açıklayan en önemli göstergelerden biri ilçe bazında yapı kullanma izinleri olup bu veriler TÜİK İnşaat İstatistikleri veri tabanından elde edilmiştir. Değişkenlerin bir kısmı ise önceki çalışmalardan elde edilmiştir. Çalışmada katmanlı regresyon analizi "stratified regression analysis" kullanılmıştır. İlk aşamada bütün değişkenlerin nüfus hareketlerine etkisi incelenmiştir. Anlamli etkisi olmayan değişkenler elenerek anlamli etkisi olan değişkenlerin etkisi ölçülmüştür.

### Bulgular

İstanbul metropoliten alanındaki nüfus dinamikleri ve gelişme biçimi yayılma ve saçaklanmış dağınık yayılma özelliği göstermektedir, ancak gözlenen olgu hem Avrupa hem de ABD deneyiminden farklıdır. Avrupa kentlerinde bazı büyük metropoliten alanlarda özeksizleştirme süreci gerçekleşmiş olup bu süreç çoğunlukla yaygın bir demir yolu ulaşım altyapısı ile desteklenen planlı yeni kentlerle desteklenmiştir. Bu gelişmeler belirli koridorlar üzerindeki çok sayıda çalışma alanı ve nispeten yoğun konut gelişimlerini içermektedir. Avrupa kentlerinde de kişi başına gelir (30.000-50.000 Amerikan doları/kişi/yıl) ve otomobil sahipliği (300-400 otomobil/1.000 kişi) yüksek olmasına karşın; demir yolu ulaşımının güçlü olması ve gelişme alanlarının kontrollü olması nedeniyle bu gelişme yeni kentler biçiminde gerçekleşmiştir.

İstanbul'da ise tam anlamıyla bir özeksizleştirmeden bahsedilemeye de nüfus hareket biçimi kent merkezi ve çevresindeki eskiyen konut stokunun bulunduğu bölgelerden kentin çeperindeki yeni konut bölgelerine doğru bir nüfus hareketi şeklindedir. ABD benzeri yayılma ya da Avrupa kentlerindeki benzer bir yeni kentler modeli gerçekleşmemiştir. Kentte demir yolu ağının çok zayıf olması, kişi başına gelirin (12.000 Amerikan doları/kişi/yıl) ve otomobil sahipliğinin düşük olması (150-200 otomobil/1.000 kişi) kentin geniş bir alanda yayılmasına ya da yeni kentlerin gelişmesine olanak vermemektedir. Türkiye'de petrol fiyatlarının gelire oranla çok yüksek olması kentsel yayılmayı sınırlandırmaktadır.

Diğer yandan, İstanbul metropoliten alanında fiziksel eşikler kentsel yayılmayı engellemektedir. Bu da yoğun bir yapılaşma talebine neden olmaktadır. Sonuçta kentsel gelişme yoğun sayılabilecek bir nitelikte gerçekleşmektedir. Kamunun güçlü bir toplu taşıma altyapısı için yeterli kaynak ayırması, yeni kentler geliştirmek için arazinin sınırlı olması ya da maliyetli olması, topoğrafya, deniz, korunması gereken alanlar gibi sınırlayıcılar bu metropoliten gelişme örneğini belirlemektedir. Türkiye'de son yıllarda inşaat sektöründeki hızlı büyüme kentsel planlamanın ve kentsel gelişmenin niteliğini değiştirmekte ve metropoliten alanlarda yoğun nüfus hareketlerine neden olacak kadar yapısal etkilere neden olmaktadır. Mekânsal müdahaleler sadece yerelde dönüşüm ve gelişmeye neden olmamakta aynı zamanda kentin makroformunu ve nüfus dengesini yapısal düzeyde etkilemektedir. İstanbul metropoliten alanında kentsel yerleşme alanı 2000-2018 döneminde %10 artmıştır (Tablo 1).

Metropoliten alanda nüfus artış hızı kentsel alan büyüme oranından daha yüksek olduğu için brüt yoğunluklar artmıştır. Bu gelişme biçimi ve süreci literatürde incelenen çoğu kentle benzer özellikler göstermektedir. Ancak metropoliten alandaki yoğunluk, literatürde incelenen kentlerdeki yoğunluk düzeylerinden fazladır. Bu yönüyle kentsel alanın yayılma biçimi literatürdeki düşük yoğunluklu pa-

**Tablo 1.** İstanbul ilinde yapı kullanma izni ve birinci el konut satış sayısı (2013-2018)

	2013	2014	2015	2016	2017	Toplam
Yapı kullanma izni sayısı	12.960	14.029	14.518	14.945	15.385	71.837
Birinci el konut satış sayısı	52.744	62.208	68.064	68.416	74.573	326.005

Kaynak: TÜİK Yapı İzin İstatistikleri (<https://biruni.tuik.gov.tr/yapiizin/giris.zul>)  
TÜİK Konut İstatistikleri (<https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=73&locale=tr>)

**Tablo 2.** İstanbul metropoliten alanında nüfus, kentsel alan ve yoğunluk değişimi

	2000	2006	2012	2017	2000-2017 artış oranı
Alan (hektar)	133.036	138.196	141.833	146.184	0,10
Nüfus	8.803.468	12.459.509	13.761.055	14.925.043	0,70
Yoğunluk	66	90	97	102	0,54

Kaynak: CORINE 2000, 2006, 2012; Google Earth 2017; Yandex 2017 haritaları; TÜİK 2000, 2006 yılları Nüfus Sayımı ve 2012, 2017 Adrese Dayalı Nüfus İstatistikleri kullanılarak üretilmiştir.

**Tablo 3.** Seçilmiş bazı metropoliten alanlarda brüt nüfus yoğunlukları, 2015

	Yoğunluk, kişi/Ha		Yoğunluk, kişi/Ha
Hong Kong	204	Paris	52
Bogota	119	Londra	52
Delhi	111	Berlin	47
İstanbul (2017)	102	Roma	34
Beyrut	99	New York	34
Tahran	85	Milan	31
Bağdat	71	Hamburg	31
Pekin	66	Amsterdam	31
Barselona	64	Boston	24
Buenos Aires	63	Chicago	17
Madrid	55	Dallas	15

Kaynak: (<http://luminocity3d.org/WorldPopDen/#7/22.406/113.456>, Erişim tarihi: 16.6.2018)

çalı yayılma ve banliyöleşme örneklerinden farklıdır. İncelenen dönemde (2000-2017) kentte yoğunluk düzeyinde de önemli artış (%52) olduğu tespit edilmiştir. Nüfus artışına kıyasla kentsel alanın daha yavaş genişlediği, bu nedenle brüt yoğunluğun da arttığı görülmektedir (Tablo 2).

