

**T.C.
GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**CANLI VE YAŞANABİLİR ŞEHİRLER: KENTSEL CANLILIK
KRİTERLERİNE GÖRE İSTANBUL İLİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**MERVE IŞIK
YÜKSEK LİSANS TEZİ
ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI**

**GEBZE
2023**

T.C.
GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**CANLI VE YAŞANABİLİR ŞEHİRLER:
KENTSEL CANLILIK KRİTERLERİNE GÖRE
İSTANBUL İLİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

MERVE IŞIK
YÜKSEK LİSANS TEZİ
ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİM DALI

DANIŞMANI
DOÇ. DR. MUHAMMED ZİYA PAKÖZ

GEBZE
2023

T.R.
GEBZE TECHNICAL UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

**VİTAL AND LIVABLE CITIES:
EVALUATION OF ISTANBUL ACCORDING
TO URBAN VITALITY CRITERIA**

MERVE IŞIK

**A THESIS SUBMITTED FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE
DEPARTMENT OF CITY AND REGIONAL PLANNING**

**THESIS SUPERVISOR
ASSOC. PROF. DR. MUHAMMED ZİYA PAKÖZ**

GEBZE

202

Gebze Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 07/02/2023 tarih ve 2023/11 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından 02/03/2023 tarihinde tez savunma sınavı yapılan Merve Işık'ın tez çalışması Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

JÜRİ

ÜYE

(TEZ DANIŞMANI) : Doç. Dr. Muhammed Ziya Paköz

ÜYE

: Prof. Dr. Mehmet Küçükmehtetoğlu

ÜYE

: Dr. Öğr. Üyesi Yaşasın Eryılmaz

ONAY

Gebze Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun

...../...../..... tarih ve/..... sayılı kararı.

ÖZET

Kentsel canlılık, yaşanabilir kentsel mekanlar için en önemli gerekliliklerden biridir ve kent sakinlerinin refahını önemli ölçüde etkilemektedir. Bu çalışmada İstanbul il bütününde mahalle düzeyinde kentsel canlılık kriterleri üzerinden bir değerlendirme ve haritalama yapılmıştır. Birden fazla veri seti kullanılarak nüfus, bina, POİ ve karma kullanım yoğunluğu, turistik ve ticari alanların yoğunluğu, 2. ve 3. derece yollar, yaya ve bisiklet yolları, parkların yoğunluğu olmak üzere dokuz göstergesi içeren bir indeks inşa edilmiştir. Sonuç olarak, her bir mahalle için kentsel canlılık indeks değeri hesaplanmıştır.

Bu çalışma, İstanbul ölçeğinde metropoliten bir kentte, kentsel canlılığın analiz edilmesi için yeni bir yöntem önerisi sunmaktadır. Çalışma ikincil ve birincil verileri birlikte kullanarak her bir değişkenin kentsel canlılığı değerlendirmedeki kritik rolünü kentli algısı üzerinden ortaya koymaktadır. Bu bulgular, İstanbul'da insanların rahat ve güvenli bir şekilde hareket ettiği canlı ve yaşanabilir mahalleler oluşturmak için gereken kriterlerin analiz edilmesi açısından örnek olabilecek bir kaynak niteliği taşımaktadır. Değerlendirme çerçevesinin gelecekteki araştırmalar için bir temel oluşturması amaçlanmaktadır ve vaka çalışmasının kentsel planlama ve yönetim için bazı temel karar verme desteği sağlayabilmesi hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: İstanbul, Kentsel Canlılık İndeksi, Yoğunluk, Erişilebilirlik, Çeşitlilik

SUMMARY

Urban vitality is one of the most important requirements for livable urban spaces and significantly affects the well-being of urban residents. In this study, an evaluation and mapping were made on the urban vitality criteria at the neighborhood level in the whole of Istanbul. Using more than one dataset, an index was constructed that includes nine indicators: population, building, POI and mixed-use density, density of touristic and commercial areas, 2nd and 3rd degree roads, pedestrian and bicycle paths, density of parks. As a result, the urban vitality index value was calculated for each neighborhood.

This study proposes a new method for analyzing urban vitality in a metropolitan city on the scale of Istanbul. Using secondary and primary data together, the study reveals the critical role of each variable in evaluating urban vitality through the perception of urban. These findings are an exemplary resource for analyzing the criteria required to create lively and livable neighborhoods in Istanbul where people move comfortably and safely. The assessment framework is intended to provide a basis for future research, and the case study is intended to provide some basic decision-making support for urban planning and management.

Keywords: Istanbul, Urban Vitality Index, Density, Accessibility, Diversity

TEŞEKKÜR

BaŐta, yüksek lisans eğitimim boyunca yardımlarını hiŐbir zaman esirgemeyip bu alıŐmanın oluŐması iÇin bilgi ve tecrbelerini benimle paylaŐarak bana yol gösteren, danıŐmanım DoÇ. Dr. Muhammed Ziya Paköz'e, göstermiŐ olduğu desteklerinden dolayı annem AyŐe IŞık'a, babam Vahdettin IŞık'a ve kardeŐim Oğuzhan IŞık'a ve bana hep neŐe veren kardeŐim Zeynep IŞık'a ve son olarak çalıŐmam boyunca yanımda olan değerli arkadaŐlarıma en iŐten teŐekkürlerimi sunarım.

Bu alıŐma 6 Őubat 2023 tarihinde KahramanmaraŐ merkezli meydana gelen depremler sebebiyle hayatını kaybedenlere ve hayatta kalıp tüm sevdiklerini ve anılarını yaşadığı Őehirlere gömmek zorunda kalan insanlara ithaf edilmiştir.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	iv
SUMMARY	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	viii
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
TABLolar DİZİNİ	xii
1. GİRİŞ	1
1.1. Çalışmanın Amacı, Kapsamı, Yöntemi ve Bilime Katkısı	2
2. KENTSEL CANLILIK	5
2.1. Literatürde Kentsel Canlılık Kriterleri	10
2.1.1. Yoğunluk	11
2.1.2. Çeşitlilik	17
2.1.3. Erişilebilirlik	23
3. İSTANBUL İLİNİN KENTSEL CANLILIK KRİTERLERİ ÜZERİNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ: VERİ VE YÖNTEM	30
3.1. İstanbul için Kentsel Canlılık Göstergelerinin Seçilmesi	12
3.2. Anket Verilerinin İşlenmesi	13
4. İSTANBUL MAHALLELERİNİN KENTSEL CANLILIK İNDEKS DEĞERLERİ	44
4.1. Bina Yoğunluğu	46
4.2. POİ Yoğunluğu	48
4.3. Karma Kullanım Yoğunluğu	50
4.4. Yol Yoğunluğu	52
4.5. Nüfus Yoğunluğu	54
4.6. Park Yoğunluğu	56
4.7. Yaya ve Bisiklet Yolu Yoğunluğu	58
4.8. Turistik Alanların Yoğunluğu	60
4.9. Ticari Alanların Yoğunluğu	62

4.10. İstanbul Kentsel Canlılık İndeksi	64
5. SONUÇ	70
KAYNAKLAR	73
ÖZGEÇMİŞ	80
EKLER	81



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler ve Açıklamalar Kısaltmalar

GPS	: Global Positioning System (Küresel Konumlama Sistemi)
GIS	: Geographic Information Systems
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemleri
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
POİ	: Point of Interest (İlgi Çekici Nokta)



ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil No:</u>	<u>Sayfa</u>
3.1: Çalışmalarda Kullanılan Kentsel Canlılık Kriterleri.	32
3.2: İncelenen Makalelerde En Fazla Kullanılan Kentsel Canlılık Kriterleri.	33
3.3: Kentsel Canlılık İndeksi Kriterleri ve Göstergeleri.	34
3.4: Kentsel Canlılık İndeksi Üretim Yöntemi.	37
3.5: Kentsel Canlılık İndeks Değerleri Üretim Aşamaları.	38
4.1: Mahalle Bina Yoğunluğu Haritası.	48
4.2: Mahalle POİ Yoğunluğu Haritası.	50
4.3: Mahalle Karma Kullanım Yoğunluğu Haritası.	53
4.4: Mahalle Yol Yoğunluğu Haritası.	55
4.5: Mahalle Nüfus Yoğunluğu Haritası.	57
4.6: Mahalle Park Yoğunluğu Haritası.	59
4.7: Mahalle Yaya ve Bisiklet Yolları Yoğunluğu Haritası.	61
4.8: Mahalle Turistik Alan Yoğunluğu Haritası.	63
4.9: Mahalle Ticari Alan Yoğunluğu Haritası.	65
4.10: Mahalle Kentsel Canlılık İndeks Değerleri Haritası.	66
4.11: Canlılık İndeks Değeri En Yüksek 4 Mahalle Dokusu.	68
4.12: Canlılık İndeksi En Düşük 4 Mahalle Dokusu.	70

TABLolar DİZİNİ

<u>Tablo No:</u>	<u>Sayfa</u>
2.1: Kentsel Canlılık ile İlgili Çalışmalar (Yoğunluk Ağırlıklı).	13
3.1: Kentsel Canlılık ile İlgili Çalışmalar (Çeşitlilik Ağırlıklı).	18
3.2: Kentsel Canlılık ile İlgili Çalışmalar (Erişilebilirlik Ağırlıklı).	25
4.1: ANOVA Analizine Giren Göstergeler.	39
4.2: ANOVA Analizi Sonuçları.	41
4.3: Kriterler Arası Korelasyon Değerleri.	43
4.1: Kentsel Canlılık Kriterleri Etki Değerleri.	46
4.2: Bina Yoğunluğu En Yüksek 20 Mahalle ve İndeks Değeri.	47
4.3: POİ Yoğunluğu En Yüksek 20 Mahalle ve İndeks Değerleri.	49
4.4: Karma Kullanım Yoğunluğu En Yüksek 20 Mahalle ve İndeks Değerleri.	52
4.5: Yol Yoğunluğu En Yüksek 20 Mahalle ve İndeks Değerleri.	54
4.6: Nüfus Yoğunluğu En Yüksek 20 Mahalle ve İndeks Değerleri.	56
4.7: Park Yoğunluğu En Yüksek 20 Mahalle ve İndeks Değerleri.	58
4.8: Yaya ve Bisiklet Yolları Yoğunluğu İndeksi En Yüksek 20 Mahalle ve İndeks Değerleri.	60
4.9: Turistik Alanların Yoğunluğu En Yüksek 20 Mahalle ve İndeks Değerleri.	62
4.10: Ticari Alanların Yoğunluğu En Yüksek 20 Mahalle ve İndeks Değerleri.	64
4.11: Canlılık İndeksi En Yüksek 30 Mahalle ve Kriter Değerleri.	67
4.12: Canlılık İndeksi En Düşük 30 Mahalle ve Kriter Değerleri.	69

1. GİRİŞ

İnsanlar yaşadıkları ortamlarla sürekli bir etkileşim halindedir. Kentlerin fiziksel, sosyal, ekonomik yansıması ve o kentle etkileşim halinde olan insanlar açısından değerlendirilmesi yaşanabilirlik kavramı ile açıklanmaktadır. Yaşanabilir bir şehir kavramını en basit anlamıyla yaşamak için uygun şartları ifade etmektedir. Yaşanabilirlik kelime anlamı olarak “yaşanabilir olma özelliği” ya da “yaşamaya uygunluk” anlamına gelir, aynı zamanda “insan yaşamına elverişlilik” olarak da tanımlanabilir. Ruth ve Franklin (2014), çalışmalarında yaşanabilirlik kavramının iki açıdan ele alınması gerektiğini vurgulamışlardır. İlk olarak “kentsel yaşanabilirlik” kentin; barınma, enerji, su ve gıda, atık yönetimi, sağlık ve diğer kamu hizmetleri, eğlence, mal ve hizmetler gibi nüfusun ihtiyaç ve taleplerine karşılık verebilmesi anlamına gelmektedir. Bu şekilde ele alındığında yaşanabilirlik, şehirlerde yaşayan veya yaşayabilecek olan nüfusun ihtiyaç ve istekleri açısından değerlendirilmektedir. Kentsel yaşanabilirliğin ikinci bir unsuru, daha çok kentin fiziksel ve biyolojik özellikleriyle tanımlanan şehrin çevresini, yani şehirdeki yaşamların ve geçim kaynaklarının bağlı olduğu mal ve hizmetleri sağlayan altyapıları ve ekosistemleri kapsamaktadır. Uzun vadede yaşanabilirlik karmaşık bir şekilde çevresel sürdürülebilirliğe bağlıdır, bu nedenle bu çerçeveden de ele alınması gerekmektedir.

Yaşanabilirliği tanımlayan hem sosyal hem de çevresel unsurlar mekâna, zamana ve insanların algılarına göre değişiklik göstermektedir. Bu nedenle yaşanabilirlik subjektif bir kavram olarak görülmektedir. Belirli yerlerde yaşamının öznel deneyimi ne kadar çok tanımlanabilirse, yaşanabilirliğin temel özellikleri de o kadar çok tanımlanmış ve değerlendirilmiş olacaktır [Veenhoven, 2014].

Yaşanabilirlik kavramı, ‘yaşanabilirlik’ (livability) ‘canlılık’ ve ‘aidiyet duygusu’ gibi farklı ifadelerle tanımlanmaktadır. Bu ifadeler “yaşanabilirlik” ile yakından ilişkili olmakla birlikte, onun alternatif kelimesi değildir [Veenhoven, 2014]. Yaşanabilirliğin asıl anlamı sakinlerin izinsiz girişlerden kısmen uzak, yaşadığı mahallelerdeki koşulları tarif ederken, aidiyet duygusu mahalle, sokak veya bina gibi belirli bir yerde yaşamaktan elde edilen psikolojik veya duygusal boyutları kapsamaktadır. Canlılık ise yakın çevredeki diğer insanların varlığı ve bunun halka açık yerlerin işlevselliğini ve çekiciliğini nasıl etkilediğini göstermektedir. Aslında “yaşama elverişlilik” (liveliness) ve “canlılık” birbiriyle ilişkili iki ifade olup, eşanlamlı olarak “yaşam ve enerjiyle dolu olma durumu” olarak tanımlanmıştır

[Bosselmann, 2012]. Tüm bu “yaşama elverişlilik” (liveliness), “canlılık” ve “aidiyet duygusu” gibi kelimelerin “yaşanabilirlik” (livability) kelimesinin eş anlamlısı değil, yaşanabilir her yerde bulunması gereken özellikler ya da koşullar olduğu söylenebilir. Bu bağlamda canlılık kavramı bir kentin yaşanabilirliğinin değerlendirilmesinde ele alınması gereken bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kentsel canlılık kavramı, modern şehirciliğin doğduğu günden günümüze kadar şehircilik disiplininin önemli ve tartışılan konularından birisi olagelmıştır. Şehirlerin oluşumunu sağlayan birçok dinamik zamanla tanımlanmıştır. Bu dinamiklerden biri olan kentsel canlılığı anlamak, kentin büyümesine, gelişmesine veya ölümüne neden olan faktörlerin anlaşılmasında [Jacobs, 1961] ve kentsel gelişimin kalitesinin değerlendirmesinde önemli bir yere sahiptir [Lan, Gong, Da and Wen, 2020].

Kentsel canlılık, şehirdeki karmaşık unsurlar arasındaki çeşitli entegrasyonlar ve ilişkilerden oluşur ve büyümesi, bu etkileşimlerin ne kadar sağlıklı olduğuna bağlıdır. Bu nedenle kentsel yaşam kalitesinin değerlendirilmesi olarak kentsel canlılık kriterleri geliştirilmiştir. Bu kriterler şehrin ekonomik, kültürel, sosyal, fiziksel ve diğer tüm özelliklerini kapsar [Selenezva, 2011]. Özellikle kent planlamanın yeni yapılanmaya başladığı dönemlerde, kentsel canlılık ele alınması gereken bir mesele olarak görülmemiştir. Ayrıca mekânsal olarak uygulanması zor olan soyut bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir kentte canlılığının sağlanması için, mekânsal olarak uygulanabilir bazı parametrelere ve uyaranlara ihtiyaç duyulmuştur. Bu nedenle de bir değerlendirme ölçütü olarak kentsel canlılık kriterleri ortaya çıkmıştır. Kentsel canlılık kriterleri, kentin “yaşadığının” ve kent içerisinde sağlıklı bir etkileşim ağı olduğunun göstergesi olarak birçok çalışmada ele alınmıştır.

1.1. Çalışmanın Amacı, Yöntemi ve Bilime Katkısı

Bu çalışmanın amacı, İstanbul ölçeğinde kentsel canlılığı etkileyen faktörleri analiz etmek ve bu faktörlere göre İstanbul ilinin ‘mahalle ölçeği’nde kentsel canlılık haritasını oluşturmaktır. Çalışma kapsamında, İstanbul ölçeğindeki veriler ve değişkenler üzerinden, kentsel canlılık kriterleri kullanılarak haritalar üretilmesi ve bunların değerlendirilmesi yapılmıştır. Kriterler literatür taraması ile belirlenmiştir, kriterlerin ağırlıklandırılması aşamasında ise anket verileri ve ANOVA analizi kullanılmıştır. Bu aşamada anket tekniği kullanılarak mahallelerde ikamet edenlerin

mahallenin canlılığına ilişkin algısı, kentsel canlılık kriterlerinin kentsel canlılık indeksine olan etki değerlerini hesaplamak için kullanılmıştır. Kentsel canlılığın İstanbul ölçeğinde haritalanması ise GIS tabanlı veri setleri ve istatistikî veriler kullanılarak yapılmıştır.

Tez çalışmasında yapılanlar üç başlıkta toplanabilir: İlk olarak literatürde yaşanabilir ve canlı şehirler için belirlenen kriterler ve kentsel canlılık kavramı detaylı olarak ele alınmıştır. Daha sonra İstanbul'da 'kentsel canlılığı' ölçebilecek bir kriter seti geliştirilmiş, bu kriterler üzerinden İstanbul ilinin mahalle düzeyinde kentsel canlılık haritası çıkarılması hedeflenmiştir.

Bu aşamada mahallelere ilişkin kentsel canlılık indeks değerlerinin elde edilebilmesi için öncelikle hangi kriterin ne kadar etki kat sayısına sahip olacağı tespit edilmiştir. Böylece ön kabul ile oluşturulan kriter seti değerleri mahalleli algısıyla birlikte istatistikî olarak analiz edilerek etki değerleri belirlenip nihai bir kentsel canlılık indeksi elde edilmiştir. Bu aşamada ANOVA analizi kullanılarak canlılık algısı ile kentsel canlılık kriterleri arasında anlamlı bir ilişkisi olan kriterler belirlenmiştir ve ArcGIS üzerinden mahalle canlılık değerleri haritalanmıştır. Bölüm 3'te hem kriterlerin seçilmesi hem de yapılan analizlerin her bir aşaması detaylı olarak açıklanmaktadır. Son olarak canlılık kriter değerleri ve canlılık indeks değerleri en yüksek ve en düşük çıkan mahalleler üzerinden bir değerlendirme yapılmıştır.

Kentleşmenin hızla devam ettiği metropollerde, kentsel canlılığı sağlamak ve geliştirmek, sürdürülebilir kentsel gelişme için önemli bir kriter olarak görülmektedir. Kentsel canlılık üzerine literatür çoğunlukla şehirlerin belirli bölgelerine (kent merkezi, dönüşüm alanları gibi) odaklanmıştır ve kent bütününe değerlendirerek kentsel canlılık üzerine odaklanan çalışmalara daha az rastlanmaktadır. Birçok çalışmada canlı ve yaşanabilir şehirler için kentsel canlılık kriterleri önemli bir faktör olarak ele alınmaktadır. Özellikle kentsel yaşanabilirlik bağlamında ele alındığında sübjektif özellikler taşıyan canlılık kavramını, insanların algıları üzerinden değerlendiren çok az çalışma bulunmaktadır.

Bu çalışma ile İstanbul'da kentsel canlılığın nasıl ve nerede artırılacağı konusunda hem şehir plancıları hem de politikacılar için uygulama önerileri sağlanmış olacaktır. Bu çalışmanın sonuçları, politika yapıcılar için karma kullanımı teşvik etmek, sokak inşa ilişkisini artırmak, nüfusun çeşitliliğini artırmak, bina kodlarını yeniden düşünmek ve yeniden geliştirme projeleri için yararlı olacaktır. Ayrıca Türkiye ve diğer gelişmekte olan ülkelerde farklı kentsel ortamlarda daha ileri

alışmalara öncülük etmesi beklenmektedir. Bu çalışmada yer alan veriler, caddeleri ve mahalleleri iyileştirmeye yönelik kentsel projeler ve büyüyen şehirler hakkında yeni araştırmalar için bir rehber olarak kullanılabilir.



2. KENTSEL CANLILIK

1950'lerden itibaren, akademisyenler ve uygulayıcılar kentsel canlılığı kentsel gelişim ve planlamanın bir unsuru olarak tartışmaktadır. Bu süreçte kentsel canlılık kavramını çoklu anlamları ve niteliksel boyutlarıyla birlikte ele alarak geliştirmişlerdir [Chion, 2009]. Canlılık, basitçe bir sistemin canlı olduğunu gösteren bir terimdir, bu yüzden hareketlilik ile yakından ilgilidir. Montgomery, (1998) bir alışveriş temeline dayanmayan, kentler ve kentsel bölgelerin yaşamdan yoksun, sıkıcı ve hareketsiz bir hale geleceğini, bu nedenle aktivite olmadan kentsel canlılığın olmayacağını vurgulamıştır. Başarılı kentsel mekanların kaliteyi üç temel unsurda birleştirmeleri gerektiğini vurgulamıştır: fiziksel alan, duyuşsal deneyim ve aktivite. Kentsel canlılık, insanlar bir araya geldikçe oluşmaktadır ve kentte fiziksel, sosyal, kültürel, ekonomik olmak üzere farklı seviyelerdeki unsurlar arasındaki etkileşimlerle kendini göstermektedir [Selenezya, 2011]. Bu bağlamda kentsel mekandaki canlılığın, insan aktivitelerinin yoğunluğu ve çeşitliliği ile yakından ilişkili olduğu anlaşılmaktadır.

Canlı kentsel mekanlar, içerisinde yaşayan çok sayıda insan için karşılaşma ve etkileşim alanlarıdır. Canlı ve yaşanabilir bir şehir, insanlar için her türlü kentsel etkileşimi sağlayabilme koşuluna sahip olmalıdır. Kentler ekonomik ve sosyal ihtiyaçlar sebebiyle meydana gelmiş insan yerleşimleridir. Tarih boyunca, şehirlerin merkezi bölgelerindeki belirli yerler, ticaret, eğlence, sanat gibi birçok faaliyet için insanları kendine çekmiştir. İnsanların üretmek, tüketmek ve kendilerini ifade etmek için bir araya geldikleri kentsel mekanların canlılığı, şehirlerin sadece bir bölümünü temsil etseler dahi, bütün şehrin dinamik veya ölü olarak tanımlanmasına sebep olmaktadır [Maas, 1984]. Jacobs'a (1961) göre kentsel canlılık, sağlıklı bir çevre için kritik bir öneme sahiptir ve güvenlik ancak sokakların canlılığı ile sağlanabilir [Jacobs, 1961]. Jacobs, büyük, yüksek yoğunluklu ve canlı şehirlerin zorluklarla başa çıkmak, iletişim kurmak, katılmak ve icat etmek için neyin gerekli olduğunu anlama konusunda büyük bir yeteneğe sahip olduğuna inanmaktadır [Jacobs, 1961]. Canlı bir organizma olarak gördüğü kentte canlılığın temelleri doğal düzen ve özgünlüktür ancak plancılar çoğunlukla bunu kaçırmaktadır [Tavolari, 2019]. Canlılık, başarılı kentsel alanları diğerlerinden ayıran bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle kamusal mekanlarda canlılık, kültürel alışverişin yanı sıra sosyal faaliyetler için daha fazla seçenek sunma kapasitesine sahip, daha güvenli, daha çekici bir alanı ifade etmektedir

ve kamusal mekanlar canlılığın sağlandığı ölçüde başarılı olarak kabul edilmektedir [Jalaladdini, Oktay, 2012].