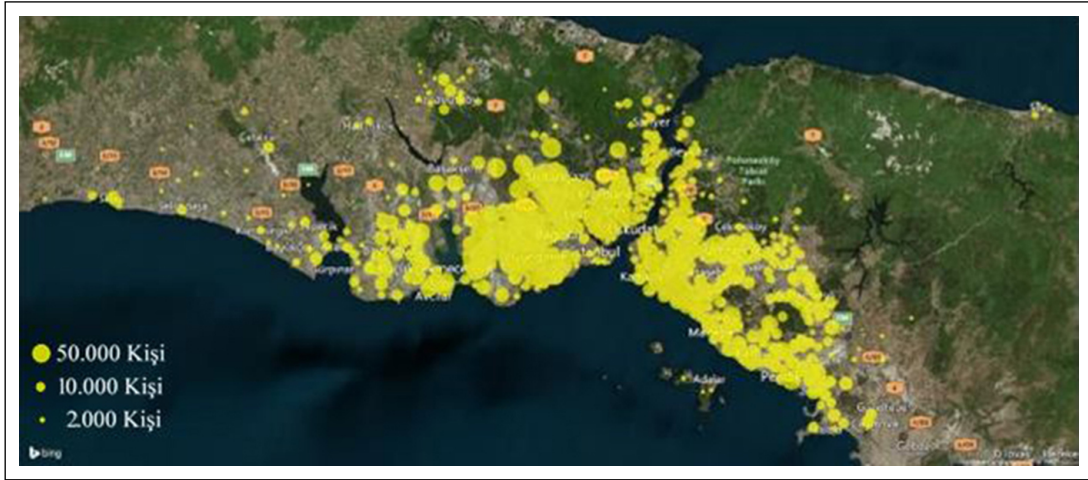
İncelenen 17 yıllık dönemde kentsel alandaki gelişme kısmen banliyöleşme ve düşük yoğunluklu parçalı yayılma şeklinde olmakla beraber baskın olarak yoğunlaşma özelliği göstermektedir. Tespit edilen ortalama yoğunluk dünyadaki pek çok kentle karşılaştırıldığında ortalama düzeylerdedir; incelenen bazı kentlerde ABD'de düşük yoğunluk, Avrupada orta düşük yoğunluk, Latin Amerika ve Orta Doğuda orta yüksek yoğunluk ve Asyada yüksek yoğunluk tespit edilmiştir (Tablo 3).

Mahalleler düzeyinde nüfus değişimi incelendiğinde 2013 yılı sonrasında metropoliten alanın merkezi bölgelerinde

belirgin düzeyde nüfus azalması, çeperdeki koridorlar boyunca ise belirgin nüfus artışları tespit edilmiştir. Bu durum merkezde yaşayan nüfusun önemli bir bölümünün çepere taşındığını göstermektedir (Resim 1, Resim 2, Resim 3 ve Resim 4).

İstanbul'un ilçeleri özelinde, ilçelerin hem diğer illerden hem de İstanbul'un diğer ilçelerinden aldığı net göç verileri değerlendirildiğinde hem diğer illerden hem de İstanbul'un diğer ilçelerinden göç alan (I. Bölge) ilçeler Esenyurt, Sancaktepe, Arnavutköy, Tuzla, Çekmeköy, Beylikdüzü, Büyükkçekmece, Silivri, Şile, Çatalca, Maltepe ve Başakşehir ilçeleridir. Diğer illere göç veren ancak İstanbul'un diğer ilçelerinden göç alan (II. Bölge) ilçeler ise Eyüpsultan, Kartal ve Pendik ilçeleridir. Hem diğer illere göç veren hem de İstanbul'un diğer ilçelerine göç veren (III. Bölge) ilçeler ise Avcılar, Bağcılar, Bahçelievler, Bakırköy, Bayrampaşa, Beykoz, Beyoğlu, Esenler, Fatih, Gaziosmanpaşa, Güngören, Kadıköy, Kağıthane, Küçükçekmece, Sultangazi, Ümraniye ve Zeytinburnu ilçeleridir. Son olarak diğer illerden göç alan ancak İstanbul'un diğer ilçelerine göç veren (IV. Bölge) ilçeler ise Şişli, Beşiktaş, Üsküdar, Sarıyer, Ataşehir ve Sultanbeyli ilçeleridir. Net göç verileri dikkate alındığında Anadolu yakasında en çok göç veren ilçe Kadıköy iken, en çok göç alan ilçe Sancaktepe'dir. Avrupa yakasında ise en çok göç veren ilçe Bağcılar iken, en çok göç alan ilçe Esenyurt'tur (Tablo 4).

Metropoliten alan içi nüfus hareketliliğinde önemli paylardan birini yabancı nüfus oluşturmaktadır. Ancak yabancı nüfusun çok az bir bölümü Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sisteminde kayıtlı olduğundan bu veriler başka kaynaklardan araştırılmıştır. Uluslararası Göç Örgütü'nün 2018 yılında İstanbul'da yürüttüğü çalışmaya göre İstanbul'da yaşayan yabancıların %60'ı üçüncü bölgede (hem il dışına hem de diğer ilçelere göç veren ilçeler) yaşamaktadır. Bu da yaklaşık 820.000 kişi büyüklüğünde bir gruptur. Bu grubun %56'sı (yaklaşık 460.000 kişi) bulunduğu ilçeye 2016 ve sonrasında gelmiştir (Tablo 5). Diğer bir deyişle yerlilerin



**Şekil 1.** İstanbul metropoliten alanında mahallelerin 2007 yılı nüfusları (Kaynak: TÜİK Adrese Dayalı Nüfus İstatistikleri, 2007-2018. Veri tabanı ve tematik harita, Excel 2016 programında hazırlanmıştır).

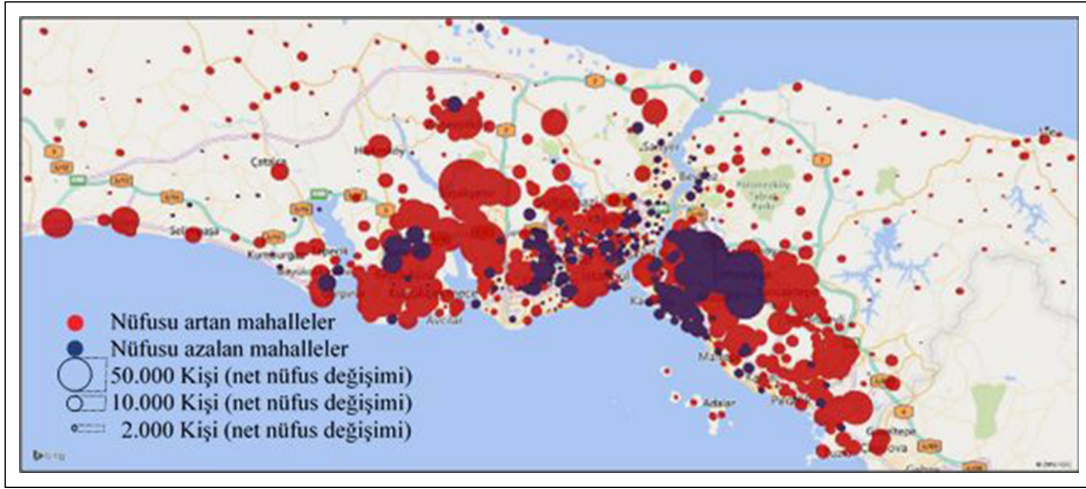


**Şekil 2.** İstanbul metropoliten alanında mahallelerin 2013 yılı nüfusları (Kaynak: TÜİK Adrese Dayalı Nüfus İstatistikleri, 2007-2018. Veri tabanı ve tematik harita, Excel 2016 programında hazırlanmıştır).



**Şekil 3.** İstanbul metropoliten alanında mahallelerin 2018 yılı nüfusları (Kaynak: TÜİK Adrese Dayalı Nüfus İstatistikleri, 2007-2018. Veri tabanı ve tematik harita, Excel 2016 programında hazırlanmıştır).





**Şekil 4.** İstanbul metropoliten alanında mahallelerin 2007-2018 yılları arasındaki nüfus değişimleri (Kaynak: TÜİK Adrese Dayalı Nüfus İstatistikleri, 2007-2018. Veri tabanı ve tematik harita, Excel 2016 programında hazırlanmıştır).

boşalttığı alanları yabancı göçmenler doldurmaktadır. Yabancıların yer seçme kararlarını etkileyen başlıca unsurlar şunlardır: kira bedelleri, güvenlik kaygıları, mevcut ulaşım ağları, kentsel dönüşüm uygulamaları, kent çeperindeki yapılaşma, kayıt dışı/enformel sektörün varlığı, yerleşik cemaat gruplarına yakın olma, sosyal desteklerin (resmi/gayriresmi) varlığı. Merkezi alanları tercih edenler, ulaşım ağlarına yakın olma, kentsel dönüşüm nedeniyle terk edilen alanlarda ucuz barınak temin edebilme, merkezi alanlardaki kayıt dışı sektörlerde çalışabilme, yerleşik cemaat gruplarına yakın olma ve sosyal desteklerden faydalanabilme olanaklarını değerlendirmek isterken; çeperde yer seçenler, resmi otoritenin gözünden uzakta olma, çeperde gelişen lüks veya orta sınıf konut alanlarında ortaya çıkan ev işlerinde çalışma, doğrudan inşaat işlerinde çalışma, konut kiralılarının ucuz olması gibi nedenler ile hareket etmektedir (IOM, 2019).

Tüm bu bulgular değerlendirildiğinde İstanbul metropoliten alanında yayılma (deconcentration) ve genişleme olduğu ancak banliyöleşme (suburbanization), özeksizleştirme (decentralization), yayılma/saçaklanma (sprawl) ve kıra dağılma şeklinde bir yapısal değişimin çok az düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun nedenlerinden biri kentsel dönüşüm nedeniyle konut dışı kullanımların artması, azalan konut stoku nedeniyle nüfusun merkez dışına yönelme zorunluluğu (*müdahale yoluyla itme kuvveti*) olarak tanımlanmıştır. Diğer yandan büyük ölçekli konut projeleri, yeni gelişme alanları açılması ile kentsel alanlar çepere doğru genişlemektedir. Bu durum *kentsel çeperin çekme kuvveti* olarak tanımlanmıştır. İl dışından gelen nüfus ise yoğunlukla kent merkezine yönelirken, mevcut nüfusun merkezden çepere taşınma eğiliminde olduğu tespit edilmiştir.

Devlet müdahalelerinden biri olan kentsel dönüşüm uygulamaları arazi kullanım türü ve yoğunluğunu değiştire-

rek kent makroformunu değiştiren en önemli müdahale araçlarından biridir. Ulaşım yatırımları ve mega projelerin ise kent makroformunu etkileyen diğer devlet müdahale araçları olduğu söylenebilir. Metropoliten alan içi nüfus hareketliliği tamamen kendiliğinden gerçekleşen bir değişim olmayıp mekânsal planlamanın da önemli rolü bulunmaktadır. 2009 yılında onaylanan 1/100.000 ölçekli İstanbul çevre düzeni planına göre mevcut konut alanları 54.660 hektar olup toplam planlanan alanın %10'unu oluşturmaktadır. Gelişme konut alanları ise mevcut alanın beşte birinden daha fazla olup toplam 11.645 hektardır. Gelişme konut alanlarının 11.260 (%97) hektarı Avrupa yakasında yer alırken, 385 (%3) hektarı Anadolu yakasındadır. Öneri konut alanlarının konumları (Çantaköy, Değirmenköy, Kumburgaz, Hadımköy, Kayabaşı, Ispartakule, Maltepe, Orhanlı, Şile ve Ağva) incelendiğinde, bir kısmının mevcut konut dokusuna bitişik konumda yer aldığı ancak çoğunluğunun mevcut dokudan uzakta olduğu öngörülmüştür (İBB, 2009). Öneri konut alanlarının plandaki konumu da nüfusun dışı doğru hareketini teşvik edecek niteliktedir.