Firidin'e (2006) göre kentsel canlılığı tanımlayabilmek için öncelikle kentin gündelik yaşam dinamiklerine ve temel işlevlerine bakılması gerekmektedir. Kentte veya kentin belirli bir bölgesinde, ihtiyaçları farklı ve çeşitli olan kullanıcıların bir arada olması canlılığa neden olmaktadır, bu aktiviteleri ayırmak, şehrin bütünlüğünün bozulmasına neden olan, şehri işlevsel bileşenlere bölmek anlamına gelmektedir. Kentsel canlılık, arazi kullanımlarının ve faaliyetlerin çeşitliliği ile elde edilebilir [Gordon, Ikeda, 2011]. Canlı bir şehir zorunlu olarak karma kullanımlı bir şehirdir, bu nedenle karmaşık karakterini koruması, kullanıcılar için karma kullanımı destekleyebilmesi ve bunu geliştirmesi önemlidir [Selenezva, 2011]. Kentsel canlılık temelde kentsel işlevlerin ne kadar çeşitli olduğuna bağlıdır. Kentsel faaliyetler, kentsel mekânların canlılığını oluşturan temel niteliği taşımaktadır. Kentsel faaliyetlerin esnekliğine ve çeşitliliğine bağlı olarak, kentsel mekânlar daha fazla insan için kullanılabilir hale gelmektedir, böylece mekânın canlılığı artmaktadır. Bir kentsel mekânda canlılığın artması ise, oranın daha değerli, daha çekici ve daha güvenli olmasına katkı sağlamaktadır. Aslında tüm bu kavramlar birbiriyle ilişkili olarak var olmakta ve kentsel mekânın yaşanabilirliğini artırmaktadır.

Şehir çok boyutlu ve karmaşık bir sistem olduğu için, kentsel canlılık da karmaşık ve birçok parametreyi içerisinde barındıran bir kavramdır [Maas, 1984]. Kentsel canlılık, şehirdeki karmaşık unsurlar arasındaki çeşitli entegrasyonlar ve ilişkilerden oluşur ve büyümesi, bu etkileşimlerin ne kadar sağlıklı olduğuna bağlıdır. Bu nedenle kentsel yaşam kalitesinin bir değerlendirme yöntemi olarak kentsel canlılık kriterleri geliştirilmiştir. Bu kriterler şehrin ekonomik, kültürel, sosyal, fiziksel ve diğer tüm özelliklerini kapsar [Selezneva, 2011]. Kentsel canlılık kriterleri, şehrin "canlı" olduğunu ve şehrin çeşitli unsurları arasında sağlıklı bir etkileşim olduğunu göstermektedir. 1970'lerden bu yana yapılan birçok çalışma ile günümüz kentlerinin daha karmaşık, çeşitli ve heterojen bir hal alması sebebiyle, konuyu daha fazla bileşenle ele almak gerekmektedir [Firidin, 2006]. Selenezya (2011), çalışmasında kentsel canlılık göstergelerinin, kentin ekonomik, sosyal, kültürel ve fiziksel sistemlerini kapsadığını vurgulamıştır. Kentsel canlılık göstergeleri bir kentin yaşanabilirliği ile ilgili bir değerlendirme ölçütü olarak kullanılabilir. Ancak kentsel mekânda canlılığı değerlendirebilmek için mekânsal olarak uygulanabilir parametrelere ve uyarıcılara ihtiyaç vardır. [Zarin et. al., 2015].

Maas (1984), kentsel canlılığı insanların sokaklarda ve kamusal alanlarda sürekli mevcudiyeti, fırsatlar ve faaliyetler ve bu faaliyetlerin gerçekleştiği çevre olmak üzere üç ana bileşenle tanımlamıştır. Lynch, iyi bir şehir biçiminin, canlılık, anlam, uyum, erişim ve kontrol olmak üzere beş temel kritere dayandığını savunmuştur. Bunlar kısaca, bir kentin biçiminin insanların biyolojik ihtiyaçları açısından canlılık taşıması, mekân ve zaman içinde bir yönelim duygusu sağlaması, insanların özelemlerini tetikleyen, eriştikleri ve üzerinde kontrol sahibi oldukları davranış ortamlarına sahip olması gerektiğidir ve bu kriterler etkinlik ve adalet kriterleri ile yerine getirilmelidir [Lang, 1994]. Lynch'e göre, canlı bir şehir, yaşayanların ihtiyaçlarını güvenli bir ortamda başarıyla karşılayan bir şehirdir, bu da ancak maksimum faaliyet alanı sağlamasıyla mümkün olabilir. Bu bağlamda Lynch şehrin biçim ve işlevlerinin sakinlerin algılayabileceği düzeyde okunabilir olması gerektiğini de vurgulamıştır.

Montgomery'nin (1998) tanımına göre kentsel canlılık kavramı “yer” in yaşamsal gücünü, canlandırmayı, farklı zamanlarda sokaktaki insanları ve insan çeşitliliğini içermektedir. Diğer bir deyişle faaliyetler, çeşitlilik ve işlemler olarak tanımlanabilir. Ayrıca canlı ve yaşanabilir bir şehir, bütün sakinlerinin ihtiyaç duydukları faaliyetlere ve hizmetlere erişebilmeleri için olanak tanınmalıdır [Montgomery, 1998]. Responsive Environments [Bentley, 1985] isimli çalışmada, canlı kentsel alanlar oluşturulabilmesi için kentsel mekânda hem davranışsal hem de fiziksel bileşenlere ihtiyaç duyulduğu vurgulanmıştır. Kentsel canlılığın sağlandığı mekânlar; geçirgenlik, çeşitlilik, okunabilirlik, güçlülük, görsel uygunluk, zenginlik, kişiselleştirme olmak üzere 7 parametre ile tanımlanmıştır.

Canlılığın kent için hayati derecede önemli olduğunu vurgulayan Jane Jacobs da kitabında kentsel canlılık kavramıyla ilgili belirli parametrelere yer vermiştir. Canlı ve yaşanabilir bir kentin özellikleri ve koşulları olarak yoğunluğu, çeşitliliği, etkileşimi ve geçirgenliği ortaya koymuştur. Kentsel canlılığı sağlamak için fiziksel çevrenin insan ölçeğine duyarlı olması, yürünebilir ve güvenli olması, sosyal çevrenin korku ve tehlikeden uzak olması gerektiğini vurgulamıştır [Maas, 1984]. Jacobs'a göre, insanların kendilerini yeterince güvende hissetmeleri için günün her saati çok sayıda “gözü sokağa” koymak gerekmektedir [Jacobs, 1961]. Bu sebeple canlı bir kentsel mekânın farklı kullanıcılar tarafından, günün farklı saatlerinde kullanılabilir olması gerektiğini vurgulamıştır. Ellerman (2005), Jane Jacobs'ın en kapsayıcı tema, çeşitlendirmenin önemine yaptığı vurgu olduğunu ileri sürmektedir. Jacobs çeşitlilik

kavramı altında işlevsel, fiziksel ve sosyal olarak farklı bir yapıyı teşvik etmektedir. Kentsel canlılığın sağlanabilmesi için kentsel alanların, karmaşık bir karaktere ve günün farklı saatlerinde bu mekanları ziyaret eden çeşitli kullanıcılara sahip olması gerekmektedir. Jacobs'un çeşitlilik kriteri için ilk olarak arazi kullanımının çeşitliliği sağlanmalıdır. Bu hem kentsel mekânın birden fazla arazi kullanımına sahip olması hem de bunun ilçe ve şehir düzeyinde de sürdürülmesi anlamına gelmektedir.

Çeşitliliğin sağlanması için ikinci koşul ise küçük blok boyutlarıdır. Jacobs insan ölçeğinde yapıların hem yürünebilirliği artırdığını hem de büyük bloklara göre daha fazla kavşağa sahip olduğunu ve böylelikle araç hızlarını düşürdüğünü vurgulamıştır. Jacobs'a göre blok boyutlarının küçük olması sonucu yeterli sayıda kavşak ve köşeyle birlikte temas fırsatı artmaktadır [Delclòs-Alió, 2019]. Jacobs'un diğer bir çeşitlilik koşulu ise eski ve yeni binaların kentte karma bir şekilde var olmasıdır. Özellikle Jacobs'un kentsel canlılık için gerekli gördüğü şartlardan biri de yoğunluktur. Bunun en önemli nedeni çeşitliliğin sağlandığı yaşanabilir bir kent yaşamı ancak yoğun bir nüfus ile mümkün olmaktadır. Yoğunluk insanların birbirini çekmesi ve kentsel mekânın daha fazla ekonomik ve sosyal fırsat sunması anlamına gelmektedir. Yoğunluk sadece orada yaşayanlar tarafından değil, aynı zamanda şehrin diğer bölgelerinden gelenler tarafından da sağlanabilmektedir. Jacobs hem nüfus yoğunluğunu hem de bina ve işlevsel yoğunluğu vurgulamıştır. Genel olarak yoğunluğu olumlu bir parametre olarak ele almıştır ve yüksek yoğunluklu bir mahalleyi güvenli ve canlı olarak değerlendirmiştir [Mellon, 2009].

Jacobs bunları, kentsel canlılığı sürdürmek veya yeniden yapılandırmak için gerekli koşullar olan çeşitliliğin dört temel yönü olarak ele almıştır. Bu kriterleri tamamlayıcı olarak parklara ve transit duraklara erişilebilirliği ve sınır boşluklarının azaltılmasını vurgulamıştır. Yürümenin zor olduğu büyük ve tek amaçlı alanların sınır boşlukları olduğunu ve canlılığı azalttığını savunmuştur. Parklar günün farklı saatlerinde kullanılabilir olmalı ve çevredeki tesislerle işlevsel olarak entegre edilmelidir. Parkların kent ile entegre olması canlılığı artırıcı bir etkiye sahip olacaktır. Benzer şekilde toplu ulaşımın erişilebilir olması da yürümeyi teşvik etmekte ve canlılığı artırmaktadır. Jacobs'un yazıları ve kentsel canlılığa ve yoğunluğa kayda değer katkısı, kendisinden sonra gelen bir dizi çalışmayı etkilemiştir [Montgomery, 1995; Montgomery, 1998; Gehl, 2011; Gehl, 2010; Delclòs-Alió ve diğerleri, 2019; Laurence, 2006; Lunecke ve Mora, 2018; Hirt ve Zahm, 2012; Scheper, 2018, Wendt, 2009; Sung ve Lee, 2015; Lan ve diğerleri, 2020; Ye ve diğerleri, 2018]. Jacobs'ın

kentsel canlılık hakkındaki görüşleri, kentsel planlama gündeminde hâlâ tazeliğini ve geçerliliğini korumaktadır.

Araştırmacılar arasında kentsel canlılık tanımları üzerinde bir fikir birliğine varılamamıştır. Ancak kentsel canlılığı analiz etmek için yapılan çalışmalara bakıldığında çalışmaların iki kola ayrılabilceği görülmektedir. İlk kolda, Jacobs'un çeşitlilik koşullarına dayalı olarak kentsel canlılığı araştıran çalışmalar yoğunluktadır. Bu bağlamda kentsel canlılığın çeşitli planlama ilkelerinin bir ürünü olduğu savunulmaktadır. Araştırmalar ABD, Avrupa ve Asya kentlerindeki planlama ilkelerinin kentsel canlılık ile ilişkisi üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu kolda ilerleyen çalışmalarda, insan akışı ve yürüme aktivitesi ile ilgili göstergelerde genellikle kentsel canlılığı temsil etmek için kullanılmaktadır. Bu çalışmalar genellikle farklı metodolojiler kullanmış olsalarda Jacobs'un canlılık için gerekli gördüğü kriterlerin, kentsel canlılığın bir göstergesi olduğu iddiasını ve insanların varlığının kentsel canlılığın bir göstergesi olduğu iddiasını destekler niteliktedir [Sung, Go, and Choi, 2013; Sung and Lee, 2015; Nadai et. al., 2016; Yue, Chen et. al. , 2019; Ye, Li, and Liu, 2018].

Kentsel canlılık çalışmalarında diğeri bir kol ise kentsel form ve kentsel canlılık arasındaki ilişkiye odaklanmaktadır. Kentsel çevrenin, insan faaliyetini kolaylaştırmak için ve kentsel canlılığı artırmak için en üst düzeyde kolaylaştırıcı etkisinin olması gerektiği vurgulanmaktadır [Ravenscroft, 2000; Zarin, Niroomand, and Heidari, 2015; Jin, Long et. al., 2017, Yue and Zhu, 2019, Wu, Lang and Li, 2019]. Bu çalışmalar genellikle kentsel canlılığı değerlendirmek için kentsel form ilgili göstergeleri (ticari verim/kira, çevre kalitesi, doluluk oranları, konum avantajı, sokak ağı, POİ yoğunluğu, yol kavşak yoğunluğu, gece ışığı vb.) kullanmaktadır. Kentsel form ve kentsel canlılık arasındaki ilişkinin önemine dikkat çeken bu çalışmalarda literatüre önemli katkılar sunmaktadır.

Teorik araştırma ve literatür çalışmaları ile yaşanabilir bir kent için canlılık kavramı ve canlı bir kentin bazı temel unsurları çeşitli yazarlar tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır. Bu bölümde kentsel canlılığın genel bir tanımı yapılmıştır. Bölüm alt başlıklarında ise kentsel canlılığı tanımlarken kullanılmış olan göstergeler üzerine yoğunlaşmış ve literatürde farklı çalışmalarda kullanılan kentsel canlılık kriterleri detaylı olarak incelenmiştir.

2.1. Literatürde Kentsel Canlılık Kriterleri

Kentsel canlılık farklı çalışmalarda birçok farklı göstergelerle ilişkilendirilmiştir. Jacobs kentsel canlılık koşullarını sıralarken kentsel çeşitlilik için; arazi kullanım çeşitliliği, yoğunluk, blok boyutu, bina yaşı, erişilebilirlik ve sınır boşlukları olmak üzere dört ana ve iki ek koşulun karşılanması gerektiğine dikkat çekmiştir [Zeng et. al., 2018]. Jane Jacobs'ın kentsel canlılık için öne sürdüğü gerekliliklerin en önemlisi insanların kentsel alandaki varlığıdır. Hem güvenlik için hem de canlı ve yaşayan bir kent için insanların sokaklarda bulunması en önemli şarttır. Bunun en önemli nedeni insanlar arasında bağlantıların yaratılmasına yardımcı olan, kentsel mekanların canlılığa ve güvenliğe katkı sağlamasıdır. Temelde bu yaklaşımı insanlar arasındaki karşılaşmaların önemi ve bunların bir mahalle topluluğunun inşasında önemli rol oynamasıdır. Bir mahallenin sokaklarında insanlar birbirlerini selamladıkça, yürüdükçe, güven ve aidiyet duygusunu besleyen komşuluk ile birbirlerini tanıdıkça sosyal bağlantılar oluşmaktadır [Fuentes et. al., 2020]. Jacobs'ın tüm kentsel canlılık kriterlerinin de temelinde bu "temas" yaklaşımı bulunmaktadır.

Kentsel canlılık kriterleri bir yerin canlılığını ölçmek ve bu bağlamda bir değerlendirme yapmak için tanımlanan kriterlerdir ve her bir kriterin kentsel bağlamda incelenmesine olanak tanıyan ve literatürde de sıklıkla kullanılan göstergeleri bulunmaktadır. Jacobs, Lynch, Montgomery gibi canlılık kavramını tanımlayan yazarlar kentsel canlılığı belirli somut ya da soyut koşullara bağlamıştır. Daha sonraki çalışmalar ise bu temel kavramsal çerçeve bağlamında ele alarak, ancak farklı kriterlerde ekleyerek, kentsel canlılığı bu kriterler üzerinden değerlendirmeye devam etmiştir. Kentsel canlılığı farklı bağlamlarda incelemek için çeşitli faktörler ve bileşenler ekleyerek "canlılık" yaklaşımını genişletmişlerdir. Bu bölümde kentsel canlılık kriterleri İstanbul için seçilen kriter setine göre ve sık kullanılan kentsel canlılık kriterlerinden yola çıkılarak erişilebilirlik, yoğunluk ve çeşitlilik olarak belirlenen üç üst başlıkta toplanmıştır. Bu çalışmada kentsel canlılığı tanımlayan kriterler, temel üç kavram kriter başlığı altında toplanmıştır ve bu kriteri ölçmek için kentsel alandan somut olarak elde edilebilir veriler ise bu kriterlerin göstergeleri ya da alt kriterleri olarak ele alınmıştır.

2.1.1. Yoğunluk

Şehircilikte yoğunluk kavramı, belirli bir alan ile o alandaki belirli varlıkların sayısı arasındaki ilişkiyi tanımlamak için sıklıkla kullanılır. Bu varlıklar insanlar, konutlar, hizmetler veya bir yerin yüzey alanı olabilir. Planlama açısından yoğunluğa bakıldığında, 20. yüzyıldan önceki dönemlerde şehirlerdeki yoğunluk, yalnızca şehir gelişiminin karmaşık sürecinin bir sonucu olarak görülmektedir. Dönemin inşaat teknikleri, yasal kısıtlamaları ve gereklilikleri, gelenekler, ekonomik kâr gibi durumlara göre kentsel yoğunluklar gelişmiştir. Kentsel yoğunluk kavramının bilinçli bir şekilde ele alınması ve kentsel analiz ve planlamada bir kavram olarak ortaya çıkması daha yeni bir durumdur. [Berghauser and Haupt, 2009].

Kentsel canlılık tartışmalarında öne çıkan bir isim olan Jane Jacobs, yoğunluk, çeşitlilik, etkileşim ve geçirgenliği işlevsel ve canlı bir kentin özellikleri olarak öne sürer. Jacobs'a göre canlılık kent için kritik bir öneme sahiptir. Jacobs, canlılık kriterlerinden biri olan yoğunluğun, insanların faaliyetlerinin yoğunlaşmasına yetecek kadar yüksek olması gerektiğini vurgulamıştır. Bu bağlamda kentsel yoğunluğun canlılık açısından pozitif etkileri olduğunu öne sürmektedir [Jacobs, 1961]. Bunun en önemli nedeni, canlı ve çeşitli kentsel yaşamın ancak yoğun bir nüfusla mümkün olmasıdır. Kentsel yaşamda insan yoğunluğu daha fazla insanı kendine çekmektedir. Daha fazla insan daha fazla sosyal ve ekonomik fırsat yaratma eğilimindedir, bu da yoğunluğu ve canlılığı artırmaktadır [Gordon, Ikeda, 2011]. Böylece yoğunluk sadece orada yaşayanlar tarafından değil, şehrin diğer bölgelerinden gelenlerle de sağlanmaktadır. Bunun için fonksiyon, bina ve ikamet yoğunluğunda çeşitlilik gereklidir. Jacobs, yüksek yoğunluğu olumlu olarak değerlendirme eğilimine sahiptir ve yüksek yoğunluklu bir mahalleyi güvenli ve canlı bir mahalle olarak değerlendirmiştir [Mellon, 2009]. Öte yandan, onun ve takipçilerinin düşük yoğunluğa karşı muhalefeti, yoğunluktan ziyade karmaşıklığın olması ile ilgilidir [Porqueddu, 2015].

Glaeser'e (2016) göre, kentsel yoğunluktan ziyade kentin büyüklüğüne paralel olarak suç oranlarının artması, Jacobs'un yoğunluğun suç vakalarının azalmasında olumlu etkisi olduğu iddiasını desteklemektedir. Jacobs, kitabı boyunca sokak yaşamının ana itici gücü olarak insanların varlığı ile kentsel canlılığın alaka düzeyini vurgulamaktadır. Bu anlamda yoğunluk, kentsel canlılığın temel koşulu olarak düşünülür ve bu sadece sakinlerin varlığıyla değil, şehrin farklı bölgelerinden insanlar

varlığı ile de artabilir. Kısacası, daha fazla insanı kentsel mekâna çekmektedir. Bunun mümkün olabilmesi için yeterince yoğun bir yapılaşma alanı, daha spesifik olarak yeterli konut yoğunluğu da önemlidir.

Kentsel yoğunluk, kentlerin kentsel değişimin seyrini nasıl yönettiğinin önemli bir göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır. “Yoğunluk genellikle şehirlerin enerjisinin, karakterinin, seçiminin ve karmaşıklığının gizli bileşenidir, ancak sağladığı faydaları göstermek ve onu çevreleyen çatışmaların üstesinden gelmek için net bir dile ihtiyaç duyar” [Clark, Moonen, 2015]. Kent teorisyenleri ve uygulayıcıları, belirli bir yoğunluğa sahip kentlerde ve bölgelerde kentsel canlılığı, sürdürülebilirliği, erişilebilirliği, güvenliği vb. temel bileşenleri sağlamak için çeşitli kentsel yoğunluk hedefleri önermelerine rağmen, ideal bir kent yoğunluğu belirlemenin bir yolu yoktur. İdeal kentsel yoğunluğu tanımlama kriterleri de ulaşılabilecek hedeflere göre değişebilmektedir. Kentte ulaşılmak istenen hedeflere göre (canlı bir kent, erişilebilir bir kent ya da sürdürülebilir bir kent gibi), yoğunluk çeşitli kriterlerde ve ölçeklerde idealize edilmektedir.

Bir alanın yoğunluk değerlendirmesi net, brüt ya da ortalama olarak hesaplanabilir ancak yoğunluğun bağlama göre değişen özelliği göz önüne alınırsa bir yerin yoğunluğunun yüksek ya da düşük olarak değerlendirilmesi yere göre değişkenlik gösterecektir [Churchman, 1999]. Yoğunluğun mekânsal olarak negatif ya da pozitif etkilerine dair yapılmış olan birçok çalışma bulunmaktadır. Moroni (2016) çalışmasında, yoğunluğun temel olarak ne tamamen negatif ne de tamamen pozitif olarak değerlendirilemeyeceğini belirtmektedir. Literatüre bakıldığında bazı araştırmaların, kentsel canlılığı değerlendirmek için temel olarak yoğunluğu kullandığı görülmektedir [bkz. Delclòs-Alió ve diğerleri, 2019; Jin ve diğerleri, 2017; Zeng ve diğerleri, 2018; Fuentes ve diğerleri, 2020; Paköz and Işık, 2021]. Literatürde kentsel canlılık ve yoğunluk ilişkisi genel olarak iki farklı değişkenle ele alınmıştır. Bazı çalışmalar insan aktivite yoğunluğu/ nüfus yoğunluğunu ele alarak yoğunluğu değerlendirmiştir [Jin ve diğerleri, 2017; Yue W. ve diğerleri]. Bazı çalışmalar hem nüfus hem de bina yoğunluğunu birlikte ele alarak değerlendirmiştir [bkz. Lan ve diğerleri, 2020; Mouratidis and Poortinga, 2020; Yue W. Ve diğerleri, 2021]. Her çalışmada farklı kriterlerle birlikte ele alındığı ve farklı veri setleriyle kentsel yoğunluğun değerlendirildiği görülmektedir (Tablo 2.1). Sung ve diğerleri (2013), yoğunluk ile çeşitlilik, insan / yürüme aktivitesi, erişilebilirlik, blok boyutu, bina yaşı, sınır boşlukları gibi kriterleri de kullanarak çoklu doğrusal regresyon modeli ile Seul

metropol kentindeki yürüme aktivitesi verilerini analiz etmiş ve binaların toplam net yoğunluğunun sokaklardaki yaya aktivitesi ile ilişkisini bulmuştur. Sung ve Lee (2015) 'de Seul'de yoğunluk ve yürüme aktivitesi arasındaki ilişki hakkında bir çalışma yapmış ve benzer sonuçlar elde etmiştir. Wu ve diğerleri (2018), Pekin banliyösünde CBS tabanlı bir aktivite anketine dayanan çalışmalarında, yüksek yoğunluklu ve karma arazi kullanımı ile mahalle canlılığı arasında güçlü ve pozitif bir korelasyon olduğunu göstermiştir. Ye ve diğerleri (2018), Shenzhen'deki araştırmalarında, yoğunluk kriteri ile bina tipolojisi, küçük catering işletmelerinin varlığı ve POİ verilerini kullanmıştır ve ilginç bir şekilde bina tipolojisinin kentsel canlılık ile ilişkisinin bina yoğunluğundan daha kritik bir rol oynadığını bulmuştur. Mouratidis and Poortinga (2020), Oslo metropol alanından anket ve jeo-uzamsal verileri kullanarak kentsel canlılık ile yapı çevre özellikleri ve mahalle sosyal uyumu arasındaki ilişkiyi test etmiştir ve sonuç olarak yüksek kentsel canlılık ve düşük sosyal uyum arasında ve yüksek yoğunluk ve yerel fırsatlar arasında bir bağlantı olduğunu göstermiştir.

Tablo 2.1: Kentsel Canlılık ile İlgili Çalışmalar (Yoğunluk Ağırlıklı).