İstanbul'da kentsel toprakların değişim değerini en çoğa çıkartmak için kentsel dönüşüm aracılığıyla veya onsu alan kullanım kararlarının değiştirilmesiyle söz konusu alanların kullanıcıları değişmektedir (Yalçıntan ve ark., 2014). Değişim değerindeki artış ise konut/barınma maliyetlerini azaltmak isteyen yoksul ve orta sınıfların konut maliyetlerinin daha ucuz olduğu kent dışındaki alanlara kaymasına neden olmaktadır. Devlet kentsel alanların değişim değerinin artmasını mega projeler veya ulaşım projeleri ile doğrudan desteklemektedir (Yalçıntan ve ark., 2014). Diğer bir deyişle devletin kendisi de İstanbul metropoliten alanında nüfus hareketlerini etkileyen faktörlerden biridir.

**Tablo 4.** İstanbul ili ilçelerinin aldığı-verdiği göç, 2013-2017

İlçe adı	Aldığı Göç			Verdiği Göç			Net göç (I-O)
	Toplam (I)	Aynı ildeki ilçelerden	Diğer illerden	Toplam (O)	Aynı ildeki ilçelere	Diğer illere	
Adalar	2.645	1.871	774	3.475	2.531	944	-830
Arnavutköy	48.730	26.907	21.823	25.605	11.890	13.715	23.125
Ataşehir	78.822	48.707	30.115	79.922	50.194	29.728	-1.100
Avcılar	77.803	47.590	30.213	79.179	48.202	30.977	-1.376
Bağcılar	85.935	42.282	43.653	137.059	74.259	62.800	-51.124
Bahçelievler	84.940	44.200	40.740	122.325	74.543	47.782	-37.385
Bakırköy	38.760	28.376	10.384	40.564	29.232	11.332	-1.804
Başakşehir	81.479	57.742	23.737	58.945	35.910	23.035	22.534
Bayrampaşa	33.015	21.296	11.719	41.783	24.393	17.390	-8.768
Beşiktaş	37.995	23.003	14.992	39.673	26.156	13.517	-1.678
Beykoz	27.376	13.890	13.486	33.196	18.643	14.553	-5.820
Beylikdüzü	84.581	64.035	20.546	40.254	23.866	16.388	44.327
Beyoğlu	28.851	14.297	14.554	46.083	29.658	16.425	-17.232
Büyükçekmece	48.759	32.886	15.873	31.306	17.674	13.632	17.453
Çatalca	8.721	5.347	3.374	7.193	3.952	3.241	1.528
Çekmeköy	59.675	41.170	18.505	36.609	21.917	14.692	23.066
Esenler	50.515	23.571	26.944	83.767	45.786	37.981	-33.252
Esenyurt	227.893	136.603	91.290	108.252	54.587	53.665	119.641
Eyüpsultan	60.067	40.008	20.059	60.586	36.695	23.891	-519
Fatih	46.096	17.361	28.735	84.462	55.287	29.175	-38.366
Gaziosmanpaşa	57.188	34.868	22.320	81.107	47.632	33.475	-23.919
Güngören	41.624	22.565	19.059	65.313	40.933	24.380	-23.689
Kadıköy	63.702	40.293	23.409	113.203	82.151	31.052	-49.501
Kağıthane	63.746	34.938	28.808	74.451	43.405	31.046	-10.705
Kartal	69.216	38.858	30.358	73.294	37.044	36.250	-4.078
Küçükçekmece	105.498	53.768	51.730	122.422	59.964	62.458	-16.924
Maltepe	88.079	52.354	35.725	79.678	44.646	35.032	8.401
Pendik	102.648	51.260	51.388	93.798	35.953	57.845	8.850
Sancaktepe	103.860	67.341	36.519	41.492	20.106	21.386	62.368
Sarıyer	53.613	28.268	25.345	56.356	32.079	24.277	-2.743
Silivri	28.466	14.573	13.893	18.981	5.888	13.093	9.485
Sultanbeyli	38.364	15.676	22.688	43.762	21.257	22.505	-5.398
Sultangazi	62.183	31.146	31.037	75.799	38.110	37.689	-13.616
Şile	7.894	4.991	2.903	5.299	3.086	2.213	2.595
Şişli	49.049	28.257	20.792	57.307	39.049	18.258	-8.258
Tuzla	59.585	33.318	26.267	32.568	11.639	20.929	27.017
Ümraniye	107.941	64.527	43.414	109.450	64.673	44.777	-1.509
Üsküdar	78.831	43.876	34.955	93.086	58.963	34.123	-14.255
Zeytinburnu	31.774	12.681	19.093	56.745	32.747	23.998	-24.971
<b>Toplam</b>	<b>2.425.919</b>	<b>1.404.700</b>	<b>1.021.219</b>	<b>2.454.349</b>	<b>1.404.700</b>	<b>1.049.649</b>	<b>-28.430</b>

Kaynak: Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) sonuçları, 2013-2017.

**Tablo 5.** İstanbul metropoliten alanında ilçelerdeki yabancı nüfus

Bölge	İlçe	Nüfus	Yabancı nüfus oranı (IOM, 2019)	Yabancı nüfus (IOM, 2019)	Yabancı nüfus resmi veri	2016 yılı sonrasında ilçeye yerleşen yabancı nüfus (IOM, 2019)
0	Adalar	16.119	4,9	795	331	711
1	Arnavutköy	270.549	18,3	49.569	21.111	49.569
1	Başakşehir	427.835	16,7	71.604	46.415	71.604
1	Beylikdüzü	331.525	5,7	18.953	14.819	3.355
1	Büyükçekmece	247.736	3,9	9.699	7.162	4.306
1	Çatalca	72.966	1,2	903	573	877
1	Çekmeköy	251.937	2,2	5.535	4.327	1.738
1	Esenyurt	891.120	25,4	226.439	92.076	180.698
1	Maltepe	497.034	2,6	13.043	6.377	13.043
1	Sancaktepe	414.143	3,9	15.990	15.661	2.974
1	Silivri	187.621	3,2	6.010	3.004	6.010
1	Şile	36.516	1,9	705	452	519
1	Tuzla	255.468	4,4	11.180	4.822	10.677
2	Eyüpsultan	383.909	6,7	25.670	14.994	25.670
2	Kartal	461.155	2,0	9.339	4.372	9.031
2	Pendik	693.599	2,4	16.678	10.751	16.645
3	Avcılar	435.625	8,6	37.603	37.606	10.604
3	Bağcılar	734.369	14,0	102.878	58.656	31.584
3	Bahçelievler	594.053	6,7	39.955	35.701	10.468
3	Bakırköy	222.668	1,7	3.847	7.399	2.512
3	Bayrampaşa	271.073	10,1	27.462	15.986	25.924
3	Beykoz	246.700	5,2	12.776	4.389	4.331
3	Beyoğlu	230.526	26,5	61.118	18.220	37.099
3	Esenler	444.561	11,9	52.903	37.679	41.053
3	Fatih	436.539	25,6	111.569	91.548	47.194
3	Gaziosmanpaşa	487.046	9,7	47.095	25.881	46.624
3	Güngören	289.331	8,6	24.893	19.838	15.732
3	Kadıköy	458.638	3,4	15.372	7.794	15.341
3	Kağıthane	437.026	15,1	65.934	24.158	39.824
3	Küçükçekmece	770.317	8,6	66.259	56.568	24.052
3	Sultangazi	523.765	12,9	67.308	44.178	61.318
3	Ümraniye	690.193	3,5	24.072	23.138	3.972
3	Zeytinburnu	284.935	20,9	59.562	40.595	41.932
4	Ataşehir	416.318	1,2	4.994	5.346	4.694
4	Beşiktaş	181.074	2,6	4.661	5.723	1.389
4	Sarıyer	342.503	3,5	11.922	8.033	5.520
4	Sultanbeyli	327.798	7,9	25.751	23.626	3.708
4	Şişli	274.289	6,0	16.483	19.127	13.730
4	Üsküdar	529.145	1,6	8.387	8.278	6.357
	İstanbul	15.067.724	9,1	1.374.916	866.714	892.389

Kaynak: IOM (2019) (yazarlar tarafından derlenmiştir).

## SONUÇ

İstanbul metropoliten kenti son yıllarda dramatik bir fiziksel dönüşüm geçirmektedir. Bu dönüşüm metropoliten alan içi nüfus yer değişimine neden olmaktadır. 2013-2017 döneminde 1.404.700 kişi İstanbul içinde adres değiştirmiştir. Nüfus hareketi merkezden çepere ve tersi yönde olmak üzere iki yönlüdür. Regresyon analizi sonuçlarına göre içe doğru göçü istatistiksel olarak sadece yeni konut stoku (housing permits) ( $R^2=0,892$ ) belirlemektedir. Diğer değişkenlerin anlamlı bir etkisi tespit edilmemiştir. Konut üretimi çoğunlukla çeperdeki ilçelerde olmakla beraber merkezde ve yakın çevresindeki ilçelerde de kentsel dönüşüm ile yeni konutlar inşa edilmiştir. Bu da merkeze yönelik nüfus hareketliliğinin nedeni olarak ortaya çıkmaktadır. Dışa doğru göçü ise ilçe nüfusu, yaşam kalitesi ve nüfus yoğunluğu belirlemektedir ( $R^2=0,875$ ). İlçelerde nüfus artıkça yoğunluk artmakta ve bu da yaşam kalitesini düşürmektedir. Salihoğlu ve Türkoğlu'nun (2019) çalışması da bu sonucu desteklemektedir. Yazarlar İstanbul içindeki diğer ilçelerden yoğun göç alan ilçelerde mekân kalitesi skorlarını yüksek bulurken, yaşam kalitesi yüksek olarak değerlendirilen yerler arasında da diğer ilçelerden yoğun göç alan ilçeler mevcuttur. Birbirleriyle ilişkili olan bu üç değişkenin anlamlı etkisi tespit edilmiştir. İstanbul kentinde iki yönlü nüfus hareketi olmasına karşın bulgular yayılma (deconcentration) olduğunu göstermektedir. Bu ölçekteki metropoliten alan içi göç kentsel planlamada nüfus dağılımının tahmininde zorluklara neden olmaktadır. Ulaşım planlaması, kamu hizmetlerinin sunumu ve altyapı planlamasında nüfusun mekânsal dağılımının tahmini hayati önemdedir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar nüfusun mekânsal dağılımına yönelik uzun vadeli nüfus tahminlerinde kullanılabilir. Diğer bir olası sonuç ise ilçelerin sosyoekonomik profilinin değişmiş olabileceğidir. Bunun için daha detaylı çalışma gerekmektedir. Kişilerin adres değiştirmesinde hangi değişkenlerin etkili olduğuna yönelik araştırmalarda çoğunlukla anketler kullanılmaktadır. İstanbul metropoliten alanında anket çalışması yapılarak bu çalışmadaki bulgular test edilebilir.