	Yazar	Vaka	Çalışma Yöntemi	Ölçek	Kentsel Canlılık Kriterleri ve Göstergeleri
Yoğunluk	Oruç and Giritoglu (2008)	İstanbul, Türkiye	Anket Verileri Küme Analizi Yöntemi SPSS	Şehir merkezi / Şehir içi	Konut sayısı, Nüfus, İş alanları, Arazinin m ² birim fiyatları
	Sung, Go, and Choi (2013)	Seoul, Güney Kore	Anket Verileri Çoklu Doğrusal Regresyon Modelleri	İlçe/ İl	Çeşitlilik, İnsan / Yürüme Aktivitesi, Erişilebilirlik, Blok Boyutu, Bina Yaşı, Yoğunluk, Sınır Boşlukları
	Sung, H., and Lee, S. (2015)	Seoul, Güney Kore	Anket Verileri Çok Düzeyli Regresyon Modelleri	Metropolitan Alan	Yoğunluk, Erişilebilirlik, Çeşitlilik ve Arazi Kullanım Karmaşı, Blok Boyutu, Bina Yaşı
	Nadai, et. al. (2016)	İtalyan Şehirleri	Mobil İnternet Aktivitesi ve Web Verileri Sıradan En Küçük Kareler Modeli	Metropolitan Alan	Arazi kullanımı, Küçük bloklar, Konsantrasyon, Blok Boyutu, Bina Yaşı, Sınır boşlukları

Tablo 2.1: Devam.

Yoğunluk	He ve diğerleri (2018)	Çin Şehirleri	İlişkilendirme Kuralı Analizi	Metropolitan Alan İlçe/ İl	Yoğunluk, Kentsel işlev karıştırma derecesi, Konum giriş yoğunluğu, Konut fiyatları, Nüfus değişimi, POI'ler
	Ye, Li, and Liu (2018)	Shenzhen, Çin	Regresyon analizi Mekansal tasarım ağ analizi	Metropolitan Alan	Bina tipolojisi, Yoğunluk, Küçük catering işletmelerinin varlığı, POI
	Wu, Na, Sonh, Lin, and Chai (2018)	Pekin, Çin	GPS Tabanlı Aktivite Araştırması	Mahalle	Yoğunluk, Dolaşım sistemleri, Dış trafik sistemi, Yoğunluk, Karma arazi kullanımı, Erişilebilirlik, POI
	Zeng, Song, He, and Shen (2018)	Chicago, ABD Wuhan, Çin	Mekansal TOPSIS yöntemi	Metropolitan Alan	Yoğunluk, Erişilebilirlik, Yaşanabilirlik, Çeşitlilik
	Delclòs-Alió et. al. (2019)	Barcelona, İspanya	CBS Tabanlı Sentez	Metropolitan Alan	Konsantrasyon, Erişilebilirlik, Çeşitlilik ve Arazi Kullanım Karmaşı, Temas, Fırsat, Blok Boyutu, Bina Yaşı
	Fuentes et. al. (2020)	Santiago, Şile	Coğrafi veri sistemleri kullanılarak mekansal analizler	Metropolitan Alan	Konsantrasyon, Konut yoğunluğu, Çeşitlilik, Yaşlı binalar için ihtiyaç, Temas imkânı, Erişilebilirlik, Sınır boşluklarına uzaklık
	Lan et. al. (2020)	Çin Şehirleri	Mekansal TOPSIS Üç dizinin çarpımı Analitik hiyerarşi süreci Faktor analizi	Metropolitan Alan İlçe/ İl	Ekonomik canlılık (ekonomik verimlilik, kentsel tüketim, açık ara bağlantı ve pazar özgürlüğü) Sosyal canlılık (istihdam, kentsel toplu taşıma, nüfus ve iletişim) Kültürel canlılık (nüfus birimi başına üniversite öğrencisi sayısı, kütüphane koleksiyonlarının sayısı ve rekreasyonel faaliyetlerde bulunan çalışan sayısı) Yenilikçi canlılık (yenilikçi yetenek ve ilgili yenilik girdisi ve çıktısı içeriği) Çevresel canlılık (hava kalitesi, atık kullanım oranı, kişi başına yeşil alan ve kirletici artıma)

Tablo 2.1: Devam.

Yoğunluk	Yue W. Et. al. (2021)	Şanghay, Çin	Entropy İndex Projeksiyon Takip Modeli	Metropolitan Alan	Yapılı çevre: Karma arazi kullanımı, Yol kavşak yoğunluğu, Yaşlı bina, İnsan aktivitesi: Nüfus yoğunluğu, POİ yoğunluğu, Konut yoğunluğu, İnsan-çevre etkileşimi: Yol bağlantısı, Kentsel bariyerlere fiziksel ayırım, Kolaylık kullanılabilirliği
	Paköz and Işık (2021)	İstanbul, Türkiye	Temel Bileşenler Analizi, Pearson'ın Ki-kare, Kruskal Wallis ve Mann-Whitney, Mantel-Haenszel testi		Nüfus Yoğunluğu, Canlılık algısı (Canlılık, Hareketlilik, Güvenlik, Düzenlilik, Sağlıkla çevre, Temizlik)

Kentsel canlılık ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında canlılık kavramının birçok faktörle ilişkilendirildiği görülmektedir. Kentsel canlılığın ölçülmesinde yoğunluğu da bir faktör olarak kullanan çalışmalara bakıldığında, yoğunluk kavramın konut yoğunluğu, bina yoğunluğu ve insan yoğunluğu olmak üzere 3 farklı şekilde ele alındığı görülmektedir. Fuentes ve diğerleri, (2020), çalışmasında yoğunluğu 3 farklı şekilde ele almıştır. Çalışma, Jane Jacobs'un teorilerine göre kentsel canlılığa yardımcı olan koşulların mekânsal analizi için Şili, Santiago şehrinde yapılan analizi içermektedir. Jacobs'un argümanları altında konsantrasyon perspektifinden bakıldığında şehrin yüksek kentsel canlılık alanlarının çoğunun Santiago'nun tarihi merkezi ve çevresinde yoğunlaştığı ve bu bölgenin de yüksek yoğunlukla (nüfus, konut ve bina yoğunluğu) ilişkilendirildiği görülmektedir. Sung ve diğerleri (2013), çalışmalarında Jacobs'un kriterlerini doğrulamak amacıyla Seul kentini ele almıştır. Seul, Jacobs'un gözlemlediği New York'tan ve Tokyo'dan daha yüksek bir nüfus yoğunluğuna sahiptir. Jacobs'un canlılık kriterleri bağlamında yaya akışları üzerinden sokaklar ve çevresindeki fiziksel çevre arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışma Jacobs'un iddialarına benzer sonuçlar göstermiştir. Binaların toplam net yoğunluğunun sokaklarda daha fazla yaya aktivitesiyle ilişkili olduğu görülmüştür.

Sung ve Lee (2015) ise konut alanları ile yürüyüş aktivitesi arasındaki ilişkiyi incelemek için, yine Seul kentinde bir araştırma yapmıştır. Bu çalışmada Jacobs'un kentsel canlılık teorisini ampirik olarak doğrulamak amaçlanmıştır. Sonuç olarak yürüme aktivitesinin, Jacobs'un arazi kullanım karması, yoğunluk, blok boyutu, bina

yaşı, erişilebilirlik ve sınır boşlukları dahil olmak üzere altı kentsel canlılık koşulu ile de ilişkili olduğunu göstermiştir. Ye ve diğerlerinin (2018), yaptığı çalışmada kentsel morfoloji ile kentsel canlılık arasındaki ilişkiyi regresyon modellerini kullanarak araştırılmıştır. Çin'in en büyük ve hızlı büyüyen şehirlerinden biri olan Shenzhen, vaka çalışması olarak seçilmiştir. Regresyon analizinde iki morfolojik faktöre; yoğunluk ve tipolojiye odaklanılmıştır. Analiz sonucu, tipolojinin daha önemli bir rol oynamasıyla birlikte, kentsel canlılık için hem tipolojinin hem de bina yoğunluğunun önemli olduğunu göstermektedir. [Wu ve diğerleri, 2018] kentsel formun yarattığı mahalle canlılığını ölçmek amacıyla, Coğrafi Bilgi Sistemlerini (GIS) ile Pekin banliyösündeki GPS tabanlı bir etkinlik anketi yapmıştır. Sonuç olarak, yüksek yoğunluk (bina yoğunluğu) ve karma arazi kullanımı ile mahalle canlılığı arasında güçlü bir şekilde pozitif korelasyon olduğu görülmüştür.

Mouratidis and Poortinga (2020), çalışmalarında Oslo metropol bölgesinden anket ve jeo-uzamsal verileri kullanarak, kentsel canlılığın yapısal çevre özellikleri ve mahalle sosyal uyumu arasındaki ilişkiyi sorgulamıştır. Sonuç olarak mahalle yoğunluğunun (nüfus yoğunluğu) ve arazi kullanım karışımının kentsel canlılığın olumlu belirleyicileri olduğu, ancak sosyal uyum ile olumsuz bir şekilde ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Nadai ve diğerlerinin (2016) çalışmasında, cep telefonu verileri kullanılarak 6 İtalyan şehri, Jacobs'un belirlediği canlılık kriterleri üzerinden analiz edilmiştir. Diğer kriterlerle birlikte yoğunluğun da canlılığın sağlanması için gerekli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

He ve diğerlerinin (2018) çalışmasında, Çin şehirlerinde gelişme alanlarının kentsel canlılığını ölçmek için; ilgi çekici nokta yoğunluğu, kentsel işlev çeşitliliği derecesi, konum-check-in yoğunluğu, konut fiyatları ve nüfus değişimi ile ilgili büyük coğrafi veriler kullanılmıştır. Kentsel canlılık ve farklı kentsel büyüme kalıpları arasındaki ilişkiyi araştırmak için ilişkilendirme kuralı analizi yöntemi kullanılmıştır. Sonuçlar, kentsel canlılık üzerinde farklı kentsel büyüme biçimlerinin etkisinin olduğunu göstermiştir. Dolgu ile genişleyen alanlar, işlevlerin çeşitliliği için düşük değerler ve nüfus değişimi için karışık değerler ile, ilgi çekici nokta yoğunluğu ve konum yoğunluğu için yüksek değerler ile karakterize edilmiştir. Kenar alanları, nüfus değişimi ve işlevlerin çeşitliliği için yüksek değerlerle ilişkilidir. Dış genişleme, kentsel canlılık için, özellikle de insanlar ve çevreleri arasındaki etkileşimlerle ilgili olarak, çeşitli olumsuz değerlerle ilişkilidir. Şehirlerin farklı hedeflere ulaşmak için bu farklı kentsel büyüme modellerini kullanabileceği gösterilmiştir.

Lan ve diğeri, (2020) çalışmalarında kentsel canlılık ile nüfus ve sosyal altyapıyı ilişkilendirmiştir. Bu çalışmada gece ışığı verileri kullanılarak kentsel canlılık ölçülmüştür. Sonuç olarak nüfus yoğunluğu arttıkça eğitim ve mali harcamaların kentsel canlılık üzerine olumlu etkisi de artmaktadır. Ancak nüfusun artmasıyla tıbbi ve sağlık harcamalarının kentsel canlılık üzerindeki olumlu etkisi azalmaktadır. Paköz and Işık (2021), çalışmalarında 'kentsel nüfus yoğunluğu' ile 'kentsel canlılık' arasındaki anlamlı ilişkiyi ortaya koymaktadır. Çalışmaya göre İstanbul ilçelerinde nüfus yoğunluğu arttıkça 'kentsel canlılık' açısından olumlu algı dramatik bir şekilde artmaktadır ve 'kentsel canlılık' algılarının ortalama değeri, düşük yoğunluklu bölgelerde negatif olarak ölçülmektedir.

2.1.2. Çeşitlilik

Çeşitlilik teması, işlevsel, fiziksel ve sosyal olarak farklılıklar içeren bir yapıyı teşvik eder. Ellerman (2005), Jane Jacobs'un kentsel canlılık için temel kavramlarından birinin, çeşitlilik olduğunu belirtmiştir. Jacobs'un (1961) iddia ettiği gibi, bir şehirde kentsel canlılık, günün 24 saati sokak hayatıdır. Sokakların sadece belirli saatlerde ve belli amaçlarla değil, gün boyu çeşitli kişiler tarafından ve çeşitli amaçlarla kullanılması gerektiğini vurgulamıştır. Büyük Amerikan Şehirlerinin Ölümü ve Yaşamı kitabında “kaldırım”, “sokak hayatı” ve “sokaktaki gözler” gibi ifadeler sık sık görülmektedir. Jacobs, canlılık bağlamında öne sürdüğü bütün kriterlerin önemini ayrı ayrı vurgulamıştır. Çeşitliliği ise temel canlılık koşulu olarak öne çıkarmaktadır. Canlı bir kentsel mekân, birden fazla işlevi olan, çok sayıda, çeşitli insanı çeken ve günün farklı zamanlarında kullanılan bir yerdir. Bu çeşitliliğin yaratılması için belirli bir konut ve nüfus yoğunluğu gereklidir. Ancak bir şehrin çeşitliliğinin yalnızca yoğun arazi kullanımıyla yaratılamayacağını belirtmiştir.

Çeşitliliğin ilk koşulu, arazinin karma kullanımınıdır [Sung, Lee, 2015]. Bir bölge ya da onu çevreleyen sokak alanları, iki ya da daha fazla birincil kullanıma sahip arazi kullanım modeli ile geliştirilmelidir. Jacobs, bu karma kullanımların tüm şehrin ve caddelerin perspektifinden korunması gerektiğini vurgulamıştır. Eski ve yeni binalar arasındaki çeşitliliğin yanı sıra karma işlevler önerilir. Ayrıca bu kavram zaman dilimlerinde ve amaçlarda çeşitlilik barındırmayı anlatır. Böylece şehir farklı insanları çekecek ve günün her saati canlı bir yer olmayı başaracaktır. “Başarılı şehir sokaklarında insanlar farklı zamanlarda ortaya çıkmalıdır” [Jacobs, 1961].

Çeşitliliğin sağlanması için yukarıda belirtilen gerekli koşullar karşılanmalıdır. Başka bir deyişle, Jacobs, binaların yaş ve şekil açısından aşırı derecede standartlaştırılması, blokların çok büyük olması veya bir alanın karma değil, tek bir amaç için kullanılması durumunda bir şehrin canlılığının sürdürülemeyeceğine inanmaktadır. Bu bağlamda, yeni şehircilik savunucuları da dahil olmak kent düşünürleri ve uygulayıcılarının çeşitliliği genel olarak; kullanım, büyüklük ve yaş açısından vurguladığı söylenebilir [Sung, 2013]. Birçok insanın varlığından oluşan çeşitlilik, başarılı bir şehrin anahtarı olarak görülmektedir [Montgomery, 1995].

Tablo 2.2: Kentsel Canlılık ile İlgili Çalışmalar (Çeşitlilik Ağırlıklı).

	Yazar	Vaka	Çalışma Yöntemi	Ölçek	Kentsel Canlılık Kriterleri
Çeşitlilik	Ravenscroft (2000)	Londra, İngiltere	Çok değişkenli analiz	Metropolitan Alan	Ticari Verim/Kira, Doluluk Oranları, Arazi Kullanım Çeşitliliği, Yaya Akışları, Çevre Kalitesi, Suç Oranı
	Chiron (2009)	San Francisco, Amerika Birleşik Devletleri	Saha araştırma yöntemi	Metropolitan Alan	Faaliyetlerin Çeşitliliği, Sosyal Ağların Gücü/Yayılmaması
	Sung, Go, and Choi (2013)	Seul, Güney Kore	Anket Verileri Çoklu Doğrusal Regresyon Modelleri	Metropolitan Alan	Çeşitlilik, Yürüme Aktivitesi, Erişilebilirlik, Blok Boyutu, Bina Yaşı, Yoğunluk, Sınır Boşlukları
	Sung, H., and Lee, S. (2015)	Seul, Güney Kore	Anket Verileri Çok Düzeyli Regresyon Modelleri	Metropolitan Alan	Yoğunluk, Erişilebilirlik, Çeşitlilik Arazi Kullanım Çeşitliliği, Blok Boyutu, Bina Yaşı
	Nadai ve diğerleri, (2016)	İtalyan Şehirleri	Mobil İnternet Aktivitesi ve Web Verileri Sıradan En Küçük Kareler Modeli	Metropolitan Alan	Arazi Kullanım Çeşitliliği, Küçük Bloklar, Konsantrasyon, Blok Boyutu, Bina Yaşı, Sınır Boşlukları

Tablo 2.2: Devam.

Çeşitlilik	Jin ve diğerleri (2017)	Çin Şehirleri	Kernel Yoğunluk Yüzeyleri	İlçe/ İl	Yürüme Aktivitesi, Yol Yoğunluğu, POI Yoğunluğu, Gece Işığı
	Long ve diğerleri (2017)	Çin Şehirleri	Sıradan en küçük kareler regresyonu	Metropolitan Alan İlçe/ İl	Tasarım, Kesişim Yoğunluğu, Yoğunluk Çeşitlilik, Kolaylıklar, Geçişe Erişim, Şehir Düzeyinde Kontrol Değişkenleri
	He ve diğerleri (2018)	Çin Şehirleri	İlişkilendirme Kuralı Analizi	Metropolitan Alan İlçe/ İl	Yoğunluk, Arazi Kullanımı Çeşitliliği, Konum Giriş Yoğunluğu, Konut Fiyatları, Nüfus Değişimi, POI Yoğunluğu
	Lunecke and Mora (2018)	Santiago, Şili	Saha araştırma yöntemi	Şehir merkezi / Şehir içi	Güvenlik, Arazi Kullanım Çeşitliliği Yaya Akışları ve Ağları, Çevrilebilirlik, Kompaktlık, Yürünebilirlik
	Wu, Na, Sonh, Lin, and Chai (2018)	Pekin, Çin	GPS Tabanlı Aktivite Araştırması	Mahalle	Yoğunluk, Dolaşım Sistemleri, Dış Trafik Sistemi, Yoğunluk, Arazi Kullanımı Çeşitliliği, Erişilebilirlik, POI Yoğunluğu
	Zeng, Song, He, and Shen, (2018)	Chicago, ABD Wuhan, Çin	Mekansal TOPSIS yöntemi	Metropolitan Alan	Yoğunluk, Erişilebilirlik, Yaşanabilirlik, Çeşitlilik
	Delclòs-Alió et. al. , (2019)	Barselona, İspanya	CBS Tabanlı Sentez	Metropolitan Alan	Konsantrasyon, Erişilebilirlik, Çeşitlilik, Arazi Kullanım Çeşitliliği, Temas, Fırsat, Blok Boyutu, Bina Yaşı
	Chen, Hui, Wu, Lang, and Li (2019)	Hong Kong, Çin	Facebook Uygulama Programı Arayüzünden (API) Mekansal ve Sosyal Medya Verilerini Entegre Etme ArcGIS 10.5	Metropolitan Alan	İnsan Dağıtımı, Sosyal Aktiviteler, POI Yoğunluğu
	Yue W. , Chen, Zhang, and Liu (2019)	Şanghay, Çin	Kaplama analizi Topoloji yöntemi Dengeleme indeksi Arazi etkileşim yöntemi Entropi indeksi Tampon analizi ve uzamsal çıkarım	Metropolitan Alan	Bina Yaşı, Blok Boyutu, Yol Kavşak Yoğunluğu, Yol Uzunluğu, Arazi Kullanım Çeşitliliği, Dengeli Kullanım, Arazi Mekansal Etkileşimi, Nüfus Yoğunluğu, POI Yoğunluğu, İş Gücü, Yerleşim Alanı Oranı, Yol Ağı, Metro

Tablo 2.2: Devam.

Çeşitlilik	Yue W. , Chen, Zhang, and Liu (2019)	Şanghay, Çin	Kaplama analizi Topoloji yöntemi Dengeleme indeksi Arazi etkileşim yöntemi Entropi indeksi Tampon analizi ve uzamsal çıkarım Facebook check-in'leri	Metropolitan Alan	Bina Yaşı, Blok Boyutu, Yol Kavşak Yoğunluğu, Yol Uzunluğu, Arazi Kullanım Çeşitliliği, Dengeli Kullanım, Arazi Mekansal Etkileşimi, Nüfus Yoğunluğu, POİ Yoğunluğu, İş Gücü, Yerleşim Alanı Oranı, Yol Ağı, Metro İstasyonu, Otobüs Durağı, Yol ve Nehir Vakumu, Viyadük Segregasyonu
	Fuentes et. al. (2020)	Santiago, Şili	Coğrafi veri sistemleri kullanılarak mekansal analizler	Metropolitan Alan	Konsantrasyon, Konut Yoğunluğu Çeşitlilik, Bina Yaşı, Temas İmkânı, Erişilebilirlik, Sınır Boşlukları
	Kim (2020)	Seoul, Kuzey Kore	Mekansal regresyon	Metropolitan Alan	Kentsel Form, Arazi Kullanım Çeşitliliği, Yürüyüş Yollarının Rolü
	Xia, Yeh, and Zhang (2020)	Pekin, Changsha, Tianjin, Shenyang ve Wuhan, Çin	Yerel Mekansal Otokorelasyon	Metropolitan Alan	Sokak Bloğu Seviyesi, Farklı Zamanlar, Alanlar, Arazi Kullanım Çeşitliliği, Arazi Kullanım Yoğunluğu, Küçük Catering İşletmesi, Gece Işığı, POİ Yoğunluğu
	Yang, Cao, and Zhou (2021)	Shenzhen, Çin	Baidu Isı İndeksi Verileri Gradyan Artırılmış Karar Ağaçları Yöntemi Gaode Map tarafından 2016 POİ Verileri	Metropolitan Alan	Arazi Kullanım Çeşitliliği, Yeşil Alan Payı, POİ Yoğunluğu, Ulaşım Erişilebilirliği, Otobüs Yoğunluğu, Yol Yoğunluğu, Metro İstasyonuna Uzaklık, İlçe Merkezine Uzaklık
	Yue W. Et. al. (2021)	Ho Chi Minh, Şanghay, Çin	Entropy İndex Projeksiyon Takip Modeli	Metropolitan Alan	Arazi Kullanım Çeşitliliği, Yol Kavşak Yoğunluğu, Bina Yaşı, İnsan Aktivitesi: Nüfus Yoğunluğu, POİ Yoğunluğu, Konut Yoğunluğu, İnsan -Çevre Etkileşimi: Yol Bağlantısı, Kentsel Bariyerler, Kolaylık
	Šćepanović, Joglekar, Law, and Quercia (2021)	İtalyan Şehirleri	Sentinel-2 Uydu Görüntüsü Verileri Sıradan En Küçük Kareler Regresyonu ElasticNet Regresyon Destek Vektör Regresyonu XGBoost Regresyon	Metropolitan Alan	Arazi Kullanım Çeşitliliği, Bina Yüksekliği, Küçük Parklar, Küçük Bloklar, Blok Boyutu, Anizotropisite Kesişim Yoğunluğu

İnsanların kentsel mekânda nasıl etkileşime girdiğini ve kentsel yaşama nasıl katıldığını yansıtan insan etkinliği birçok çalışmada, kentsel canlılığı ölçmek için yaygın olarak kullanılmıştır [Ravenscroft, 2000; Jalaladdini and Oktay, 2012; Awwaad, 2017; Lunecke and Mora, 2018; Mohamadi, 2019, Yue W., Chen, Zhang, and Liu, 2019]. Büyük ve canlı şehirler; yaşam, istihdam, eğlence ve diğer kullanımlar için yeterli bir seviyede insan yoğunluğuna sahip olmalıdır. Yalnızca belirli bir konut yoğunluğuna ve çeşitli kentsel işlevlere sahip bir şehir, büyük bir nüfusa hizmet edebilir. Mantıksal olarak, insan faaliyetleri ne kadar yoğun olursa, kentsel canlılık da o kadar yüksek olmaktadır [Yue W., Chen W. vd.].

Zarin ve diğerleri (2015), çalışmalarında kentsel canlılık kriterleri olarak, temas ve uygunluk, cazibe çeşitliliği, refah, insan etkileşimi, hostel etkinliği, estetik ve okunabilirlik olarak belirlenmiştir. Temas ve uygunluk kriteri bağlamında, yolların varlığı, toplu taşımaya erişim, yeterli koridorlar, otomobiller, motorsikletler ve bisikletler için park yerleri, yolcu güvenliği gibi alt kriterler belirlenmiştir. Bu kriterler altında çeşitli analizler ve çıkarımlar yapılmıştır. Canlılığın en önemli unsuru olarak insanları daha fazla motive eden ve kendine çeken alanlar olduğu gözlemlenmiştir.