Büyük ölçekli kentsel projelerin (havaalanı, şehir hastanesi, üniversite, sanayi bölgesi), çevresinde hızlı nüfus artışına neden olduğu, kentin nüfus dengesini değiştirdiği anlaşılmaktadır. Büyük ölçekli projelerin ve yatırımların yer seçiminde üst ölçekli planlamadan bağımsız karar alınması kentin nüfus dengesini de değiştirmektedir. Bu nedenle büyük ölçekli yatırımların üst ölçekli planlara uygun biçimde yer seçimi ve bunların çevresinde konut planlamasının tutarlı yapılması nüfusun mekânsal dağılımında dengenin sağlanmasında önemi belirleyicilerden biri olacaktır. Kentsel planlamada konut üretim süreçlerinin (toplu konut veya bireysel üretim) yönetilmesi ve uygun kapasitelerin belirlenmesi ile nüfusun dengeli dağılımı sağlanabilir. Konut arzının çok yüksek olduğu bölgelerde izleyen yıllarda hızlı nüfus artışı konut planlamasının etkili bir araç olduğunu

göstermektedir. Kentsel dönüşüm uygulamalarının kent içi nüfus hareketliliğini artırdığı ve nüfusun mekânsal dağılımında önemli değişimlere neden olduğu anlaşılmaktadır. Kentsel dönüşüm ölçeği ve hedef kitlesinin mekânsal ihtiyaçları ve yer seçimi tercihleri dikkate alınarak nüfus dengesini bozmayacak şekilde planlama yapılması önerilmektedir. Diğer yandan kent içinde konut stokunun eskimesi, mekânsal niteliğin düşmesi de nüfusun diğer ilçelere yönelmesinde etkili olabilmektedir. Kentsel canlandırma projeleri de merkez çevresinde niteliği düşen kont çevrelerinin canlandırılması ve nüfusun korunmasına katkı sağlayabilir.

**ETİK:** Bu makalenin yayınlanmasıyla ilgili herhangi bir etik sorun bulunmamaktadır.

**HAKEM DEĞERLENDİRMESİ:** Dış bağımsız.

**ÇIKAR ÇATIŞMASI:** Yazarlar, bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve/veya yayınlanması ile ilgili olarak herhangi bir potansiyel çıkar çatışması beyan etmemiştir.

**FİNANSAL DESTEK:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

**ETHICS:** There are no ethical issues with the publication of this manuscript.

**PEER-REVIEW:** Externally peer-reviewed.

**CONFLICT OF INTEREST:** The authors declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

**FINANCIAL DISCLOSURE:** The authors declared that this study has received no financial support.

## KAYNAKLAR

- Adams, C. F., Fleeter, H. B., Kim, Y., Freeman, M., & Cho, I. (1996). Flight from blight and metropolitan suburbanization revisited, *Urban Affairs Review*, 31(4), 529-543.
- Alonso, W. (1964). *Location and Land Use. Toward a General Theory of Land Rent*, Cambridge: Harvard University Press.
- Anacker, K. B. (2006). *Analyzing mature suburbs through property values* (Doctoral dissertation, The Ohio State University).
- Boehm, T. P., Herzog Jr, H. W., & Schlottmann, A. M. (1991). Intra-urban mobility, migration, and tenure choice, *The Review of Economics and Statistics*, 73(1), 59-68.
- Bier, T. (2001). *Moving Up, Filtering Down: Metropolitan Housing Dynamics and Public Policy*, Washington, DC: Brookings Institution, Center on Urban and Metropolitan Policy.
- Bölen, F., Dülger Türkoğlu, H., & Yirmibeşoğlu, F. (2011). İstanbul'da yapılaşma yoğunluğu-yaşanabilir alan ilişkisi, *İTÜDERGİSİ/a*, 8(1), 127-137.

- Brown, L. A., & Moore, E. G. (1970). The intra-urban migration process: a perspective, *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, 52(1), 1-13.
- Brown, D. L., & Schafft, K. A. (2002). Population deconcentration in Hungary during the post-socialist transformation, *Journal of Rural Studies*, 18(3), 233-244.
- Brummell, A. C. (1977). A theory of intraurban residential mobility behaviour (Doctoral dissertation).
- Bunting, T. E. (2004). Decentralization or recentralization? A question of household versus population enumeration, *Canadian metropolitan areas 1971-1996. Environment and planning A*, 36(1), 127-147.
- Catalan, B., Sauri, D., & Serra, P. (2008). Urban sprawl in the Mediterranean? Patterns of growth and change in the Barcelona Metropolitan Region 1993-2000, *Landscape and Urban Planning*, 85(3-4), 174-184.
- Clark, C. (1951). Urban population densities, *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 114(4), 490-496.
- Dadashpoor, H., & Alidadi, M. (2017). Towards decentralization: Spatial changes of employment and population in Tehran Metropolitan Region, Iran, *Applied Geography*, 85, 51-61.
- Ewing, R. (1997). Is Los Angeles-style sprawl desirable? *Journal of the American Planning Association*, 63(1), 107-126.
- Feng, J., Wang, F., & Zhou, Y. (2009). The spatial restructuring of population in metropolitan Beijing: Toward polycentricity in the post-reform era, *Urban Geography*, 30(7), 779-802.
- Fulton, W. B., Pendall, R., Nguyen, M., & Harrison, A. (2001). *Who Sprawls Most? How Growth Patterns Differ Across the US*, Washington, DC: Brookings Institution, Center on Urban and Metropolitan Policy.
- Gottdiener, M. (1983). Understanding metropolitan deconcentration: A clash of paradigms, *Social Science Quarterly*, 64(2), 227-246.
- Hanushek, E. A., & Quigley, J. M. (1978). An explicit model of intra-metropolitan mobility, *Land Economics*, 54(4), 411-429.
- Hayır, M. (2009). Büyük Kentlerde Kentin Merkezinden Etrafına Olan Göç Süreci-İstanbul Beylikdüzü Örneği, *Akademik İncelemeler Dergisi (AID)*, 4(1), 35-52.
- IOM (2019) International Organization for Migration Analysis: Baseline Assessment in Istanbul Province October-December 2018, (<https://reliefweb.int/report/turkey/analysis-baseline-assessment-istanbul-province-october-december-2018>adresinden 24.11.2021 tarihinde erişilmiştir.)
- İBB (2009), İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı, Şehir Planlama Müdürlüğü, 1/100.000 Ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planı Raporu, (<https://sehirplanlama.ibt>istanbul/arsiv/ adresinden 24.11.2021 adresinden erişilmiştir).
- Kim, M. J., & Morrow-Jones, H. A. (2011). Intra-metropolitan residential mobility and older inner suburbs: A case study of the Greater Columbus, Ohio, metropolitan area, *Housing Policy Debate*, 21(1), 133-164.
- Knapp, T. A., White, N. E., & Clark, D. E. (2001). A nested logit approach to household mobility, *Journal of Regional Science*, 41(1), 1-22.
- Lee, S., & Leigh, N. G. (2007). Intra-metropolitan spatial differentiation and decline of inner-ring suburbs: A comparison of four US metropolitan areas, *Journal of Planning Education and Research*, 27(2), 146-164.
- Long, J. F. (1985). Migration and the phases of population redistribution, *Journal of Development Economics*, 17(1-2), 29-42.
- Lopez, R., & Hynes, H. P. (2003). Sprawl in the 1990s: measurement, distribution, and trends, *Urban Affairs Review*, 38(3), 325-355.
- Mieszkowski, P., & Mills, E. S. (1993). The causes of metropolitan suburbanization, *Journal of Economic Perspectives*, 7(3), 135-147.
- Mills, E. S. (1967). An aggregative model of resource allocation in a metropolitan area, *The American Economic Review*, 57(2), 197-210.
- Muth, R. F. (1969) *Cities and Housing*. Chicago: University of Chicago Press.
- Ottensmann, J. R. (1977). Urban sprawl, land values and the density of development, *Land Economics*, 53(4), 389-400.
- Porrell, F. W. (2013). *Models of intraurban residential relocation*. Springer Science & Business Media.
- Puentes, R., & Orfield, M. (2002). *Valuing America's First Suburbs: A Policy Agenda for Older Suburbs in The Midwest*, Washington, DC: Brookings Institution, Center on Urban and Metropolitan Policy.
- Rothenberg, J. (1970). The impact of local government on intra-metropolitan location, *Papers of the Regional Science Association* 24(1), 47-81.
- Rowland, R. H. (1998). Metropolitan population change in Russia and the former Soviet Union, 1897-1997, *Post-Soviet Geography and Economics*, 39(5), 271-296.
- Sabagh, G., Van Arsdol Jr, M. D., & Butler, E. W. (1969). Some determinants of intra-metropolitan residential mobility: Conceptual considerations. *Social Forces*, 48(1), 88-98.
- Salihoğlu, T., & Türkoğlu, H. (2019). Konut çevresi ve kentsel yaşam kalitesi, *Megaron*, 14(1), 203-217.
- Schnore, L. F. (1957). Metropolitan growth and decentralization, *American Journal of Sociology*, 63(2), 171-180.
- Short, J. R. (1978). Residential mobility. *Progress in Geog-*