Fuentes'in (2020) çalışmasında uygulanan metodoloji, kentsel canlılığı değerlendirmek amacıyla Jane İndeksi oluşturulması ve Santiago'nun bu indekse göre değerlendirilmesini içermektedir. Çalışma alanına genel bir değerlendirmesi, kentsel canlılık indeksinin göstergelerinin oluşturulması ve bu göstergelerin nasıl hesaplandığı hakkında bilgiler verilmiştir. Kentsel canlılık için Jacobs'un toplam altı koşulunu da ele almaktadır. Kriterleri ise; konsantrasyon, çeşitlilik, temas fırsatı, eski binalara duyulan ihtiyaç, erişilebilirlik ve sınır boşlukları şeklinde belirlenmiştir. Kriterleri Jane İndeksi olarak belirledikten sonra çeşitli veri kaynaklarından elde edilen toplam 11 spesifik değişkene dayalı olarak analizler yapılmıştır. Santiago kentsel bölgesinin mahallelerinin canlılığını morfolojik, mimari ve mekânsal özellikleri ile değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Sonuç olarak üretilen haritaların her biri kentsel canlılığı birçok yönüyle değerlendirmeyi mümkün kılmıştır. Kentin, yüksek canlılığa sahip alt merkezlerle serpiştirilmiş güçlü bir radyal merkez-çevre dinamiğe sahip olduğu görülmektedir.

Nadai'nin (2016) çalışmasında, kentsel canlılık için çağrı veri kayıtlarından mobil internet etkinliğini ve Jacobs'un dört koşuluna göre kentsel çeşitliliği çıkarmayı hedeflemiştir. Bununla birlikte kamu kuruluşlarının verilerini (nüfus verileri gibi) ve ticari kuruluşların (Foursquare gibi) verilerini kullanarak kentsel canlılık ve çeşitlilik

arasındaki ilişkiyi incelenmiştir. İlçe sınırları ve mahalle sınırları esas alınarak bölgeler gruplara ayrılmıştır ve regresyon modelleri kullanılarak sonuçlar elde edilmiştir. Bu dört koşulu ölçmek için bazı değişkenler üretilmiştir. Örneğin arazi kullanım çeşitliliği; arazi kullanımları, küçük parklara yakınlık, bina tipleri, ticari kullanım, gece hayatı yoğunluğu, günlük kullanılan mekanların yoğunluğu gibi değişkenler ile ölçülmüştür. Tüm sonuçlar birlikte ele alındığında, sonuçlar Jacobs'un İtalyan şehirlerinde hayati bir kentsel yaşamı sürdürmek için dört şartının da geçerli olduğunu göstermiştir.

Sung ve diğerlerinin çalışmasında (2013), Seul şehrinde çeşitliliğin sokak yaşamıyla (yürüyüş aktivitesiyle) ilişkisi araştırılmıştır. Toplam 9571 caddede araştırma lokasyonları için yürüme aktivitesi verileri, çoklu doğrusal regresyon modelleri kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sonuçları, Jacobs'un canlılık ve çeşitlilik için vurguladığı fiziksel-çevresel önlemlerin genel olarak kentin canlılığını artıran unsurlar olduğunu göstermiştir. Çalışma, 20. yüzyılın ortalarında New York City'deki ve ABD'nin diğer büyük şehirlerdeki sokak hayatı gözleminin 21. yüzyılda Güney Kore'deki Seul için hala geçerli olduğunu ampirik olarak doğrulamıştır.

Wu ve diğerleri (2018), çalışmasında kentsel formun yarattığı mahalle canlılığının bir analizini sunmuştur. Çalışmada kentsel formun nicel ölçümlerini geliştirmek ve Pekin banliyösünde GPS tabanlı bir aktivite anketine dayanarak mahalle canlılığını tanımlamak için Coğrafi Bilgi Sistemleri (GIS) kullanılmıştır. Kentsel form ölçümlerinde, mahallelerin özelliklerinde anlamlı farklılıkları, yani mahalle canlılığı üzerinde doğrudan etkileri olabilecek farklılıkları yakalayabilmek için bir Kentsel Form indeksi kabul edilmiştir. Spesifik olarak, yüksek yoğunluğun ve karışık arazi kullanımının, mahalle canlılığı ile güçlü bir şekilde pozitif ilişkili olduğu görülmüştür, bunun aksine gelişmiş harici trafik sistemlerinin ise canlılık için negatif yönde etkili olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, kapsamlı bir sirkülasyon sisteminin ve uygun erişilebilirliğin, mahalledeki canlılığı her zaman artırmadığı da gözlemlenmiştir. Bu faktörler, kapalı mahalleler seçildiğinde ve çevredeki tesisler uzaklara dağıtıldığında etkinliğini kaybetmektedir.

Yue ve diğerlerinin (2019) çalışmasında, kentsel canlılık; kentsel yapı çevrenin sosyal faaliyetlerini artırma kapasitesi olarak tanımlanmıştır. Bu bağlamda yapı çevre, insan faaliyetleri ve insan-çevre etkileşimi kullanılarak kentsel canlılığı ölçmek için bir çerçeve geliştirilmiştir. Çin'in Şanghai kentini örnek alınarak, çok kaynaklı verileri kullanımıyla bir kentsel canlılık ölçümü gerçekleştirilmiştir. Yapılı

çevre göstergeleri; bina, blok ve arazi kullanımı olmak üzere üç alt seviyeye ayrılmıştır ve göstergeler arasında eski bina, blok boyutu, yol kavşağı, yol uzunluğu, arazi yapısı karışımı, dengeli kullanım ve mekânsal etkileşim faktörleri bulunmaktadır. POİ yoğunluğu, kentsel işlevin doğru bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Herhangi bir kentsel alanın faaliyetlerini tanımlayan kentsel işlevi ölçmek için, POİ tabanlı arazi kullanım ölçümünün kullanılması, GIS tabanlı arazi kullanım ölçümünün kullanılmasından daha kesin sonuçlar üretmektedir. Bu nedenle kentsel işlev çeşitliliğini ortaya çıkarmak için POİ yoğunluğu da değerlendirmeye alınmıştır. Sonuçlar, Şanghay'ın dış çevre yolunda tek merkezli bir yaşamsal model izlediğini ve kentsel canlılığın kent merkezinden, kentin çevresine doğru azaldığını göstermiştir. Eski kentsel merkezlerin yüksek kentsel canlılık gösterme eğiliminde olduğu görülmüştür. Telefon kullanım yoğunluğunu kullanarak ölçüm sonuçlarının doğrulaması yapılmıştır. Kentsel canlılık, telefon kullanım yoğunluğu ile pozitif bir korelasyon göstermektedir.

2.1.3. Erişilebilirlik

Erişilebilirlik temel olarak bir yerden bir yere ne kadar kolaylıkla ulaşılabildiğinin göstergesidir. Kent içerisinde bir yerin erişilebilir olması, herhangi bir yerden bu arazi kullanım faaliyetine kolayca ulaşılabileceğini anlatır. Erişilebilirlik bir kentsel canlılık göstergesi olarak ele alındığında, bir yerin erişilebilirliği ulaşım araçları ya da yürüme faaliyetleri ile ne kadar desteklenirse oranın canlılığının da belli bir oranda artması beklenir. Erişilebilirlik kentsel canlılık kriterleri bağlamında Jacobs'ın dört gerekli koşulunda yer almamakla birlikte, önemli bir ek kriter olarak karşımıza çıkmaktadır. Jacobs'ın kitabında kentsel canlılık için önerdiği sokak düzeyindeki fiziksel-çevre önlemleri, karma kullanım, küçük bloklar, eski binalar ve yoğunluk olmak üzere dört gerekli koşulu, bu dört temel koşulun yanında, erişilebilirlik ve sınır boşluğu olmak üzere iki tamamlayıcı koşulu içermektedir. Blok boyutu Jacobs'un altı canlılık koşulundan biridir ve birçok çalışmada kentsel canlılığın korunabilmesi için şehir bloklarının küçük olması gerektiği vurgulanmaktadır.

Jacobs'ın (1961) kitabında, "*Kentsel alanda çoğu blok kısa olmalıdır; böylece sokaklar ve köşe dönüşleri daha fazla karşılaşma fırsatı yaratmalıdır*" şeklinde ifade edilmektedir. Süper bloklarla karşılaştırıldığında, küçük bloklar daha fazla kavşağa sahiptir, bu da hem arabaların hızını düşürmekte hem yürüme mesafelerini kısaltmakta

ve böylece de daha fazla temas fırsatı yaratmaktadır. Bu bağlamda yol kesim yoğunluğunun fazla olması da aynı şekilde erişilebilirlik kriterinin değerlendirilmesine imkân sağlamaktadır. Jacobs'ın altı koşulundan sonuncusu ise sınır boşluklarına uzaklıktır. Sınır boşlukları kentsel yaşamı kestiği için temas fırsatını azaltmaktadır. Sınır boşlukları yaya hareketlerini engelleyerek ve yürüme aktivitesini azaltarak kentsel canlılığı olumsuz anlamda etkilemektedir. Jacobs, büyük tek kullanımlık tesisler (örneğin, üniversite kampüsleri, büyük otoparklar ve büyük parklar) ve ulaşım arteri tesisleri (örneğin, deniz kıyıları, demiryolları, otoyollar) gibi sınır boşluklarının çıkmaz sokaklar olarak hareket ettiklerini ve şehrin canlılığını kısıtladığını iddia etmektedir. Bu nedenle, avantajlarını ve dezavantajlarını göz önünde bulundurarak bunları uygun şekilde kontrol etmenin kritik olduğuna inanmaktadır [Zeng, Song, He, and Shen, 2018]. Diğer bir bakış açısıyla, sınır boşlukları önlemlerinin çoğunun, sokaklarda yürüyüş aktivitesini azaltmakla anlamlı bir ilişkisi olmadığı için uygun şekilde kontrol edilmiş olabileceği de söylenebilir [Sung, Go, and Choi, 2013]. Benzer şekilde cadde genişliği arttıkça arabaların hızı artmakta ve insan yoğunluğu ve temas fırsatı azalmaktadır. Bu bağlamda blok boyutu, sınır boşluklarına uzaklık ve cadde genişliğinin analiz edilmesi ile erişilebilirlik kriterinin değerlendirilmesi mümkündür.

Jacobs, mahalle parklarının ve toplu taşıma olanaklarının erişilebilirliğinin kentsel canlılığın devamı için önemli olduğunu savunmuştur. Tren istasyonları ve otobüs durakları gibi toplu taşıma tesisleri yoğunluğunun daha fazla olmasının daha fazla yaya akışına sebep olacağını belirtmiştir [Sung, Go, and Choi, 2013]. Jacobs, ulaşım ve parklar dahil olmak üzere kamu tesislerinin erişilebilirliğinin yeterli olması gerektiğini vurgulamıştır. Bu bağlamda, erişilebilirlik Jacobs tarafından vurgulanan çeşitliliğin tamamlayıcı bir unsurunu oluşturmaktadır. Kamusal mekanların birbirleriyle entegre olacak şekilde ve fonksiyonel çeşitlilik barındırarak, gün boyunca aktif olarak kullanılması gerektiğini ileri sürmüştür. Jacobs (1961) parkların sayısı kadar konumunu da vurgulamıştır; bir parkın konumu, sokaktaki kentsel canlılığı artırmak için varlığından daha önemlidir. Özellikle parkların, yürüyüş aktivitelerini çevresiyle uyum içerisinde toplayan ve dağıtan birer düğüm noktaları olarak kullanılmasının, şehrin canlılığını artıracığını belirtmiştir. Kent sakinlerinin otobüs duraklarına ve tren istasyonlarına erişilebilirliği ise yürüme aktivitesini artırdığı için önemlidir [Sung, Go, and Choi, 2013]. Erişilebilirlik, birçok çalışmada mahalle canlılığını değerlendirmek için kullanılan yaygın bir göstergedir [Long ve diğerleri, 2017; Wu, Na et. al., 2018; Yue and Zhu, 2019]

Tablo 2.3: Kentsel Canlılık ile İlgili Çalışmalar (Erişilebilirlik Ağırlıklı).

	Yazar	Vaka	Çalışma Yöntemi	Ölçek	Kentsel Canlılık Kriterleri
Erişilebilirlik	Sung, Go, and Choi (2013)	Seul, Güney Kore	Anket Verileri Çoklu Doğrusal Regresyon Modelleri	İlçe/ İl	Çeşitlilik, Yürüme Aktivitesi, Erişilebilirlik, Blok Boyutu, Bina Yaşı, Yoğunluk, Sınır Boşlukları
	Sung, H., and Lee, S. (2015)	Seul, Güney Kore	Anket Verileri Çok Düzeyli Regresyon Modelleri	Metropolitan Alan	Yoğunluk, Erişilebilirlik, Çeşitlilik Arazi Kullanım Çeşitliliği, Blok Boyutu, Bina Yaşı
	Long et. al. (2017)	Çin Şehirleri	Sıradan en küçük kareler regresyonu	Metropolitan Alan İlçe/ İl	Tasarım, Kesişim Yoğunluğu, Yoğunluk Çeşitlilik, Kolaylıklar, Geçiş Erişim, Şehir Düzeyinde Kontrol Değişkenleri
	Lunecke and Mora (2018)	Santiago, Şili	Saha araştırma yöntemi	Şehir merkezi / Şehir içi	Güvenlik, Arazi Kullanım Çeşitliliği Yaya Akışları ve Ağları, Çevrelebilirlik, Kompaktlık, Yürünebilirlik
	Wu, Na, Sonh, Lin, and Chai (2018)	Pekin, Çin	GPS Tabanlı Aktivite Araştırması	Mahalle	Yoğunluk, Dolaşım Sistemleri, Dış Trafik Sistemi, Yoğunluk, Arazi Kullanımı Çeşitliliği, Erişilebilirlik, POİ Yoğunluğu
	Zeng, Song, He, and Shen (2018)	Chicago, ABD Wuhan, Çin	Mekansal TOPSIS yöntemi	Metropolitan Alan	Yoğunluk, Erişilebilirlik, Yaşanabilirlik, Çeşitlilik

Tablo 2.3: Devam.

Erişilebilirlik	Delclòs-Alió ve diğerleri (2019)	Barcelona, İspanya	CBS Tabanlı Sentez	Metropolitan Alan	Konsantrasyon, Erişilebilirlik, Çeşitlilik, Arazi Kullanım Çeşitliliği, Temas, Fırsat, Blok Boyutu, Bina Yaşı
	Yue W. , Chen, Zhang, and Liu (2019)	Şanghai, Çin	Kaplama analizi Topoloji yöntemi Dengeleme indeksi Arazi etkileşim yöntemi Entropi indeksi Tampon analizi ve uzamsal çıkarım Facebook check-in'leri	Metropolitan Alan	Bina Yaşı, Blok Boyutu, Yol Kavşak Yoğunluğu, Yol Uzunluğu, Arazi Kullanım Çeşitliliği, Dengeli Kullanım, Arazi Mekansal Etkileşimi, Nüfus Yoğunluğu, POİ Yoğunluğu, İş Gücü, Yerleşim Alanı Oranı, Yol Ağı, Metro İstasyonu,
	Yue and Zhu (2019)	Wuhan, Çin	Jeo-uzamsal görselleştirme, Ki-kare testi, Korelasyon analizi Uzamsal regresyon modelleri	Metropolitan Alan	Sokak Merkezliliği, Erişilebilirlik Konum Avantajı, Sokak Ağı
	Fuentes, et. al. (2020)	Santiago, Şili	Coğrafi veri sistemleri kullanılarak mekânsal analizler	Metropolitan Alan	Konsantrasyon, Konut Yoğunluğu Çeşitlilik, Bina Yaşı, Temas İmkânı Erişilebilirlik, Sınır Boşlukları
	Yang, Cao, and Zhou (2021)	Shenzhen, Çin	Baidu Isı İndeksi Verileri Gradyan Artırılmış Karar Ağları Yöntemi Gaode Map tarafından 2016 POİ Verileri	Metropolitan Alan	Arazi Kullanım Çeşitliliği, Yeşil Alan Payı, POİ Yoğunluğu, Ulaşım Erişilebilirliği, Otobüs Yoğunluğu, Yol Yoğunluğu, En Yakın Metro, İstasyonuna Uzaklık, İlçe Merkezine Uzaklık
	Yue W. et. al. (2021)	Ho Chi Minh, Şanghai, Çin	Entropy İndex Projeksiyon Takip Modeli	Metropolitan Alan	Arazi Kullanım Çeşitliliği, Yol Kavşak Yoğunluğu, Bina Yaşı, İnsan Aktivitesi: Nüfus Yoğunluğu, POİ Yoğunluğu, Konut Yoğunluğu İnsan-Çevre Etkileşimi: Yol Bağlantısı, Kentsel Bariyerler

Lunecke ve Mora (2018), (Tablo 2.3) Santiago şehir merkezinde yaptıkları bir çalışmada kentsel canlılık ve yaya akışları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Yürünebilir ortamların çoğu, geçilebilirlik, erişilebilirlik, güvenlik ve kompaktlık gibi bazı ortak fiziksel özelliklerle karakterize edilmektedir. Bu nedenle yaya varlığının tüm şehirdeki her bir sokağın erişilebilirliğinden etkilendiğini ve yaya akışlarının da arazi kullanımını özellikle de ticaret merkezlerini etkilediği öne sürülmüştür. Galerilerin şehirde çok merkezi ve erişilebilir alanlar sağdığı öne sürülmüştür. Araştırma sonucunda, Santiago şehir merkezinin canlılığının önemli bir bölümünün, sokakların, yaya bölgelerinin ve ticari galerilerin fiziksel ve yapısal durumundan kaynaklandığı görülmüştür [Lunecke and Mora, 2018].

Yue ve diğerlerinin (2019), çalışmalarında, kentsel canlılık, kentsel yapı bir çevrenin canlı sosyal faaliyetleri artırma kapasitesi olarak tanımlanmıştır. Bu bağlamda yapı çevre, insan faaliyetleri ve insan-çevre etkileşimi şeklinde boyutlar kullanılarak kentsel canlılığı ölçmek için bir çerçeve geliştirilmiştir. Çin'in Şanghai kentinde, çok kaynaklı veriler kullanılarak bir kentsel canlılık ölçümü gerçekleştirilmiştir. Buradaki insan-çevre etkileşimi, yapı çevre üzerinde önemli etkileri olan, insanlara daha iyi hizmet sunmayı amaçlayan, erişilebilirlik ve fiziksel ayırım dahil olmak üzere günlük yaşam sorunlarına yansıyan kalkınma stratejisi veya kentsel planlamayı ifade etmektedir. İyi erişilebilirlik, gidip gelme mesafesinin kısa olması ve insan faaliyetlerinin fazla olması anlamına gelmektedir. Çalışmada insan-çevre etkileşimi göstergeleri, sakinlerin günlük yaşamıyla bağlantılıdır ve yol ağı, metro istasyonu, otobüs durağı, yol boşluğu, viyadük ayırımı ve nehir boşluğunu içermektedir. İyi yol ağları, kentsel iç iletişimi artırır, ulaşım maliyetlerini düşürür ve vatandaşlar için işe gidiş geliş seçenekleri sunar. Bu nedenle yol ağı, bir şehrin erişilebilirliğini değerlendirmek için sıklıkla kullanılan bir göstergedir. Metro istasyonları ve otobüs durakları, Şanghai 'daki toplu taşıma sisteminin iki ana omurgası olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle Şanghai, 2000 otobüs hattı ve kentsel merkezden çevreye uzanan 15 kentsel metro şeridi araştırmaya dahil edilmiştir. Demiryolu ve otoyollardaki karayolu tampon alanları insan faaliyetlerini engellediği için yol boşluğu bir metrik olarak seçilmiştir. Viyadük ayırımı da bir yolun iki tarafını ayırdığı ve yol boyunca yaya faaliyetlerini ciddi şekilde engellediği için seçilmiştir. Nehir boşluğunun sosyal aktivite üzerinde belirgin bir olumsuz etkisi olduğu düşünülmüştür. Nehir kıyısındaki alanlar (nehir boşlukları) genellikle insansızlaştırılmış araziler, gelgit bölgeleri ve seyrek insan faaliyetlerinin olduğu

rihtımlardır. Bu alanların bir kısmı kent parklarına veya yeşil açık alanlara dönüştürülmüş olsa bile, özel konumları nedeniyle çoğu zaman sınırlı sosyal aktivitelere sahiptirler.

Sonuçlar, Şanghai'nın dış çevre yolunda tek merkezli bir yaşamsal model izlediğini ve kentsel canlılığın merkezi kentsel çekirdekten kentin çevresine doğru azaldığını göstermiştir. Eski kentsel çekirdekler yüksek kentsel canlılık gösterme eğilimindeyken, yeni yerleşim yerleri çoğunlukla düşük canlılığın hâkim olduğu bir bölgelerdir. Ayrıca telefon kullanım yoğunluğu kullanılarak ölçüm sonuçlarının doğrulaması yapılmıştır. Kentsel canlılık, telefon kullanım yoğunluğu ile pozitif bir korelasyon göstermiştir.

Sung ve diğerlerinin (2013) çalışmasında, Jacobs'un mahalle parklarının ve toplu taşıma olanaklarına erişilebilirliğinin kentsel canlılığın sürdürülmesi için önemli olduğu iddiası ele alınmıştır. Bu bağlamda merkezi iş alanları, otobüs durakları ve tren istasyonları gibi yakındaki destinasyonlara mesafe ölçümleri uygulanmıştır. Bunlar, her bir konut sakininin evinden her bir varış noktasına en yakın olana kadar olan log-dönüştürülmüş kuş uçuşu mesafe ile hesaplanmıştır. Daha sonra, mesafe-azalma fonksiyonunu hesaba katmak için bulunan değerler her model için logaritmik olarak dönüştürülmüştür. Belediye binası ve Gangnam bölgesi gibi iki MİA'ya olan ortalama mesafe tüm modellere dahil edilmiştir. Her sakinin evinden toplu taşıma için en yakın varış noktası da hesaplanmıştır. 21. yüzyılda toplu taşımanın kentsel formda artan önemi ve Jacobs'ın kitabında rolünden önemli olarak bahsetmesinden dolayı otobüs durakları ve tren istasyonları gibi toplu taşıma erişilebilirliği için mesafe değişkenleri de ek olarak ölçülmüştür. Hızlı otobüs geçişi ve özel otobüs şeritleri gibi teknolojik gelişmeler ve yeni kentsel biçimler toplu taşımanın kullanımını ve erişilebilirliğini genişlettiği için, toplu taşımaya erişilebilirlik ölçütlerinin modele dahil edilmesi gerektiğine vurgu yapılmıştır. Sonuç olarak tren istasyonları ve otobüs durakları gibi toplu taşıma tesislerinin yoğunluğunun daha fazla olması, daha fazla yaya akışı ile ilişkili olarak değerlendirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, tren istasyonları ve otobüs durakları gibi toplu taşıma olanaklarının erişilebilirliğinin, sokaktaki yaya sayıları ile pozitif bir ilişkiye sahip olduğu da ortaya çıkarılmıştır. Bununla birlikte, parkın yoğunluk ölçüsü tüm modellerde önemsiz bir değişken olarak bulunmuştur. Ek olarak analiz sonuçları, park tesislerinin Seul'deki sokaklarda yürüyüş aktivitesini teşvik etmede olumsuz bir rol oynadığını göstermektedir. Çalışmada, Belediye Binası İstasyonu (Seul'ün merkezinde) ve

Gangnam İstasyonu'nun (Seul'ün bir alt merkezi) erişilebilirliği ölçülmüştür. Sonuç olarak, Belediye Binası İstasyonunun erişilebilirliği önemsiz sonuçlar gösterirken, Gangnam İstasyonuna yakınlığın daha fazla yürüyüş aktivitesi ile ilişkili olduğu ortaya çıkmıştır.

Sung ve Lee (2015), Jacobs'un 20. yüzyılın ortalarında New York City Mahallesiindeki gözlemlerine dayanan kentsel canlılık ile ilgili kriterlerini test etmeyi amaçlamıştır. Çalışmada konut, yapılı çevre, yürüyüş aktivitesi ve kentsel canlılık arasındaki ilişkiyi incelemek için, yüksek nüfus yoğunluğu ve iyi organize edilmiş bir toplu taşıma sistemi ile karakterize edilen Seul şehrinden, 1823 telefon anketi verileri kullanılmıştır. Katılımcılara yerleşim yerleri, demografik ve sosyoekonomik özellikleri ve yürüyüş aktiviteleri hakkında sorular sorulmuştur. Çalışmaya katılanların ev adreslerine dayalı olarak 500 metrelik tampon alanlar içindeki yapılı çevre değişkenlerinin nesnel göstergelerini ölçmek için coğrafi bilgi sistemleri kullanmıştır. Bağımlı değişken olarak yürüme aktivitesi olacak şekilde çok düzeyli regresyon modelleri oluşturulmuştur. Sonuçlar yürüme aktivitesinin Jacobs'un arazi kullanımı karışımı, yoğunluk, blok boyutu, bina yaşı, erişilebilirlik ve sınır boşlukları dahil olmak üzere kentsel canlılık için altı koşuluyla da ilişkili olduğunu göstermiştir.