- raphy, 2(3), 419-447.
- Short, J. R., Hanlon, B., & Vicino, T. J. (2007). The decline of inner suburbs: The new suburban gothic in the United States, *Geography Compass*, 1(3), 641-656.
- Smith, T. R., Clark, W. A., Huff, J. O., & Shapiro, P. (1979). A Decision-Making and Search Model For Intraurban Migration. *Geographical Analysis*, 11(1), 1-22.
- Sohmer, R. R., & Lang, R. E. (2004). Downtown rebound, in B. Katz, & R.E. Lang (Eds.) *Redefining Urban and Suburban America: Evidence from Census 2000* (Vol. 1), Brookings Institution Press, 63-74.
- Sönmez, Ö. (2019). İstanbul'un Kentsel Dönüşüm Sürecinde Konut Yoğunlukları Değişimi. *Megaron*, 14(ek-1), 145-154
- Stinner, W. F., & Bacol-Montilla, M. (1981). Population deconcentration in Metropolitan Manila in the twentieth century, *The Journal of Developing Areas*, 16(1), 3-16.
- Terzi, F., & Bölen, F. (2011a). İstanbul'da şehirselleşmenin ölçülmesi. *İTÜDERGİSİ/a*, 9(2), 166-178.
- Terzi, F., & Bölen, F. (2011b). An analysis of spatial development tendency of Istanbul. *A|Z ITU Journal of the Faculty of Architecture*, 8(2), 35-48.
- Tsai, Y. H. (2005). Quantifying urban form: compactness versus 'sprawl', *Urban studies*, 42(1), 141-161.
- Veneri, P. (2017). Urban spatial structure in OECD cities: Is urban population decentralising or clustering? *Papers in Regional Science*, 97(4), 1355-1374.
- Weinberg, D. H. (1979). The determinants of intra-urban household mobility. *Regional Science and Urban Economics*, 9(2-3), 219-246.
- Yalçın, M.C., Çalışkan, Ç.O., Çalgın, K. ve DüNDAR, U. (2014). İstanbul Dönüşüm Coğrafyası. İçinde A.B. Candan ve C. Özbay (der.) *Yeni İstanbul Çalışmaları: Sınırlar, Mücadeleler, Açılımlar*, İstanbul: Metis Yayınları.

#### İNTERNET KAYNAKLARI

- <http://luminocity3d.org/WorldPopDen/#7/22.406/113.456>, (Erişim tarihi: 16.6.2018)
- <https://seriilan.hurriyet.com.tr/> (erişim tarihi, 01.01.2012-31.12.2012)
- <https://www.toki.gov.tr/illere-gore-projeler>, (erişim tarihi, 11.5.2018)
- <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr>, (Erişim tarihi: 16.6.2018)
- <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Insaat-ve-Konut-116>, (Erişim tarihi: 16.6.2018)