Long and Huang (2017), çalışmasında ise sosyal medya verileri kullanılarak, nüfus ve kesişim yoğunluğu (kavşak yoğunluğu: kentsel tasarımın bir temsilcisi olarak), karma kullanım düzeyi, olanaklara ve ulaşım erişim gibi kentsel form göstergelerinin ekonomik canlılık üzerindeki etkisi incelenmiştir. Sonuç olarak bütün kentsel form göstergelerinin ekonomik canlılık ile anlamlı ve olumlu bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Nüfus yoğunluğu ile kesişme yoğunluğunun ekonomik canlılığa olumlu katkıda bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

2.3. Bölüm Sonu Değerlendirmesi

Çalışmanın bu bölümünde literatürde bulunan kentsel canlılık ile ilgili çalışmalar incelenmiştir. Öncelikle kriterleri temelde yoğunluk, çeşitlilik ve erişilebilirlik olmak üzere üç temel başlığa ayrılmıştır. Bu üç temel canlılık kriteri başlığı altında çalışmalar değerlendirilmiş ve çalışmalarda kullanılmış olan diğer kriterler, değerlendirme ölçütleri, kullanılan yöntemler incelenmiştir. Literatür taraması aşamasında hem kentsel canlılık için kavramsal bir çerçeve sunan kaynaklar incelenmiş hem de saha araştırması yapan ve kentsel canlılığın değerlendirilmesine

katkıda bulunan çalışmalar bulunmaktadır. Yapılan kapsamlı tarama sonucunda kentsel canlılığın planlama literatüründeki önemi görölmektedir ancak yaygın olarak kabul edilen bir ölçüm sistemi ya da kentsel canlılık için bütünleşmiş ve evrensel olarak geçerli bir indeks bulunmamaktadır. Bu nedenle kentsel canlılığın literatürdeki tanımlarından ve göstergelerinden yola çıkarak bu çalışma kapsamında değerlendirmek ve çerçevelemek gerekmektedir. Bu bölüm kapsamında elde edilen veriler doğrultusunda, çalışmanın sonraki aşamalarında İstanbul için yapılan kentsel canlılık değerlendirmesinde kullanmak üzere, kentsel canlılık indeksi kriterleri belirlenmiştir.



3. İSTANBUL İLİNİN KENTSEL CANLILIK KRİTERLERİ ÜZERİNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ: VERİ VE YÖNTEM

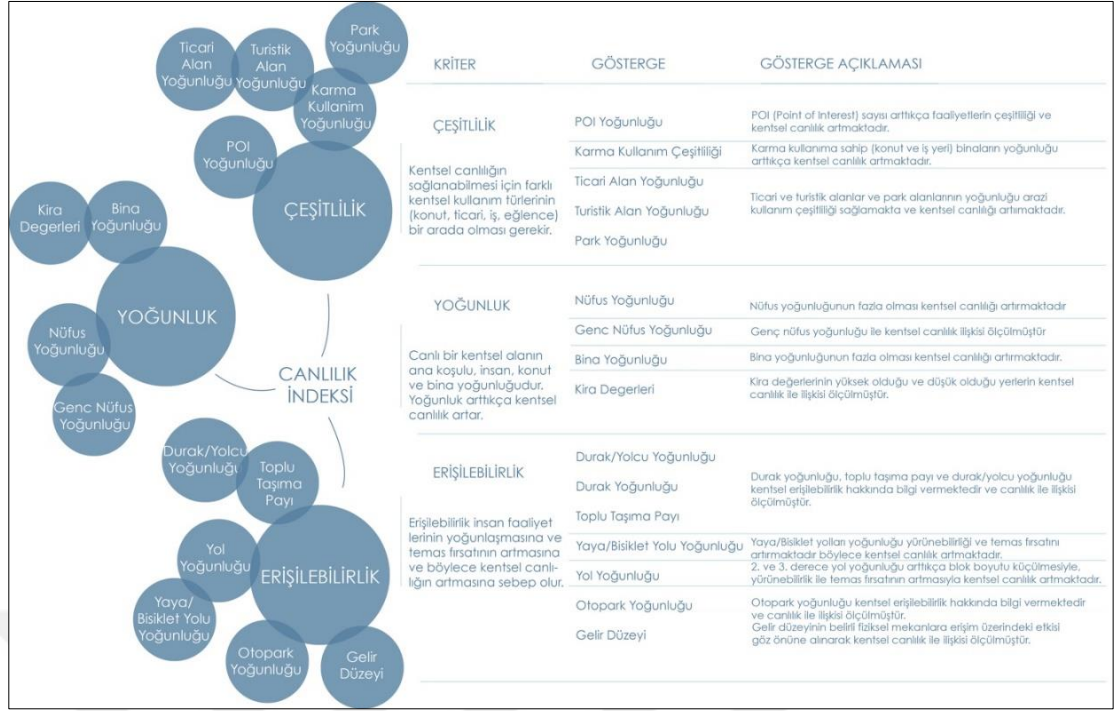
Kentsel canlılık üzerine yapılan çalışmalardaki kriterler ve kullanılan göstergeler incelendiğinde; kavşak/yol kavşağı yoğunluğu/ağ [Jin et. al., 2017; Yue et. al., 2019; Yang et. al., 2021; Šćepanović et. al.,2021; Yue W. et. al., 2021], insan/yürüme aktivitesi [Sung et. al., 2013; Jin et. al., 2017], POİ'ler [Yue ve diğerleri, 2019; Yang et. al., 2021; Chen et. al., 2019; Yue W. et. al., 2021], yaya akışları [Ravenscroft, 2000; Jalaladdini and Oktay, 2012; Awwaad, 2017; Lunecke and Mora, 2018; Mohamadi, 2019], sosyal etkileşim/uyum/ ağlar [Chiron, 2009; Akbari, 2015; Zarin et. al., 2015; Mouratidis and Poortinga, 2020], toplu taşıma [Long et. al., 2017; Lan et. al., 2020; Mouratidis and Poortinga, 2020, Yang et. al.,2021], olanaklar [Long et. al., 2017; Mouratidis and Poortinga, 2020, Yue W. et. al, 2021], kentsel form/morfoloji [Awwaad, 2017; Kim, 2020], refah, estetik, hijyen, okunabilirlik [Zarin et. al.,2015], yeşil alan [Lan ve diğerleri, 2020, Mouratidis and Poortinga, 2020, Yang et. al. 2021], cadde merkeziliği/ağ, konum avantajı, [Yue and Zhu, 2019], dolaşım sistemleri [Wu et. al., 2018], bina tipolojisi [Ye ve diğerleri 2018], küçük catering işletmeleri [Ye et. al., 2018; Xia ve diğerleri, 2020], ticari verim ve kira, doluluk oranları, çevre kalitesi, konut yoğunluğu, [Oruç ve Giritlioğlu, 2008; Yue W. et. al, 2021], iş alanları, arsanın m² birim fiyatları [Oruç ve Giritlioğlu, 2008], özgünlük, hoşgörü [Lopes and Camanho, 2013], daha iyi gelişmiş kentsel işlevler (Jin et. al., 2017), tasarım, şehir düzeyinde kontrol değişkenleri [Long et. al., 2017], konut fiyatları, nüfus değişimi [He et. al., 2018] , geçilebilirlik, kompaktlık, yürünebilirlik [Lunecke and Mora, 2018], sirkülasyon sistemleri, dış trafik sistemi [Wu et. al, 2018], yaşanabilirlik [Zeng et. al., 2018], yürüyüş yollarının rolü [Mohamadi, 2019], dengeli kullanım, işgücü, yerleşim alanı oranı, metro istasyonu, otobüs durağı, viyadük ayrımı, nehir boşluğu [Yue et. al., 2019], yürüyüşçüler için coğrafi sınır [Kim, 2020], ekonomik verimlilik, kentsel tüketim, istihdam, üniversite öğrencileri/kütüphane koleksiyonları/çalışanların sayısı, hava kalitesi, atık kullanım oranı, [Lan et. al., 2020], yerleşim alanı düzeni, şehir merkezine uzaklık, canlılık [Mouratidis and Poortinga, 2020], gece ışığı [Xia et. al., 2020], taban alanı, ticari alan/ofis alanı/yerleşim alanı payı, otobüs yoğunluğu, merkeze uzaklık en yakın metro istasyonu, ilçe merkezine uzaklık [Yang et. al., 2021], insan dağılımı [Chen et. al., 2019], kentsel fiziksel

çok ele alınan canlılık kriterleri olarak karşımıza çıkmaktadır (Şekil 3.1). Jacobs tarafından kentsel canlılık için gerekli olarak önerilen bu beş koşul, kentin analizine yönelik yapılan birçok araştırmanın da temelini oluşturmaktadır (Şekil 3.2).



Şekil 3.2: İncelenen Makalelerde En Fazla Kullanılan Kentsel Canlılık Kriterleri.

Bu bağlamda incelenen çalışmalarda sık kullanılan kriterler üç ana kritere indirgenmiştir. Kentsel canlılık üzerine yapılan çalışmalar da bu üç ana kriter üzerinden sınıflandırılarak incelenmiştir. Yoğunluk kriteri altında, nüfus yoğunluğu, bina yoğunluğu, genç nüfus ve kira değerleri canlılık göstergeleri olarak ele alınmıştır. Çeşitlilik kriteri altında, karma kullanım çeşitliliği, POI yoğunluğu, ticari alan ve turistik alan yoğunluğu, parkların yoğunluğu olmak üzere farklı canlılık göstergeleri incelenmiştir. Bu bağlamda POI yoğunluğu, kentin faaliyet çeşitliliğinin ölçülmesi amacıyla kullanılan bir gösterge olarak dahil edilmiştir. Erişilebilirlik kriteri ise yürünebilirlik ve toplu ulaşım erişim gibi farklı kriterler değerlendirilmiştir. Bu amaçla farklı veri setlerinden durak yolcu yoğunluğu, durak yoğunluğu, toplu taşıma payı, yaya/bisiklet yolları, yol yoğunluğu, otopark yoğunluğu ve gelir düzeyi göstergeleri ele alınmıştır. İstanbul için temel olarak bu üç ana kriter ve 16 gösterge üzerinden değerlendirme yapılmıştır (Şekil 3.3).



Şekil 3.3: Kentsel Canlılık İndeksi Kriterleri ve Göstergeleri.

Literatürdeki kentsel canlılık kriterlerini uygulamalı bir perspektiften incelemek için Şekil 3.3'te sunulan kriter seti ile bir kentsel canlılık indeksi oluşturulmuştur. Kentsel canlılık için temelde toplam üç koşul göz önünde bulundurulmuştur: yoğunluk, çeşitlilik ve erişilebilirlik. Literatürü takiben belirlenen, bu üç koşul kentsel canlılık için temel gereksinimleri kapsayıcı niteliktedir. Şekil 3.3'te özetlenen ve Canlılık İndeksi olarak adlandırılan bu üç kriter sentezlendikten sonra çeşitli veri kaynakları dizisinden elde edilen toplam 16 spesifik değişkene/göstergeye dayalı olarak ölçülecektir.

Jacobs'un (1961) altı kentsel canlılık koşulu; arazi kullanım çeşitliliği, yoğunluk, blok boyutu, bina yaşı, erişilebilirlik ve sınır boşluklarıdır. Bu bağlamda birçok çalışmada da yoğunluk kriteri; nüfus ve bina olmak üzere iki kategoride de analiz edilmiştir. İstanbul kentsel canlılık indeksinde hem TUİK verilerinden alınan nüfus yoğunluğu hem de binaların yoğunluğu ele alınmıştır. Böylece aralarındaki farklılıklardan ve hem nüfusa göre hem de binalara göre kentsel canlılığın etkisinden bahsetmek mümkün olacaktır. TUİK'ten alınan mahalle nüfus verileri mahalle yüz ölçümüne oranlanmıştır. Ayrıca İstanbul Kırılma İndeksi verilerinden alınan mahallelerin genç nüfus oranları ve ortalama kira değerleri de ek olarak değerlendirilmiştir. Binaların yoğunluğu ise Open Street Map veri tabanından alınan

bina nokta verileri üzerinden hesaplanmıştır. Bina nokta verilerinin bilgisi ile mahalle yüz ölçümü oranlanarak her mahalle için bina yoğunluğu hesaplanmıştır. Burada kullanılan binalar nokta veriler olarak kullanılmıştır ve mahalle yüz ölçümüne oranlandığında kıyaslamak için kullanılabilir bir veri olarak ele alınmıştır.

Ulaşım altyapıları, kentsel alanlarda bireysel hareket kabiliyeti için temeldir. Literatürü takiben, ulaşım erişilebilirliğini ölçmek için durak yoğunluğu, yol yoğunluğu ve toplu ulaşım erişim imkânı gibi verilerin analiz edilmesi hedeflenmiştir. Erişilebilirlik kriter başlığı altında; durak, 2. ve 3. derece yollar, otopark ve yaya/bisiklet yolları yoğunluğu değerlendirmeye alınmıştır. Toplu ulaşım erişimin değerlendirilmesi açısından her bir mahallede kilometre kareye kaç durak noktası düştüğü hesaplanmıştır.

Blok boyutu Jacobs'un altı canlılık koşulundan biridir ve birçok çalışmada kentsel canlılığın korunabilmesi için şehir bloklarının küçük olması gerektiği vurgulanmaktadır. Süper bloklarla karşılaştırıldığında, küçük bloklar daha fazla kavşağa sahiptir, bu da hem arabaların hızını düşürmekte hem yürüme mesafelerini kısaltmakta hem de daha fazla temas fırsatı yaratmaktadır. Bu bağlamda 2. ve 3. derece yolların yoğunluğu arttıkça blok boyutları küçülmekte ve kentsel canlılık artmaktadır. Bu sebeple Open Street Map verilerinden alınan verilerle, Arcgis' de Line Density aracı kullanılarak mahallelerin 2. ve 3. derece yol yoğunlukları hesaplanmıştır. Ayrıca bireysel hareketlilik için önem arz ettiğinden dolayı Open Street Map yol verilerinden yaya ve bisiklet yolları ayrı olarak çıkartılmıştır ve yine Arcgis Line Density aracı kullanılarak her mahalle için yaya bisiklet yolları yoğunluğu ortalama değeri hesaplanmıştır. İstanbul'da bireysel araç kullanımının yaygınlığı göz önüne alındığında otoparklarına yoğunluğu da bir erişilebilirlik göstergesi olarak değerlendirilmiştir. Her bir otopark nokta verisi olarak Open Street Map'ten alınarak, mahallenin yüz ölçümüne oranlanmış ve mahalleler için otopark yoğunlukları hesaplanmıştır.

Birçok çalışmada metropol şehirlerde kentsel canlılığı teşvik etmek için fiziksel çevrenin çeşitlilikle karakterize edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Çeşitlilik, sırayla, dört temel koşulu gerektirmektedir [Nadai ve diğerleri 2016]: (i) karma arazi kullanımı (ii) insanlar arasında temas fırsatlarını teşvik eden küçük bloklar; (iii) yüksek kirali ve düşük kirali, yaş ve biçim bakımından farklı binalar ve (iv) yeterli insan ve bina yoğunluğu. Literatür dikkate alınarak çeşitlilik kriteri başlığı altında arazi kullanımı ve faaliyet çeşitliliğinin analiz edilmesi hedeflenmiştir. Bu

amaçla Open Street Map POİ Verileri ile her mahallenin POİ nokta verileri çıkartılarak toplam POİ sayısına oranlanmıştır. IBB GIS tabanlı bina verisi kullanılarak karma kullanım yoğunluğu hesaplanmıştır. Bu veride bulunan bina nokta veri sayısından, farklı işlevlerde kullanılan bina sayıları çıkartılmıştır ve toplam bina sayısına oranlanmıştır.

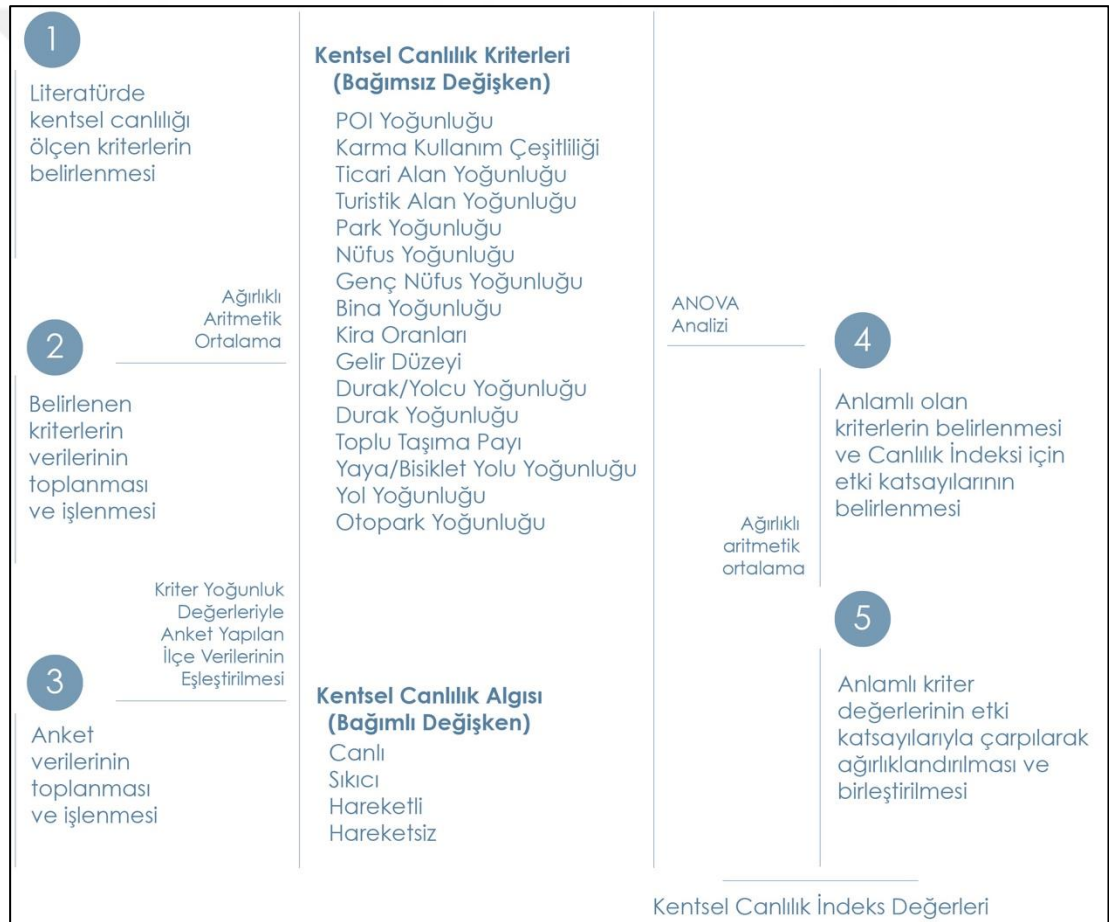
Bu aşamada sadece Şekil 3.3'te gösterilen kriterler ve göstergeler kullanılarak Excel üzerinden her bir mahalle için 16 göstergenin mahalle ölçeğinde dağılımını görmek için değerleri hesaplanmıştır. Bu aşamada bu göstergelerden elde edilen verilerin birlikte değerlendirilmesi ve her bir mahallenin gösterge değerleri kullanılarak, sonuç ürün olarak bir 'mahalle canlılık indeks değeri' üretilebilmesi için, hangi göstergelerin canlılık için anlamlı bir değeri olduğunu ve canlılık indeks değeri üzerinde ne kadar bir etkiye sahip olacağına karar vermek gerekmektedir. Bu sebeple bu çalışma için, elde edilen bu veriler ile mahallelilerin algı değerlerinin karşılaştırılarak göstergelerin yeniden değerlendirilmesi fikri ortaya çıkmıştır. Burada önemli olan nokta bu aşamaya kadar elde edilen kriterler ve bunlara dair göstergeler ve veriler literatürden elde edilmiştir. Ancak bu verilerin İstanbul kenti için geçerliliği ve etki değerleri, kentin dinamiklerine bağlıdır. Dolayısıyla verilerden üretilecek olan canlılık indeks değerlerinin mahallelilerin algılarıyla karşılaştırılarak yeniden değerlendirilmesi çalışmanın, İstanbul kenti bağlamında değerlendirilmesine daha fazla katkıda bulunacaktır. Bir sonraki bölümde anket verilerinin ve mahalleli algısının çalışmanın bu aşamaya kadar elde edilen verilerine nasıl entegre edildiği açıklanmaktadır.

3.2. Anket Verilerinin İşlenmesi

İstanbul ili için literatürden süzülen kentsel canlılık kriterlerine ilişkin değişkenler Şekil 3.3'teki gibi üretildikten sonra, bu değişkenlerin İstanbul'da yaşayan kentlilerin canlılık algısı ile anlamlı bir ilişkisi olup olmadığı sorgulanmıştır. Bunun için İstanbul'da 7-18 Ocak 2021 tarihleri arasında 413 kentliyle yapılan bir saha araştırmasının¹ "mahallelere ilişkin değerlendirmeler" bölümündeki sonuçları kullanılmıştır. Ankette, kentlilerin ikamet ettikleri mahalleye ilişkin canlılık algısını

¹ Saha araştırması bu tez kapsamında yapılan bir araştırma olmayıp, tez danışmanı Doç. Dr. Muhammed Ziya Paköz'ün "'Covid-19 Salgınının Kent Algısı ve Kentsel Yaşam Üzerindeki Etkisi: İstanbul Örneği" başlıklı bir çalışması kapsamında gerçekleştirilmiştir. Bu tez kapsamında ise söz konusu araştırmanın sadece "kentsel canlılık" algısına ilişkin değerlendirmeler bölümünden yararlanılmıştır. Bu sebeple, bu tezde saha araştırmasının tüm detaylarına yer verilmemiştir.

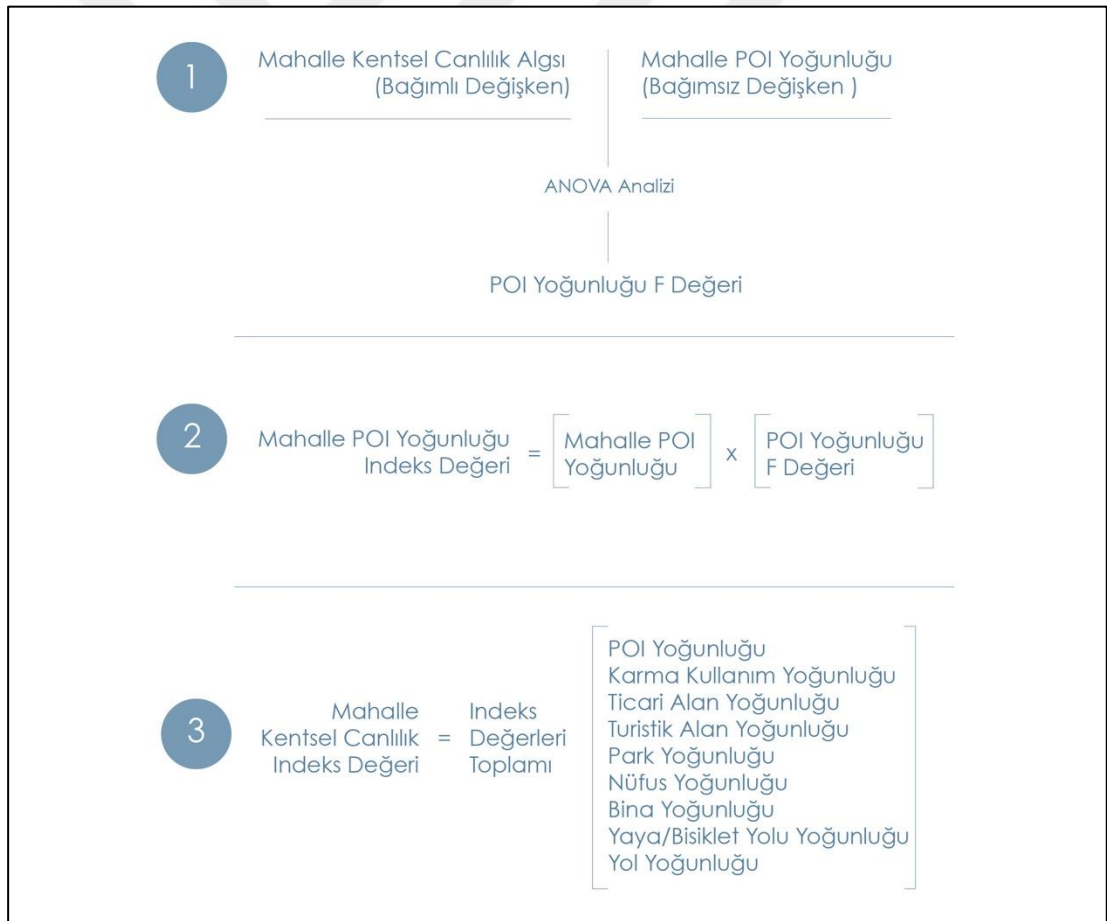
ölçmek için yaşadıkları mahalleyi en iyi tanımlayan kelimeleri seçmeleri istenmiştir. Her değerlendirme kriteri 1 (pozitif: canlı ve/ veya hareketli), 0 (nötr) ve -1(negatif: sıkıcı ve /veya sakin) olarak puanlanmıştır. Anket sonuçlarından kentsel canlılık algısı olarak Canlı / Sıkıcı ve Hareketli / Hareketsiz yanıtlarının değerleri birleştirilmiştir. Her mahalle için ayrı ayrı 1,0,-1 arasında değişen Canlı / Sıkıcı / Nötr ve Hareketli / Sakin / Nötr algı değerleri toplandığında, 2,1,0,-1,-2 arasında değişen 'Kentsel Canlılık Algı değerleri elde edilmiştir. Bu beş değer sadeleştirilerek, Pozitif algı (1), Nötr Algı (0), ve Negatif Algı (-1) olmak üzere üç değere dönüştürülmüştür. Anket verilerinden elde edilen mahallelerin Kentsel Canlılık Algısı değerleri bağımlı kategorik değişken olarak kullanılmıştır.



Şekil 3.4: Kentsel Canlılık İndeksi Üretim Yöntemi.

Daha sonra, mahallelerin Şekil 3.4'teki 16 değişken için nicel veriler kullanılarak hesaplanan değerleri, 413 anket verisinde bulunan mahalleli algısı verileriyle eşleştirilmiştir. Bu anket sonucunda ankete katılan 413 kişiden, 246 farklı mahalle için canlılık algısına dair veri elde edilmiştir. Bu veriler de halihazırda

maksimuma oranlama yöntemiyle normalize edilerek, 0 ile 1 arasında değerlere dönüştürülmüştür ve bağımsız numerik değişken olarak kullanılmıştır. Böylece 413 mahallelinin kentsel canlılık algısı ile anket verisi bulunan her bir mahallenin 16 değişkenli canlılık göstergeleri bir ANOVA testine tabi tutulmuştur. Burada amaç zaten nicel veriler ile elde edilmiş olan 16 farklı kentsel canlılık göstergesinin ve bunların yoğunluk dağılımının İstanbul için mahalleli algısıyla birlikte ele alındığında anlamlı olup olmadığını ve her bir göstergenin kentsel canlılık indeksi için ne kadar etki değerine sahip olması gerektiğini belirlemektir. ANOVA analizinde yalnızca anket verisi bulunan mahalleler kullanılmıştır. Daha sonra buradan elde edilen F değerleri ise tüm mahalleler için elde edilmiş olan 16 değişkenden anlamlı olanlar üzerinde kullanılmıştır ve böylece tüm İstanbul mahalleleri için nihai bir kentsel canlılık indeks değeri üretilmiştir.



Şekil 3.5: Kentsel Canlılık İndeks Değerleri Üretim Aşamaları.

ANOVA analizi sonucunda bazı kriterler mahalleli algısına göre değerlendirildiğinde anlamlı olmadığı için canlılık indeksine dahil edilmemiştir. Bu

analiz sonuçlarına göre bu mahallelerde canlılık algısı ile anlamlı bir ilişkisi olan değişkenlere ait F değerleri, kentsel canlılık kriterlerinin etki katsayısının belirlenmesinde kullanılmıştır. Ağırlıklandırma yöntemi olarak ANOVA analizinden elde edilen F değerlerinin her biri toplam F değerlerine bölünerek oranlanmış ve kentsel canlılık gösterge değerlerinde kullanılmak üzere 0-1 arasında değişen katsayılara dönüştürülmüştür. Daha sonra 16 değişken içerisinde ANOVA analizi sonucu anlamlı bulunan veriler bu F değerleriyle çarpılarak her bir değişkenin indeks değeri bulunmuştur ve her bir göstergenin indeks değerleri toplanarak mahallenin canlılık indeks değeri elde edilmiştir.

Kentsel canlılık indeks değerlerinin elde edilmesi üç aşamada özetlenebilir. İlk olarak kentsel canlılık için belirlenen 16 kriterin yoğunlukları hesaplanmıştır. 413 mahalleli algısı ile bu yoğunluk verileri eşleştirilmiştir ve ANOVA analizi yapılmıştır. Bu asamadan 16 kriterden 9'u anlamlı çıkmış ve bu 9 kriterin F değerleri elde edilmiştir. İkinci aşamada Şekil 3.5'de POI Yoğunluğu kriteri üzerinden gösterildiği gibi her bir kriterin yoğunluk değeri ile ANOVA sonucu elde edilen F değeri çarpılarak kriterin indeks değeri hesaplanmıştır. Üçüncü ve son aşamada ise her bir mahalle için bu 9 kriterin indeks değerleri toplanarak o mahallenin canlılık indeksi hesaplanmıştır.

Tablo 3.1: ANOVA Analizine Giren Göstergeler.

Kriter	Değişken	Değişken Tanımı	Veri Kaynağı	p Değeri	Ölçüm Yöntemi
Yoğunluk	Nüfus Yoğunluğu	km ² 'ye düşen insan sayısı	TUIK, 2020	0.05>p.	ArcGIS, Point Density
	Genç Nüfus Yoğunluğu	km ² 'ye düşen 25 yaş altı insan sayısı	İstanbul Kırılgnlık Haritası, 2020	0.05<p.	
	Bina Yoğunluğu	km ² 'ye düşen bina sayısı	Open Street Map Verileri, 2021	0.05>p.	ArcGIS, Point Density
	Kira Değerleri	Mahalledeki kiralık konut fiyat düzeyi	İstanbul Kırılgnlık Haritası, 2020	0.05<p.	
	Gelir Düzeyi	Mahalledeki ortalama gelir düzeyi	İstanbul Kırılgnlık Haritası, 2020	0.05<p.	
Çeşitlilik	Karma Kullanım Çeşitliliği	Mahalleye düşen karma kullanımlı (konut + iş yeri) bina sayısı	İBB GIS Tabanlı Bina Verisi, 2020	0.05>p.	ArcGIS, Point Density

Tablo 3.1: Devam.

Çeşitlilik	POİ Yoğunluğu	Mahalleye düşen POİ sayısı	Open Street Map Verileri, 2021	0.05>p.	ArcGIS, Point Density
	Park Yoğunluğu	km ² 'ye düşen park sayısı	Open Street Map Verileri, 2021	0.05>p.	ArcGIS, Point Density
	Turistik Alanların Yoğunluğu	km ² 'ye düşen toplam turistik alan sayısı	İstanbul Kırılgnlık Haritası, 2020	0.05>p.	ArcGIS, Point Density
	Ticari Alanların Yoğunluğu	Ticari alanların m ² toplamını km ² 'ye göre dağılımı	İstanbul Kırılgnlık Haritası, 2020	0.05>p.	ArcGIS, Point Density
Erişilebilirlik	Yol Yoğunluğu	km ² 'ye düşen 2. ve 3. derece yol yoğunluğu	Open Street Map Verileri, 2021	0.05>p.	ArcGIS, Line Density
	Yaya ve Bisiklet Yolları Yoğunluğu	km ² 'ye düşen yaya ve bisiklet yolu yoğunluğu	Open Street Map Verileri, 2021	0.05>p.	ArcGIS, Line Density
	Durak Yoğunluğu	Mahalleye düşen toplu taşıma durak sayısı	Open Street Map Verileri, 2021	0.05<p.	
	Otopark Yoğunluğu	Mahalleye düşen otopark sayısı	Open Street Map Verileri, 2021	0.05<p.	
	Durak Yolcu Yoğunluğu	Mahalledeki durak başına düşen yolcu sayısı (İstanbul kart verileri)	İstanbul Kırılgnlık Haritası, 2020	0.05<p.	
	Toplu Taşıma Payı	Araçlı yolculuklarda toplu taşıma yolculuklarının payı	İstanbul Kırılgnlık Haritası, 2020	0.05<p.	

ANOVA analizine giren veriler (Tablo 3.1) detaylı olarak incelendiğinde 16 değişken içerisinde, Nüfus Yoğunluğu, Bina Yoğunluğu, Karma Kullanım Çeşitliliği, POİ Yoğunluğu, Park Yoğunluğu, Turistik Alan Yoğunluğu, Ticari alan Yoğunluğu, Yol Yoğunluğu ve Yaya Bisiklet Yolları Yoğunluğu olmak üzere 9 tanesinin kentsel canlılık ile anlamlı bir ilişkisi olduğu görülmektedir. Genç Nüfus, Kira, Gelir Düzeyi, Durak, Otopark, Durak/Yolcu ve Toplu Taşıma yoğunluklarının ise kentsel canlılık ile anlamlı bir ilişkisi olmadığı görülmektedir.

ANOVA analizi yardımıyla, anket yapılan mahalleler üzerinden İstanbul için seçilen göstergelerin hangilerinin kentlinin canlılık algısıyla anlamlı bir ilişkisi olduğu görülmüştür ve buna bağlı olarak canlılık indeksine dahil edilecek göstergeler seçilmiştir (Tablo 3.1).

İkinci olarak ise etki katsayısına (F değeri) göre her bir göstergenin kentsel canlılık indeksine ne kadar etki edeceği belirlenmiştir. ANOVA analizi sonucunda anket verileri ve kentsel canlılık göstergeleri ağırlıklandırılarak elde edilen bu etki katsayılarının kentsel canlılık gösterge değerleri ile birleştirilmesi için Ağırlıklı Aritmetik Ortalama yöntemi kullanılmış ve böylece kentsel canlılık indeksi değerleri elde edilmiştir. Her mahalle için üretilen Mahallelerin kentsel canlılık algılarına göre değişen etki katsayıları (F değerleri) ile 16 kentsel canlılık göstergesi çarpılarak ve tüm bu etki değerleri ile çarpılan gösterge değerleri toplanarak kentsel canlılık indeksi değerleri elde edilmiştir. Sonuç olarak İstanbul'un tüm ilçelerinin kentsel canlılık indeksi değerleri üretilmiş ve haritalanmıştır.

Tablo 3.2: ANOVA Analizi Sonuçları.

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Factor
Durak Yoğunluğu	Between Groups	0,016	2,000	0,008	1,273	0,281	
	Within Groups	2,592	410,000	0,006			
	Total	2,608	412,000				
Bina Yoğunluğu	Between Groups	0,286	2,000	0,143	11,657	0,000	0,151
	Within Groups	5,035	410,000	0,012			
	Total	5,322	412,000				
POİ Yoğunluğu	Between Groups	0,017	2,000	0,009	4,467	0,012	0,058
	Within Groups	0,781	410,000	0,002			
	Total	0,798	412,000				
Karma Kullanım Yoğunluğu	Between Groups	0,579	2,000	0,289	15,161	0,000	0,197
	Within Groups	7,824	410,000	0,019			
	Total	8,403	412,000				
Yol Yoğunluğu	Between Groups	0,694	2,000	0,347	11,790	0,000	0,153
	Within Groups	12,067	410,000	0,029			
	Total	12,761	412,000				
Nüfus Yoğunluğu	Between Groups	0,167	2,000	0,083	6,515	0,002	0,085
	Within Groups	5,250	410,000	0,013			
	Total	5,417	412,000				
Kira Değerleri	Between Groups	0,073	2,000	0,036	0,667	0,514	
	Within Groups	22,307	409,000	0,055			
	Total	22,380	411,000				
Otopark Yoğunluğu	Between Groups	0,017	2,000	0,009	1,481	0,229	
	Within Groups	2,386	410,000	0,006			
	Total	2,403	412,000				

Tablo 3.2: Devam.

Yaya ve Bisiklet Yolları Yoğunluğu	Between Groups	0,752	2,000	0,376	10,710	0,000	0,139
	Within Groups	14,390	410,000	0,035			
	Total	15,142	412,000				
Genç Nüfus Yoğunluğu	Between Groups	0,007	2,000	0,004	1,352	0,260	
	Within Groups	1,137	410,000	0,003			
	Total	1,144	412,000				
Gelir Düzeyi	Between Groups	0,016	2,000	0,008	0,134	0,875	
	Within Groups	25,208	410,000	0,061			
	Total	25,224	412,000				
Toplu Taşıma Payı	Between Groups	0,079	2,000	0,040	2,711	0,068	
	Within Groups	6,007	410,000	0,015			
	Total	6,086	412,000				
Durak Yolcu Yoğunluğu	Between Groups	0,005	2,000	0,002	0,342	0,711	
	Within Groups	2,992	410,000	0,007			
	Total	2,997	412,000				
Turistik Alan Yoğunluğu	Between Groups	0,045	2,000	0,022	6,349	0,002	0,082
	Within Groups	1,443	410,000	0,004			
	Total	1,487	412,000				
Ticari Alan Yoğunluğu	Between Groups	0,416	2,000	0,208	7,186	0,001	0,093
	Within Groups	11,863	410,000	0,029			
	Total	12,279	412,000				

Kentsel canlılığın anket yoluyla ölçülmesi ve katılımcıların mahallelerine ilişkin değerlendirmelerinin de araştırmaya dahil edilmesi, Montgomery'nin (1998) 'bir yerin canlı olması ya da canlı hissettirmesi' tanımıyla uyumludur. Anket verileri ve kriterlerin analiz sonuçlarının ANOVA ile değerlendirilmesi sonucunda etki katsayıları belirlenmiştir. Böylece kentsel canlılık ile ilgili ikincil veriler, kentsel canlılık algısıyla ilişkilendirilerek kentsel canlılık indeksine ulaşılması hedeflenmiştir.

Tablo 3.3'te görüldüğü gibi indeks için seçilen kriterler arasındaki korelasyon değerleri görülmektedir. Korelasyon (ilişki), iki değişkenin birlikte değişiminin bir ölçüsüdür ve değişkenler arasındaki ilişki eğer sayısal veriler varsa korelasyon katsayısı cinsinden değerlendirilebilir. Eğer iki değişken arasında hiç ilişki yoksa korelasyon katsayısı sıfır ya da sıfıra yakın değerler alırken, değişkenler birbiriyle yüzde yüz oranında ilişkili ise korelasyon maksimum (1) değerini almaktadır.

Tablo 3.3: Kriterler Arası Korelasyon Değerleri.

		Bina	POİ	Karma Kullanım	Yol	Nüfus	Park	Yaya ve Bisiklet Yolu	Turistik Alanlar	Ticari Alanlar
Bina	Pearson Correlation	1	,358*	,420**	,506**	,550**	,198**	,519**	,138**	0,037
	Sig. (2-tailed)		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,250
	N	961	961	961	961	961	961	961	959	959
POİ	Pearson Correlation	,358**	1	,119**	-0,012	-0,003	,200**	,351**	,404**	-0,047
	Sig. (2-tailed)	0,000		0,000	0,717	0,929	0,000	0,000	0,000	0,145
	N	961	961	961	961	961	961	961	959	959
Karma Kullanım	Pearson Correlation	,420**	,119*	1	,496**	,356**	,211**	,436**	,096**	,338**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000
	N	961	961	961	961	961	961	961	959	959
Yol	Pearson Correlation	,506**	-0,012	,496**	1	,554**	,278**	,382**	-0,055	,339**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,717	0,000		0,000	0,000	0,000	0,088	0,000
	N	961	961	961	961	961	961	961	959	959
Nüfus	Pearson Correlation	,550**	-0,003	,356**	,554**	1	,153**	,307**	-,070*	,105**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,929	0,000	0,000		0,000	0,000	0,031	0,001
	N	961	961	961	961	961	961	961	959	959
Park	Pearson Correlation	,198**	,200*	,211**	,278**	,153**	1	,358**	,152**	,105**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,001
	N	961	961	961	961	961	961	961	959	959

Tablo 3.3: Devam.

Yaya ve Bisiklet Yolu	Pearson Correlation	,519**	,351**	,436**	,382**	,307**	,358**	1	,319**	,136**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
	N	961	961	961	961	961	961	961	959	959
Turistik Alanlar	Pearson Correlation	,138**	,404**	,096**	-0,055	-,070*	,152**	,319**	1	-0,026
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,003	0,088	0,031	0,000	0,000		0,416
	N	959	959	959	959	959	959	959	959	959
Ticari Alanlar	Pearson Correlation	0,037	-0,047	,338**	,339**	,105**	,105**	,136**	-0,026	1
	Sig. (2-tailed)	0,250	0,145	0,000	0,000	0,001	0,001	0,000	0,416	
	N	959	959	959	959	959	959	959	959	959
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).										
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).										

Analiz çalışmalarında genel olarak iki değişken arasında hesaplanan korelasyon değeri anlamlı olanlar arasında, 0.3'ten küçük olan değerler düşük, 0.3 ile 0.7 arasındaki değerler orta ve 0.7'den büyük değerler yüksek korelasyon olarak değerlendirilir. Bu çalışmada kentsel canlılık için değerlendirilen değişkenler arasındaki korelasyonun genel olarak 0.5'in altında olduğu ve değişkenler arasındaki korelasyonun genel olarak düşük ya da orta derecede ilişkili olduğu söylenebilir. Dolayısıyla değişkenler arasında çoklu bağlantısallık problemi olmadığı söylenebilir. Bu sebeple, ANOVA analizinde kentsel canlılık algısı ile anlamlı ilişki bulunan tüm değişkenler, indeks hesabına dahil edilmiştir.

4. İSTANBUL MAHALLELERİNİN KENTSEL CANLILIK İNDEKS DEĞERLERİ

Küresel nüfus artışındaki en büyük pay hiç şüphesiz metropol kentlere düşmekte ve bu pay metropollerin yaşanabilirliğini ciddi oranda etkilemektedir. İstanbul'un nüfusu TUIK verilerine göre, bir önceki yıla göre 67 bin 51 kişi artarak 2022 yılında 15 milyon 907 bin 951 kişi olarak hesaplanmıştır. 39 ilçe ve bu ilçelere bağlı bulunan 963 mahalle bulunmaktadır. Ekonomik büyümeye paralel olarak İstanbul'un nüfusu hızla artarken metropoliten alanı da hızla büyümektedir. İstanbul kentsel gelişimine bakıldığında kentin merkezinin aşırı yoğun bina ve nüfus yoğunluğuna sahipken özellikle kentin kuzey çeperlerinde daha kırsal karakterli mahalleler bulunduğu bilinmektedir. Saçaklanarak gelişmiş bu bölgelerin oldukça düşük yoğunluklu oldukları, daha geniş bir alana yayıldıkları ve İstanbul'un toplam yapılaşmış alan içinde %28 oranında oldukları görülmektedir. Ancak bu daha geniş alana yayılmış olan bölgeler toplam nüfusun ise sadece %9'unu barındırmaktadır. Kompakt bölgeler ise oldukça yoğun bir karakter göstererek toplam nüfusun yarısından fazlasını (%55) bünyesinde barındırmaktadır [Terzi, F. ve Bölen, F., 2011]. Bu çalışmada kırsal karakterli, düşük yoğunluklu ve kentsel karakterli, yüksek yoğunluklu mahalleler arasında bir ayırım yapılmaksızın kentsel canlılık indeks değerleri ölçülmüştür.

Bölüm 3'te bahsedildiği gibi, İstanbul'da mahalle bazlı kentsel canlılık indeks değerlerinin üretilmesi için seçilen 16 kriterin, anket verileriyle ANOVA analizinin yapılması sonucu, 9 tanesi anlamlı çıkmıştır. Bu 9 kriterin etki değerlerine bakıldığında karma kullanım yoğunluğu etki değeri en yüksek kriter olarak karşımıza çıkmaktadır. Karma kullanım yoğunluğu kriterler içerisinde en fazla deneysel çalışmada kullanılan kentsel canlılık kriteridir ve bu çalışmada da anlamlılık değeri en yüksek kriter olarak kentsel canlılık için en öncelikli kriterlerden biri olduğu doğrulanmıştır. İkinci olarak ise yol yoğunluğu en fazla etki kat sayısına sahiptir. Buradan da anlaşılacağı üzere 2. ve 3. derece yollar özellikle kent merkezlerinin birincil erişim ağları ve mahalle içi dolaşım ağlarıdır ve canlılığın en fazla yoğunlaştığı yerlerle yüksek oranda örtüşmektedir. Benzer şekilde bina yoğunlukları da en fazla etki değerine sahip kentsel canlılık göstergelerinden biridir ve üçüncü sırada yer almaktadır. İstanbul ölçeğinde düşünüldüğünde bina ve insan yoğunluğu kent genelinde yüksektir. Buradaki önemli bulgulardan diğeri ise bina ve nüfus

yoğunluğunun kentsel canlılık indeks değerlerine etkisinin farklılaşmasıdır. Nüfus yoğunluğu canlılık için önemli bir gösterge olmasına rağmen sadece nüfusun yoğunlaşması o bölgede diğer kentsel canlılık göstergelerinin de yoğunlaştığı anlamını taşımamaktadır. Özellikle sadece konut kullanımlarının yoğunlaştığı ve karma kullanımın nispeten azaldığı yerlerde bu ayırım daha iyi anlaşılabilir. Bu yaklaşım bütün göstergeler için geçerlidir, tüm kriterler birlikte ele alındığı zaman daha doğru bir değerlendirme yapmak mümkün olacağı için bu çalışmada, diğer birçok örnekte olduğu gibi, çok değişkenli bir yöntem kullanılmıştır.

Tablo 4.1: Kentsel Canlılık Kriterleri Etki Değerleri.

İndeks Etki Değerleri Sıralaması	Kriter	Etki Değeri
	1- Karma Kullanım Yoğunluğu	0,197
	2- Yol Yoğunluğu	0,153
	3- Bina Yoğunluğu	0,151
	4- Yaya ve Bisiklet Yolları Yoğunluğu	0,139
	5- Ticari Alan Yoğunluğu	0,093
	6- Nüfus Yoğunluğu	0,085
	7- Turistik Alan İndeksi	0,082
	8- POİ Yoğunluğu	0,058
	9- Park Yoğunluğu	0,041

ANOVA'ya göre POİ yoğunluğu ve Park yoğunluğu en az etki değerine sahip kriterler olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle İstanbul genelinde kentsel parklar ve belirli ilgi çekici noktalar kentin merkezinde toplandığı için bu kriterlerin tüm kent geneli için kentsel canlılığın değerlendirilmesinde daha az etki katsayısına sahip olması tahmin edilebilir bir sonuçtur. POİ'lerin ve parkların kentsel etkileşimi ve canlılığı artırdığı bir gerçektir, ancak bu noktada İstanbul'da POİ'lerin ve parkların yeterince iyi bir dağılım göstermediği çıkarımını yapmak da mümkündür. Bulgular kısmında öncelikle tüm canlılık kriterlerinin değerleri en yüksek çıkan 20 mahallenin verileriyle ve İstanbul geneli kriterin yoğunluk haritası üzerinden incelenmiştir. Daha sonra kentsel canlılık indeks değerleri en yüksek ve en düşük 30 mahalle ve İstanbul kentsel canlılık indeks değerlerinin dağılım haritası değerlendirilmiştir.