## EK 1. Bağımsız değişkenler

İlçe	Nüfus 2012 <sup>1</sup>	Satılan konut sayısı <sup>2</sup>	Nüfus değişimi 2013-2017 <sup>3</sup>	Brüt yoğunluk (kişi/ha) <sup>4</sup>	Yaşam kalitesi endeksi <sup>5</sup>	Konut fiyat endeksi 2012 <sup>6</sup>	Erişilebilirlik endeksi <sup>7</sup>	Konut ruhsat sayısı <sup>8</sup>	Konut dışı yapı ruhsat sayısı <sup>9</sup>
İstanbul (Adalar)	14.552	9.895	355	13	-0,142	42,35	7	4.289	969
Arnavutköy	206.299	16.721	55.356	4	-0,620	14,82	17	2.114.203	453.984
Ataşehir	395.758	25.324	27.614	158	0,046	33,81	56	3.849.619	1.934.913
Avcılar	395.274	24.308	40.408	94	-0,161	17,27	44	2.232.005	489.501
Bağcılar	749.024	16.672	-541	340	-0,190	18,69	70	4.273.304	1.457.413
Bahçelievler	600.162	29.633	-1.708	375	0,053	22,59	76	2.380.997	382.314
Bakırköy	221.336	14.032	1.034	76	0,613	67,46	76	970.467	988.414
Başakşehir	316.176	37.903	80.553	30	-0,152	25,54	49	4.260.744	299.202
Bayrampaşa	269.774	12.681	4.423	300	0,093	22,90	96	1.251.455	192.711
Beşiktaş	186.067	9.124	-620	103	0,911	100,00	95	619.065	883.988
Beykoz	246.352	1.573	4.735	8	0,025	49,57	23	221.331	65.319
Beylikdüzü	229.115	44.847	85.555	62	0,025	17,07	33	5.208.727	445.207
Beyoğlu	246.152	7.787	-9.546	274	0,367	45,35	100	536.914	589.802
Büyükkçekmece	201.077	23.667	42.397	13	0,081	23,84	26	2.146.503	415.014
Çatalca	63.467	49.504	5.590	1	-0,228	16,22	14	328.675	34.374
Çekmeköy	193.182	21.312	55.677	13	-0,264	22,14	43	2.798.036	178.911
Esenler	458.694	15.048	-4.125	255	-0,421	17,63	71	1.920.073	217.585
Esenyurt	553.369	157.217	293.123	129	-0,194	14,44	31	14.450.852	2.201.562
Eyüp	356.512	18.932	24.602	16	0,183	34,10	93	3342083	321.588
Fatih	428.857	15.025	5.016	268	0,490	29,57	99	282.820	225.784
Gaziosmanpaşa	488.258	22.054	9.701	407	-0,333	20,30	68	2.093.961	506.210
Güngören	307.573	10.185	-10.606	439	-0,119	22,15	80	447.435	197.721
Kadıköy	521.005	34.328	-69.552	208	0,886	62,76	63	4.088.157	314.054
Kağıthane	421.356	25.513	21.338	281	-0,020	25,48	78	2.904.937	830.349
Kartal	443.293	34.607	20.140	117	0,128	23,96	37	2.033.842	212.598
Küçükçekmece	721.911	30.559	48.482	195	0,114	21,89	61	5.284.324	419.824
Maltepe	460.955	28.610	36.631	87	0,161	27,27	44	4.211.196	1.079.696
Pendik	625.797	43.442	72.463	33	0,032	19,69	28	4.488.406	758.965
Sancaktepe	278.998	44.631	123.393	44	-0,391	17,37	36	4.359.318	623.147
Sarıyer	289.959	12.599	54.917	19	0,347	70,70	40	1.923.449	1.005.298
Silivri	150.183	19.030	30.341	2	-0,304	16,03	10	1.156.652	153.604
Sultanbeyli	302.388	7.769	27.597	108	-0,601	15,17	23	684.197	401.446
Sultangazi	492.212	23.221	36.302	137	-0,518	15,95	68	2.347.901	259.920
Şile	30.218	2.345	4.913	0	-0,587	22,39	7	347.790	37.376
Şişli	318.217	15.714	-44.021	91	0,574	44,04	98	1.181.371	1.749.504
Tuzla	197.657	28.122	55.266	14	-0,018	22,13	21	3.002.923	674.908
Ümraniye	645.238	34.725	54.663	140	-0,028	24,53	62	3.894.839	612.668
Üsküdar	535.916	17.952	-2.346	153	0,347	42,71	87	1.906.955	974.675
Zeytinburnu	292.407	13.110	-5.029	266	0,027	29,73	82	1.072.285	379.876

<sup>1</sup>TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi, 2012.

<sup>2</sup>TÜİK, Konut Satış İstatistikleri, 2013-2017.

<sup>3</sup>TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi, 2013-2017.

<sup>4</sup>Çalışma kapsamında hesaplanmıştır.

<sup>5</sup>Şeker, M. (2015). Quality of life index: A case study of İstanbul. Ekonometri ve İstatistik e-dergisi, (23), 1-15.

<sup>6</sup><https://seriilan.hurriyet.com.tr/>, adresinden satılık konut ilanlarından 2012 yılı konut m2 satış değerlerine göre ilçe ortalamaları alınmış ve en yüksek ilçe 100 alınarak endeks değerleri hesaplanmıştır.

<sup>7</sup>Çalışma kapsamında hesaplanmıştır.

<sup>8</sup>TÜİK, Yapı İzin İstatistikleri, 2013-2017.

---

## EK 2. Regresyon analizi sonuçları

---

### Stepwise Regresyon [Bağımlı değişken: İçer doğru göç (inward migration)]

Bağımlı değişkeni sadece yeni konut stoku (housing permits) bağımsız değişkeni etkilemektedir. Diğer bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir etkisi saptanmamıştır. Düzeltilmiş R2 değeri 0,892 bulunmuştur [İçer doğru göçteki (inward migration) değişimlerin %89,2'si yeni konut stokundaki (housing permits) değişimlerden kaynaklanmaktadır]. Ancak bağımlı değişken normal dağılım göstermemektedir.

**Model 1:** İçer doğru göç (inward migration) = 12691,906 + [0,009\*yeni konut stoku (Housing Permits)]

### Stepwise regresyon [Bağımlı değişken: Dışer doğru göç (outward migration)]

Bağımlı değişkeni sırasıyla nüfus-2012 (population-2012), yaşam kalitesi (quality of life) ve yoğunluk (density) bağımsız değişkenleri etkilemektedir (başta "nüfus-2012", ikinci olarak "yaşam kalitesi" ve üçüncü sırada "yoğunluk"). Diğer bağımsız değişkenlerin anlamlı bir etkisi saptanmamıştır. Düzeltilmiş R2 değeri 0,875 (bağımlı değişkendeki değişimlerin %87,5'i bu üç bağımsız değişkendeki değişimlerden kaynaklıdır). Burada ise bağımlı değişken normal dağılıma uymaktadır.

**Model 2:** Dışer doğru göç (outward migration) = [0,84\*nüfus-2012 (population-2012)] + [13052,379\*yaşam kalitesi (quality of life)] + [34,079\*yoğunluk (density)]. Denklemden sabit değeri anlamlı çıkmamaktadır.

---