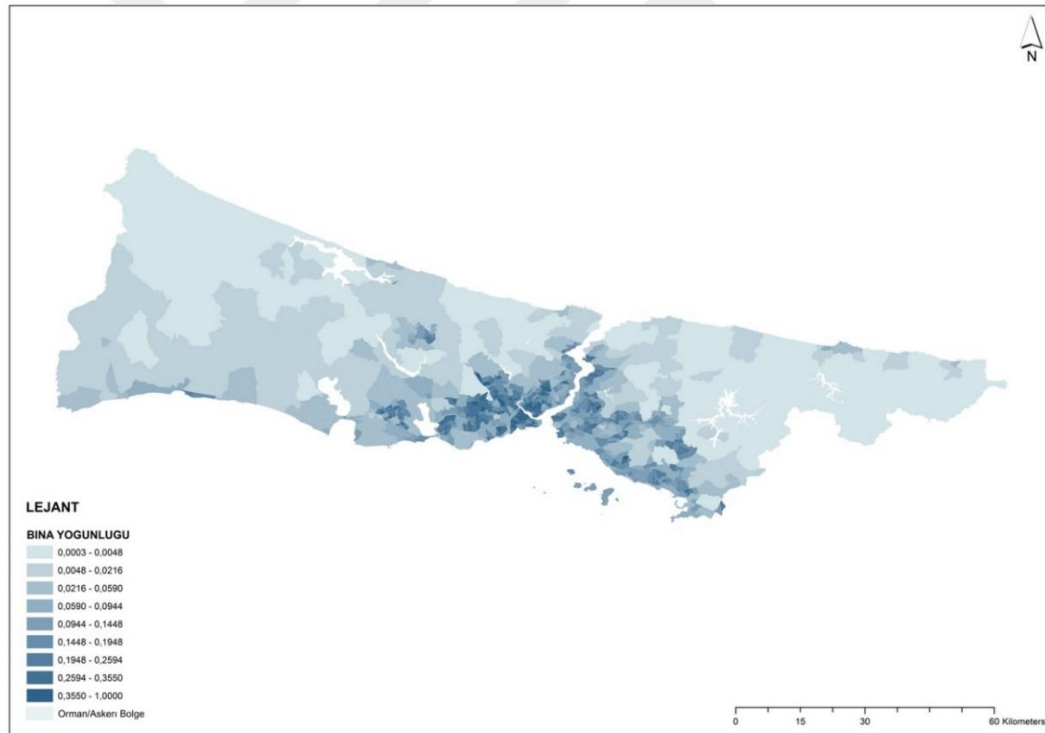
4.1. Bina Yoğunluğu

Şehirleri bir dizi teorik ilke etrafında inşa etmek amacıyla birçok plancı, kentsel canlılığın desteklenmesi için şehir içindeki insan yoğunluğunun ve buna bağlı olarak bina yoğunluğunun yeterli olması gerektiğini savunmuştur. Jacobs (1961) ve ardından diğer birçok bilim insanı [Maas, 1984; Gehl, 2011], başarılı yerlerin sokak yaşamına ve ürettikleri sosyal etkileşimlere bağlı olduğunu savunmaktadır. Jacobs'a (1961) göre, kentsel canlılık hem sokak erişilebilirliğini hem de bina yoğunluğunu gerektirmektedir. Özellikle sosyal etkileşimlerin canlı bir şehrin can damarı olduğunu savunmaktadır. Bu nedenle yapı çevre faktörleri de kentsel canlılık ile güçlü bir şekilde ilişkilidir. Maas (1984), yoğunluğu canlılık için bir ön koşul olarak görmektedir ve canlılık ölçüsünün bir parçası olarak bina ve nüfus yoğunluğu ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Tablo 4.2: Bina Yoğunluğu En Yüksek 20 Mahalle ve İndeks Değerleri.

	İlçe Adı	Mahalle Adı	Bina Yoğunluğu İndeks Değeri (Maks.)	Mahalle Canlılık İndeks Değeri
Bina Yoğunluğu	Beyoğlu	Bülbül	1,000	0,467
	Beyoğlu	Kalyoncu Kulluğu	0,928	0,404
	Beyoğlu	Çukur	0,838	0,335
	Beyoğlu	Bostan	0,757	0,341
	Şişli	Eskişehir	0,696	0,424
	Fatih	Tahtakale	0,673	0,246
	Beyoğlu	Yenişehir	0,672	0,408
	Fatih	Mimar Hayrettin	0,663	0,385
	Beyoğlu	Şehit Muhtar	0,658	0,423
	Beyoğlu	Emekyemez	0,619	0,416
	Beyoğlu	Firuzaga	0,615	0,429
	Beyoğlu	Yahya Kâhya	0,612	0,362
	Kağıthane	Gültepe	0,602	0,399
	Kağıthane	Harmantepe	0,601	0,378
	Beyoğlu	Fetihtepe	0,596	0,369
	Fatih	Taya Hatun	0,585	0,394
	Beyoğlu	Piyalepaşa	0,561	0,380
	Şişli	Bozkurt	0,560	0,376
	Fatih	Balat	0,557	0,372
	Fatih	Derviş Ali	0,543	0,341

Bu çalışmada yapılan ANOVA değerlerine bakıldığında bina yoğunluğunun kentsel canlılık indeksinde 0,151 ile en çok etki değerine sahip üçüncü faktör olduğu görülmektedir. Tablo 4.2'ye bakıldığında bina yoğunluğu daha yüksek mahalleler kentsel canlılık için elverişli olsa da tüm yoğun mahallelerin kentsel canlılık indeks değeri de aynı ölçüde yüksek değildir. Fatih'te bulunan Tahtakale Mahallesi bu anlamda bir örnek teşkil edebilir. Bina yoğunluğu yüksek olmasına rağmen canlılık indeks değeri çok düşük sıralarda yer almaktadır. Bunun en önemli nedeni ise alanın hem gece hem de gündüz kullanımını sağlayabilecek arazi kullanım çeşitliliğine sahip olmamasıdır. Beyoğlu ilçesinin mahalleleri bina yoğunluğu kriterinde en çok öne çıkan mahalleler olmuştur. Beyoğlu ilçesinde bulunan, Bülbül, Kalyoncu Kulluğu, Yenişehir, Şehit Muhtar, Emekyemez ve Firuzağa Mahalleleri ise hem bina yoğunluğu yüksek hem de canlılık indeks değeri yüksek çıkan pozitif örnekler olarak değerlendirilebilir.



Şekil 4.1: Mahalle Bina Yoğunluğu Haritası.

Bina yoğunluğu canlılık indeksi için pozitif bir kriter olarak ele alınmıştır. Ancak İstanbul'da bina yoğunluğu yüksek olan bazı ilçe ve mahalleler insan hareketliliğini kolaylaştıracak şekilde yeterli boşluğa sahip olmadıkları için bu alanlardaki bina yoğunluğu kentsel yaşam üzerinde negatif bir etki yaratmaktadır. Bu

çalışma konu olarak kentsel canlılığa odaklansa da İstanbul için bu detaylar gözden kaçırılmamalıdır.

4.2. POİ Yoğunluğu

Kentsel canlılık, yoğun kentsel alanların ve sokak yaşamı açısından yoğun ve heterojen bir nüfusun sinerjisi olarak görülmektedir. Mağazalar, kafeler ve restoranlar da dahil olmak üzere olanakların sayısı ve çeşitliliği, alanı gün boyunca sürekli kullanan bir nüfusu çekmek için gerekli koşulları yaratmak açısından temel bileşenlerdir. Yeterli olanaklara sahip olmayan düşük yoğunluklu mahalleler, insanların varlığında sürekliliği sağlamak için yaya trafiğinden ve bir yeri canlı olarak tanımlamak için gereken günlük hayatın sosyal etkileşimlerinden yoksun olacaktır. Maas (1984) özellikle mahalle seviyesindeki canlılığın sosyal, mekânsal, ekonomik ve deneyimsel bileşenleri içerdiğini ileri sürmektedir. Canlı ve yaşanabilir kentler, yalnızca fiziksel altyapı ile ilgili değil, aynı zamanda bu yerlerde meydana gelen farklı sosyal faaliyetler ve olaylarla da ilgilidir [Montgomery, 1998]. Bu bağlamda bakıldığında kentsel canlılığı insan etkileşimlerinin ve insan hareketliliğinin en çok odaklandığı ilgi çekici alanlarda aramak doğru ve birçok çalışmada da kullanılan bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır.

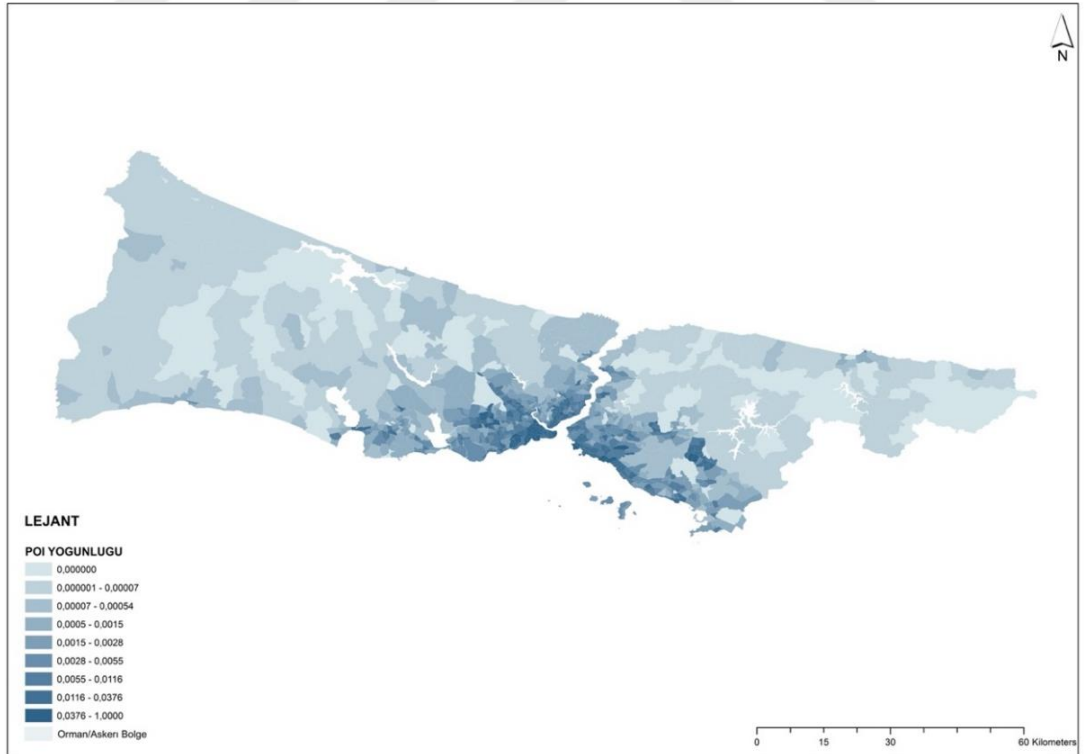
Tablo 4.3: POİ Yoğunluğu En Yüksek 20 Mahalle ve İndeks Değerleri.

	İlçe Adı	Mahalle Adı	POİ Yoğunluğu	Mahalle Canlılık
			İndeks Değeri (Maks.)	İndeks Değeri
POİ Yoğunluğu	Fatih	Mercan	1,000	0,359
	Fatih	Mesihpaşa	0,925	0,393
	Fatih	Alemdar	0,560	0,358
	Fatih	Balabanağa	0,508	0,388
	Fatih	Tahtakale	0,480	0,346
	Fatih	Molla Fenari	0,465	0,311
	Beyoğlu	Asmalı Mescit	0,455	0,381
	Fatih	Mimar Hayrettin	0,417	0,344
	Beyoğlu	Şahkulu	0,381	0,376
	Beyoğlu	Hüseyinağa	0,345	0,314
	Fatih	Taya Hatun	0,344	0,388
	Fatih	Hobyar	0,319	0,229
	Fatih	Sururi	0,281	0,200
	Fatih	Ali Kuşçu	0,276	0,349

Tablo 4.3: Devam.

	Fatih	Binbirdirek	0,256	0,229
	Zeytinburnu	Yenidoğan	0,244	0,283
	Beyoğlu	Katipmustafa Çelebi	0,236	0,392
	Beyoğlu	Bereketzade	0,230	0,170
	Beyoğlu	Kuloğlu	0,215	0,268
	Fatih	Akşemsettin	0,209	0,412

Bu çalışmada ANOVA analizine göre karma kullanım yoğunluğu 0.197 ile F değeri en yüksek değişken olarak ölçülürken POİ yoğunluğunun F değeri 0.058 olarak ölçülmüştür. Bunun en önemli nedeni POİ'ler Open Street Map'ten alınan restoran, kafe, alış-veriş merkezi vb. kategorilerdeki belirli alanları içerirken Karma Kullanım verisi IBB'den alınan bina verisi içerisindeki konut ve konut dışı/iş yeri olarak kullanılan tüm alanları içermektedir. Ancak özellikle İstanbul geneli tüm mahalleleri kapsayan bu çalışmada POİ'lerin kentin merkezinde daha da yoğunlaştığı ve özellikle de Beyoğlu ve Fatih olmak üzere belirli ilçelerde yoğunlaştığı belirgin bir şekilde görülmektedir (Tablo 4.3).



Şekil 4.2: Mahalle POİ Yoğunluğu Haritası.

Özellikle İstanbul genelinde Fatih'te bulunan Mercan ve Mesihpaşa mahallelerinin diğer bütün mahallelere göre çok daha fazla POI'ye sahip olduğu anlaşılmaktadır. POI'ler genellikle İstanbul merkezinde toplanmıştır ancak bu merkezi mahallelerin nispeten daha orta dereceli kentsel canlılık değerlerine sahip olduğu görülmektedir. Bunun nedeni bu mahallelerin İstanbul geneline hizmet eden, arazi kullanımının daha çok tek tip olduğu ve gece-gündüz kullanımının dengeli olmadığı mekanlar olmasından kaynaklanmaktadır.

4.3. Karma Kullanım Yoğunluğu

Canlı kentsel alanlar ve onları oluşturan parçaların mümkün olduğunca fazla birincil amaca, tercihen birden fazla ikincil kullanıma hizmet etmesi gerekmektedir. Bu birincil amaçlar ve birincil amaçların mekâna çektiği ikincil faaliyetler, insanların günün farklı saatlerinde sokaklarda, alanlarda ve binalarda bulunmasını ve kentsel canlılığın artırılmasını sağlamalıdır. Jacobs'a göre iki tür karma kullanım çeşitliliği vardır. İlki insanları belirli yerlere getiren birincil kullanımlar; ofisler, konutlar, ticari alanlar, eğitim, eğlence yerleri, insanları cezbeden ilgi çekici alanlar. Bu birincil kullanımların yoğunlaştığı alanlar ne kadar başarılı olursa olsun, şehir çeşitliliği ve dolayısıyla kentsel canlılık en fazla tüm bu birincil kullanımların en fazla birleştiği yerlerde elde edilmektedir.

İkinci olarak karma kullanım çeşitliliği, birincil kullanımların kendine çektiği ve insanlara hizmet etmek için birincil kullanımlara ek olarak büyüyen ikincil girişim ve hizmetleri ifade etmektedir. Bu, kentsel canlılığın üzerine inşa edilen ve canlılığın giderek daha çeşitli hale gelmesini ifade eden bir süreçtir. Karma kullanımın başarılı bir şekilde işlemesi için, son olarak da insanların aynı sokakları ve alanları kullanması ve faaliyetlerin günün belirli bir saatinde yoğunlaşmaması gerekmektedir. Sonuç olarak karma kullanım başlığı altında kentsel canlılık, çok çeşitli nedenlerle günün farklı saatlerinde ortak olarak kullanılabilen farklı işlevler içeren mekânlarda elde edilmektedir [Jacobs, 1961]. Kentsel canlılıkta başarısız olan yerlerin, özellikle İstanbul kenti için, insan eksikliğinden değil, günün belirli saatlerine yoğunlaşan birincil ve ikincil kullanımların yetersiz olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

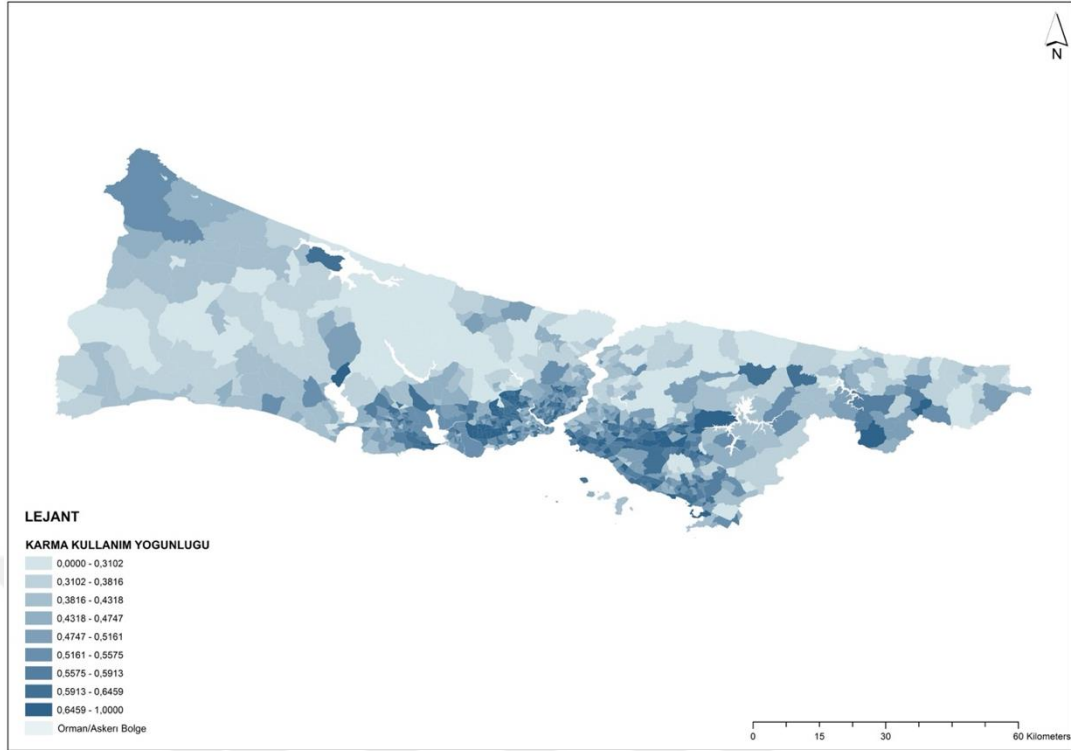
Tablo 4.1'de görüldüğü gibi karma kullanım indeksi 0,197 ile en yüksek etki katsayısına sahip kriter olarak karşımıza çıkmaktadır. Kentsel canlılık indeks değerleri bazı ilçelerde bina yoğunluğuna bağlı olarak bazı ilçelerde yol yoğunluğuna bağlı

olarak ya da diğer kriterlere bağlı olarak değişkenlik göstermektedir ancak karma kullanım yoğunluğu kentsel canlılık için tüm kriterler arasında en çok etkiye sahiptir. Yalnızca karma kullanım çeşitliliğine bakılarak İstanbul'un kendi içerisinde canlılık barındıran farklı ilçe ve mahallelerini keşfetmek mümkün olmaktadır.

Tablo 4.4: Karma Kullanım Yoğunluğu En Yüksek 20 Mahalle ve İndeks Değerleri.

Karma Kullanım Yoğunluğu	İlçe Adı	Mahalle Adı	Karma Kullanım Yoğunluğu İndeks Değeri (Maks.)	Mahalle Canlılık İndeks Değeri
	Ümraniye	Finanskent	1,000	0,408
	Beyoğlu	Çukur	0,958	0,335
	Beyoğlu	Kamer Hatun	0,946	0,336
	Zeytinburnu	Seyitnizam	0,870	0,412
	Beyoğlu	Çatma Mescit	0,860	0,431
	Fatih	Taya Hatun	0,852	0,394
	Güngören	Mehmet Nesih Özmen	0,852	0,444
	Bahçelievler	Fevzi Çakmak	0,842	0,340
	Bahçelievler	Siyavuşpaşa	0,841	0,421
	Esenler	Fevzi Çakmak	0,838	0,418
	Gaziosmanpaşa	Şemsipaşa	0,836	0,375
	Bahçelievler	Soğanlı	0,833	0,437
	Pendik	Bati	0,828	0,301
	Beyoğlu	Evliya Çelebi	0,820	0,341
	Şişli	Harbiye	0,808	0,343
	Güngören	Güven	0,796	0,442
	Beyoğlu	Gümüşsuyu	0,788	0,346
	Gaziosmanpaşa	Mevlâna	0,777	0,295
	Kadıköy	Kozyatağı	0,775	0,392
Esenler	Kazım Karabekir	0,763	0,413	

Karma kullanım çeşitliliğinin yüksek olduğu mahallelerin genel olarak canlılık indeks değerleri de anlamlı şekilde yüksek çıkmıştır. Ancak bu anlamda Gaziosmanpaşa, Mevlâna Mahallesinin pozitif karma kullanım yoğunluğunun yanında diğer kriterlerin etkisinin yeterli olmadığı görülmektedir. Özellikle Ümraniye, Finanskent; Zeytinburnu, Seyitnizam; Beyoğlu, Çatmamescit; Güngören, Mehmet Nesih Özmen; Bahçelievler, Siyavuşpaşa; Esenler, Fevzi Çakmak; Bahçelievler, Soğanlı; Güngören, Güven ve Esenler, Kazım Karabekir mahalleleri, hem karma kullanım en yüksek olan ilk 20 mahalle arasındadır (Tablo 4.1) hem de kentsel canlılık indeks değerleri en yüksek olan mahallelerdir (Tablo 4.11).



Şekil 4.3: Mahalle Karma Kullanım Yoğunluğu Haritası.

4.4. Yol Yoğunluğu

Kentsel mekânın kullanıcılarla bütünleşmesi ve bireyleri o alanda kolaylıkla hareket edebilmesi erişilebilirlik için bir faktör olarak kabul edilir. Bir şehir içindeki erişilebilirliğin sağlanabilmesi için temel olarak bireylerin yaşadıkları mahallelerde önemli hizmetlere ve tesislere, kamusal mekanlara, toplu taşıma güzergahlarına, yürüyüş yollarına kolayca erişilebiliyor olması gerekmektedir. Erişilebilirlik artırılarak kentsel mekân canlı bir yaşam alanı haline gelir. İstanbul için en önemli kentsel sorunlarından biri şüphesiz ulaşım olmuştur.

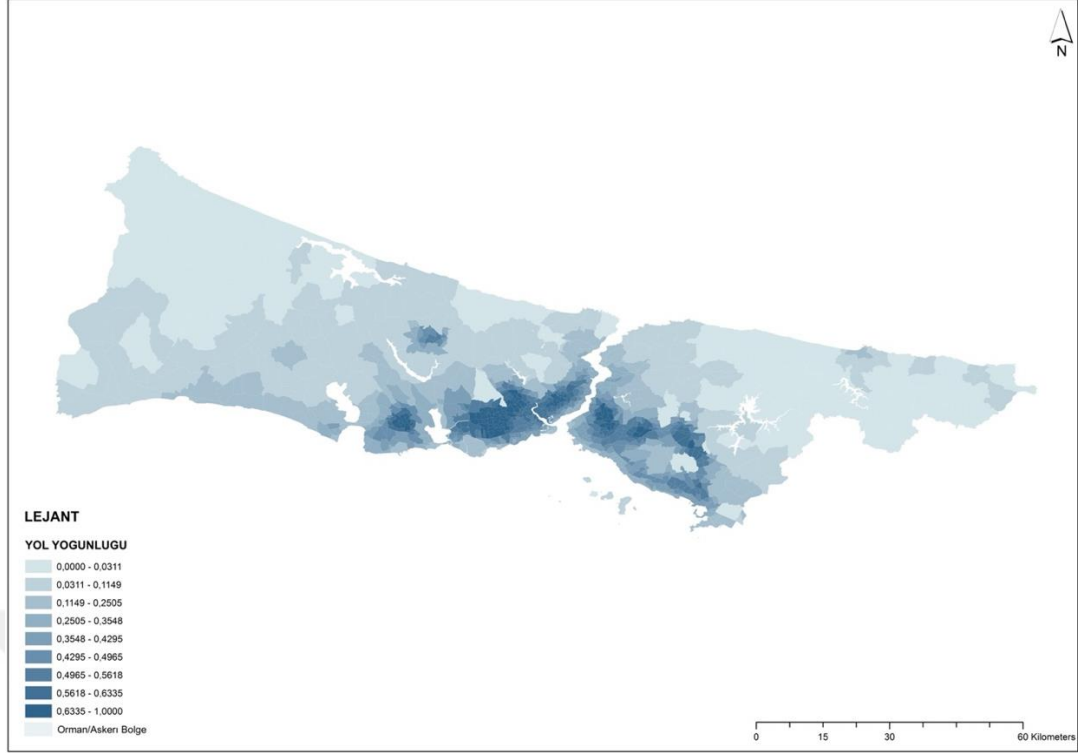
Zaman zaman trafiği sakinleştirmenin, toplu taşımanın ve yol yapımının artıları ve eksileri üzerine hararetli tartışmalar olmuştur. Ancak taşıma sisteminiz ne kadar iyi olursa olsun, her zaman otomobil bazı yolculuklar yapmaya ihtiyaç olmaktadır ve İstanbul'da otomobil ile yolculukların sayısı toplu taşımanın çok daha üzerinde bir ağırlığa sahiptir. Bu nedenle erişilebilirlik başlığı altında otoparkların yoğunlaştığı alanlar ayrı bir alt kriter olarak ele alınmıştır, ancak bu veriden ANOVA analizine göre anlamlı bir sonuç elde edilememiştir. Bu veri seti Open Street Map'ten alınan tüm yol verilerini içermektedir. Yol yoğunluğu olarak 2. ve 3. derece yolların yoğunluğu analiz

edilmiş ve aslında daha fazla kent içi yol ağı ve kentsel hareketlilik içeren alanlar tespit edilmiştir. 2. ve 3. derece yollar yaya hareketliliğinin de sağlanabildiği kent içi yollardır ve 2. ve 3. derece yolların daha yoğun olması daha küçük blok boyutunu da ifade etmektedir. Yol yoğunluğu verisi karma kullanımdan sonra kentsel canlılık indeksinde en çok etki değerine sahiptir.

Tablo 4.5: Yol Yoğunluğu En Yüksek 20 Mahalle ve İndeks Değerleri.

Yol Yoğunluğu	İlçe adı	Mahalle Adı	Yol Yoğunluğu İndeks Değeri (Maks.)	Mahalle Canlılık İndeks Değeri
	Bağcılar	Sancaktepe	1,000	0,372
	Bağcılar	İnönü	0,986	0,360
	Bağcılar	Yıldıztepe	0,972	0,361
	Bağcılar	Kazım Karabekir	0,965	0,339
	Bağcılar	Yavuz Selim	0,958	0,352
	Bağcılar	Çınar	0,954	0,376
	Bağcılar	Barbaros	0,934	0,338
	Bağcılar	Merkez	0,930	0,368
	Bahçelievler	Cumhuriyet	0,914	0,384
	Bağcılar	Fevzi Çakmak	0,907	0,332
	Bağcılar	Kirazlı	0,906	0,336
	Bağcılar	Yenigün	0,901	0,371
	Güngören	Güneştepe	0,900	0,392
	Esenler	Fatih	0,872	0,417
	Bahçelievler	Kocasinan Merkez	0,869	0,379
	Bahçelievler	Soğanlı	0,841	0,437
	Bağcılar	Yenimahalle	0,837	0,304
	Güngören	Mareşal Çakmak	0,832	0,392
	Bağcılar	Hürriyet	0,822	0,325
Esenler	Tuna	0,810	0,377	

Yol yoğunluğu kriterine göre kentsel canlılık indeksinde göre en canlı mahalleler Tablo 4.5'te görülmektedir. Ancak bu kriter başlığı altında özellikle daha çok kentsel konut ve iş yeri ağırlıklı ilçelerin mahallelerinin öne çıktığı görülmektedir. Yol yoğunluğu kriterinde özellikle Avrupa yakasında bulunan ilçeler, Anadolu yakasındaki ilçelere göre çok daha yüksek değerlere sahiptir ve Bağcılar ilçesinin mahalleleri ve bu mahallelerin komşu ilçe mahalleleri öne çıkmaktadır.



Şekil 4.4: Mahalle Yol Yoğunluğu Haritası.

4.5. Nüfus Yoğunluğu

Jacobs'un yoğunluk koşullarından bir tanesi insan yoğunluğuyla ilgilidir. İyi tasarlanmış kamusal alanlar, çeşitli gündelik sosyal etkileşimler için fırsatlar sağlamaktadır ve canlı bir kentsel yaşamın sosyal dokusunu oluşturan görünüşte önemsiz olan insanlar arası etkileşimler olduğunu savunmaktadır. Başarılı kentsel yerlerin anahtarı, ayrı ve parçalanmış kullanımlar değil, tüm faaliyetlerin bir karışımıdır. Jacobs'un da kentsel canlılığın en ilgi çekici ve okunabilir açıklaması da temelde çeşitliliğe dayanmaktadır. Kentteki bu çok çeşitli ve geniş kapsamlı ekonomik faaliyeti sürdürmek, yeterli düzeyde talep olmasına bağlıdır.

Bu bağlamda, çeşitliliği sürdürmenin anahtarının, kolay erişilebilir mesafede, farklı istek ve eğilimlere sahip çok sayıda insanın bulunmasından kaynaklandığı söylenebilir. Faaliyetlerin çeşitliliği bu bağlamda daha fazla ve daha çeşitli insanın kentsel alanda bulunmasına olanak tanımaktadır. Sonuç olarak bir mekânın canlılığı orada bulunan insan sayısı ile doğru orantılıdır. Başka bir deyişle, yüksek bir nüfus yoğunluğu kentsel çeşitlilik ve canlılık için temel bir gerekliliktir. Nüfus yoğunluğu yüksek olması canlılık için temel bir gereklilik olmasına rağmen bir gösterge olarak nüfus yoğunluğu altıncı sırada yer almaktadır. Bunun en önemli sebebi ise kentsel

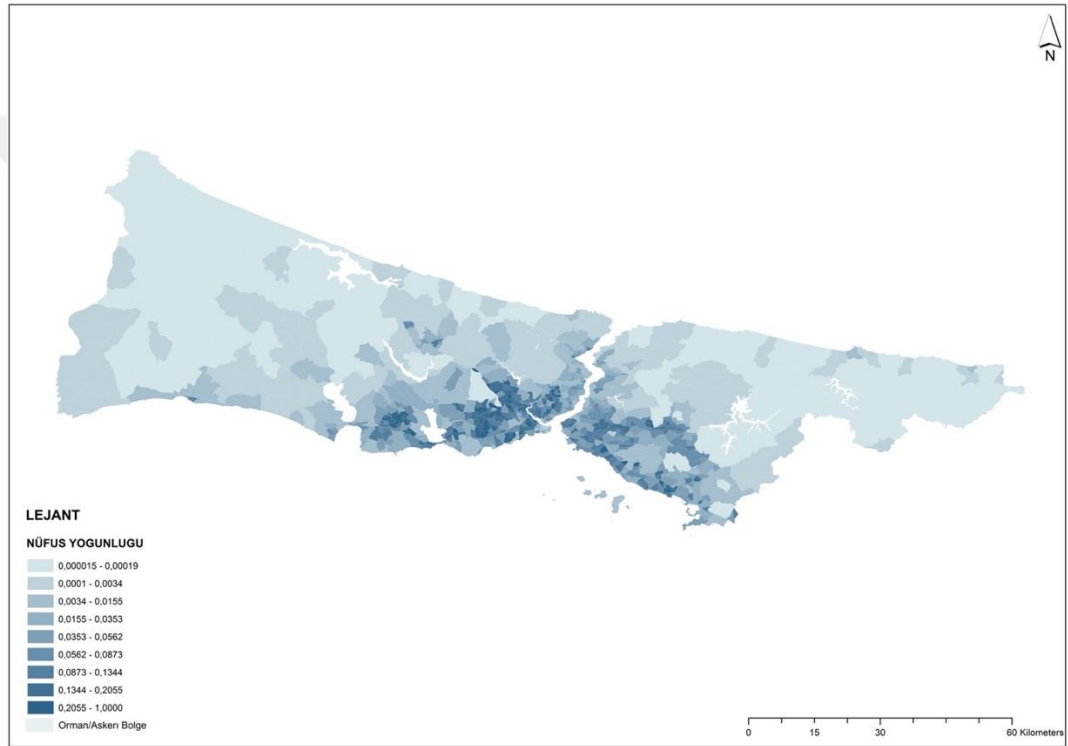
canlılık için gerekli olan insan yoğunluğu İstanbul'da tüm mahallelerinden kentsel canlılığın yüksek olduğu alanlara doğru, günlük çeşitli faaliyetler için insan akışının mevcut olabilmesidir.

Tablo 4.6: Nüfus Yoğunluğu En Yüksek 20 Mahalle ve İndeks Değerleri.

Nüfus Yoğunluğu	İlçe adı	Mahalle Adı	Nüfus Yoğunluğu İndeks Değeri (Maks.)	Mahalle Canlılık İndeks Değeri
	Küçükçekmece	Beşyol	1,000	0,312
	Pendik	Orta	0,851	0,427
	Esenler	Davutpaşa	0,843	0,495
	Esenler	Yavuz Selim	0,762	0,426
	Şişli	İzzet Paşa	0,708	0,382
	Kâğıthane	Gültepe	0,667	0,399
	Güngören	Akıncılar	0,628	0,415
	Esenler	Namık Kemal	0,584	0,445
	Kâğıthane	Harmantepe	0,561	0,378
	Küçükçekmece	Yeni Mahalle	0,492	0,325
	Küçükçekmece	Gültepe	0,488	0,296
	Sultangazi	Eski Habipler	0,484	0,109
	Gaziosmanpaşa	Hürriyet	0,444	0,372
	Küçükçekmece	Sultan Murat	0,427	0,318
	Kâğıthane	Ortabayır	0,406	0,370
	Zeytinburnu	Yeşiltepe	0,404	0,354
	Maltepe	Gülensu	0,403	0,252
	Küçükçekmece	Fevzi Çakmak	0,402	0,319
	Esenler	Mimar Sinan	0,398	0,467
Kâğıthane	Şirintepe	0,368	0,315	

Pendik, Orta; Esenler, Davutpaşa; Esenler, Yavuz Selim; Güngören, Akıncılar; Esenler, Namık Kemal mahallelerinin nüfus yoğunluğu en yüksek mahalleler olduğu görülmektedir (Tablo 4.6) ve aynı zamanda da kentsel canlılık indeksi en yüksek mahallelerdir. Sultangazi, Eski Habipler Mahallesi ise nüfus yoğunluğu yüksek mahalleler arasında olmasına rağmen kentsel canlılık indeksi çok düşük olan bir mahalle olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bağlamda bakıldığında nüfus yoğunluğunun kentsel canlılık için en önemli göstergelerden biri olduğu anlaşılmaktadır. Ancak sadece nüfus yoğunluğunun yüksek olması mahallede kentsel canlılık sağlayamamaktadır. Burada özellikle Eski Habipler Mahallesi için bir kentsel mahallenin sakinleri tarafından aktif bir şekilde kullanılabilmesi için sunması gereken

fırsatların yeterli olmadığını ve kentsel olarak yeterince entegre olmadığını bir göstergesidir. Küçükçekmece, Gültepe ve Maltepe, Gülensu mahalleleri için de benzer bir çıkarım yapmak mümkündür. Çünkü buradaki liste tüm İstanbul içerisinde en yüksek insan yoğunluğuna sahip 20 mahalleyi kapsamaktadır ve bu mahalleler içerisinde sahip olduğu nüfus yoğunluğu için sağlanması gereken kentsel canlılık koşullarını yeterince sağlayan mahalle sayısının diğer koşullara göre nispeten az olduğu anlaşılmaktadır. Nüfus yoğunluğunun fazla olduğu mahallelerde kentsel kapasite ve yeterlilik daha da önem kazanmaktadır.



Şekil 4.5: Mahalle Nüfus Yoğunluğu Haritası.

4.6. Park Yoğunluğu

Yapılı çevrenin kentsel canlılıktaki rolü çok önemlidir. Bir kamusal alan kent ile yeterince bütünleşmiş, çeşitlilik barındıran, erişilebilir ve ilgi çekici olabildiğinde kentsel canlılığı artırıcı etkisi olmaktadır. Çevresel özelliklerin ilgi çekiciliği, kalitesi ve insanların hareket edebileceği kamusal mekânların, rekreatif alanların insan akışının yoğunlaştığı, teması arttıracak fırsatlar sunması beklenebilir. Çalışma bulgularına göre parkların yoğunluğu 0,041 değeri ile kentsel canlılık ile en az ilişkili olan kriter olarak karşımıza çıkmaktadır (Tablo 4.1). Parklar ve yeşil alanlar için elde

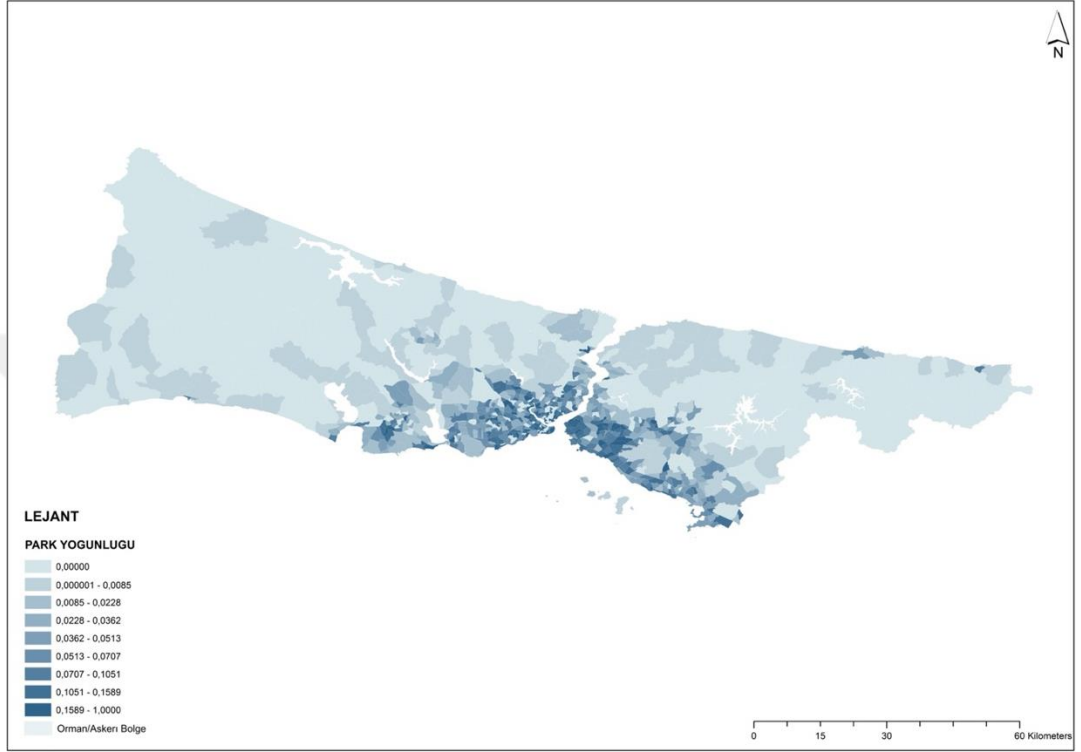
edilen bulgular farklı şekillerde yorumlanabilir ve bu çıkarımlar bağlamına göre değişkenlik gösterebilir. Ancak temel olarak daha büyük yeşil alanlarda, insanlar geniş bir kamusal alana dağıldığında beklenen canlılık hissini azalabileceği varsayılabilir. Ek olarak kentsel yeşil alanların insan sağlığı açısından, doğayla ilişki kurmaya teşvik etmesi, stresi azaltması gibi birçok pozitif etkisi göz önüne alındığında kentsel canlılık ile ilişkisinin ters yönlü olması bile beklenebilecek bir durumdur. Hatta yeşil alanların sakinleştirici ve onarıcı olmasının nedenlerinden birinin canlılık ve sosyal etkileşim eksikliği olduğu üzerine fikirler bulunmaktadır [Hartig vd., 2014].

Tablo 4.7: Park Yoğunluğu En Yüksek 20 Mahalle ve İndeks Değerleri.

Park Yoğunluğu	İlçe Adı	Mahalle Adı	Park Yoğunluğu İndeks Değeri (Maks.)	Mahalle Canlılık İndeks Değeri
	Fatih	Süleymaniye	1,000	0,345
	Fatih	Balabanağa	0,907	0,380
	Fatih	Saridemir	0,584	0,229
	Fatih	Hoca Giyasettin	0,476	0,273
	Ümraniye	Atakent	0,429	0,321
	Fatih	Seyyid Ömer	0,396	0,324
	Eyüp	Sakarya	0,373	0,276
	Beyoğlu	Örnektepe	0,344	0,295
	Bayrampaşa	İsmet Paşa	0,324	0,372
	Ümraniye	Çakmak	0,311	0,296
	Fatih	Kalenderhane	0,311	0,266
	Çekmeköy	Çamlık	0,299	0,252
	Beyoğlu	Tomtom	0,295	0,406
	Kadıköy	Sahrayıcedit	0,289	0,354
	Bakırköy	Zeytinlik	0,285	0,261
	Üsküdar	Bulgurlu	0,278	0,292
	Üsküdar	Selami Ali	0,276	0,223
	Üsküdar	Ahmediye	0,274	0,229
	Fatih	Ali Kuşçu	0,266	0,388
Fatih	Binbirdirek	0,260	0,341	

Park yoğunluğu ile ilgili indeks değerlerine bakıldığında (Tablo 4.7), en yüksek park yoğunluğuna sahip olan Fatih, Süleymaniye ve Balabanağa mahallelerinin bile kentsel canlılık indeks değerlerinin ortalama değerlere sahip olduğu görülmektedir. Burada ilginç ve anlamlı sonuçlardan birisi de Beyoğlu, Tomtom Mahallesinin park yoğunluğu çok düşük olmasına rağmen kentsel canlılığın en yüksek olduğu mahalleler

arasında olmasıdır. Bu örneğe benzer olarak, Ümraniye, Atakent; Fatih, Seyyid Ömer; Bayrampaşa, İsmet Paşa; Kadıköy, Sahrayıcedid; Fatih, Ali Kuşçu; Fatih, Binbirdirek mahalleleri de gösterilebilir. Bu bulgulara göre park yoğunluğu kentsel canlılık en az ilişkili kriterdir.



Şekil 4.6: Mahalle Park Yoğunluğu Haritası.

4.7. Yaya ve Bisiklet Yolları Yoğunluğu

Şehir plancılarının, sosyologların ve ekonomistlerin araştırdığı temel bir araştırma sorusu olan kentsel canlılık için öne çıkan diğer bir kriter de erişilebilirliktir. Bu bağlamda daha yürünebilir, daha az araç yoğunluğu olan, iyi çevrelenmiş bir mahallenin, daha yüksek bir kentsel canlılık ile ilişkili olduğu belirtilmektedir [Liang ve diğerleri, 2022]. Literatürde incelenen çalışmalarda da yaya akışları ile ilgili yapılmış olan birçok çalışma bulunmaktadır (Tablo 2.3). Bu çalışma kapsamında 2. ve 3. derece yolların yoğunlaştığı alanların kentsel canlılığa işaret eden mekanlar olduğu savunulmuştur. Bunun temelinde de aslında kentsel alanın yaya akışları için elverişli olması fikri yatmaktadır. Bu araştırmadaki bulgular da bu hipotezi doğrulamaktadır. Jane Jacobs, kentsel fiziksel çevreyi ve kent dokusunu kentsel canlılık için temel bir faktör olarak tanıtmaktadır. Özellikle blokların boyutlarının küçük olmasının temas

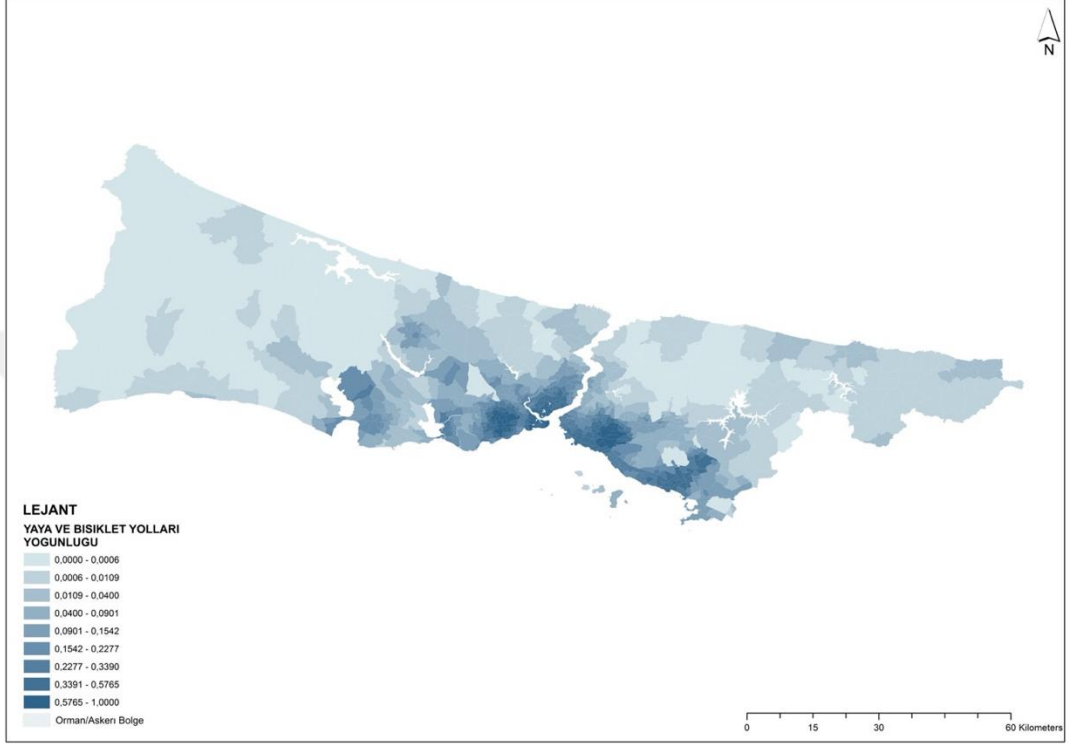
fırsatını artıracaklarını ve daha erişilebilir ve daha insan ölçekli kentsel mekanların daha canlı ve yaşanabilir olduğunu ileri sürmektedir. Başarılı kentsel mekanların hareket ve insan etkileşiminin mümkün olduğu daha aktif mekanlar oldukları görülmektedir.

Tablo 4.8: Yaya ve Bisiklet Yolları Yoğunluğu İndeksi En Yüksek 20 Mahalle ve İndeks Değerleri.

Yaya ve Bisiklet Yolları Yoğunluğu	İlçe Adı	Mahalle Adı	Yaya ve Bisiklet Yolları Yoğunluğu İndeks Değeri (Maks.)	Mahalle Canlılık İndeks Değeri
	Beyoğlu	Bedrettin	1,000	0,373
	Beyoğlu	Evliya Çelebi	0,988	0,341
	Beyoğlu	Emekyemez	0,987	0,416
	Beyoğlu	Yahya Kâhya	0,940	0,362
	Beyoğlu	Şahkulu	0,934	0,419
	Beyoğlu	Arap Cami	0,924	0,412
	Beyoğlu	Kadımehmet Efendi	0,905	0,412
	Beyoğlu	Çatma Mescit	0,899	0,431
	Fatih	Cibali	0,894	0,392
	Fatih	Yavuz Sinan	0,891	0,360
	Ümraniye	Finanskent	0,889	0,408
	Beyoğlu	Müeyyetzade	0,886	0,348
	Fatih	Rüstempaşa	0,877	0,291
	Beyoğlu	Tomtom	0,870	0,406
	Esenler	Çifte Havuzlar	0,870	0,375
	Güngören	Sanayi	0,870	0,411
	Beyoğlu	Hacimimi	0,862	0,381
	Fatih	Hobyar	0,852	0,345
	Fatih	Demirtaş	0,851	0,367
Güngören	Mehmet Nesih Özmen	0,848	0,444	
Fatih	Hobyar	0,852	0,345	

Kentsel canlılık esasında insan etkileşimine dayanmaktadır. Bu nedenle yol yoğunluğunun yanı sıra yaya ve bisiklet yollarının yoğunluğu da bir kriter olarak ele alınmıştır. Elde edilen anlamlı sonuçlar yaya ve bisiklet yollarının kentsel canlılık özelliği taşıyan mekanlarla örtüştüğünü ve yaya ve bisiklet yollarının da kentsel canlılık için bir gereklilik olduğunu göstermektedir. Bu anlamda özellikle Beyoğlu ilçesi genel olarak öne çıkmaktadır (Tablo 4.8). Beyoğlu, Emekyemez; Şahkullu; Arap cami; Kadı Mehmet Efendi; Çatma Mescit; Tomtom, mahalleleri hem yaya ve bisiklet yolları açısından zengin hem de kentsel canlılık değerleri en yüksek mahallelerdir.

Ümraniye, Finanskent; Güngören, Sanayi; Güngören, Özmen mahalleleri de benzer pozitif değerlere sahiptir. Fatih, Rüstempaşa Mahallesi ise yaya ve bisiklet yolları açısından yüksek değerlere sahipken kentsel canlılığın nispeten düşük olduğu bir mahalledir.



Şekil 4.7: Mahalle Yaya ve Bisiklet Yolları Yoğunluğu Haritası.

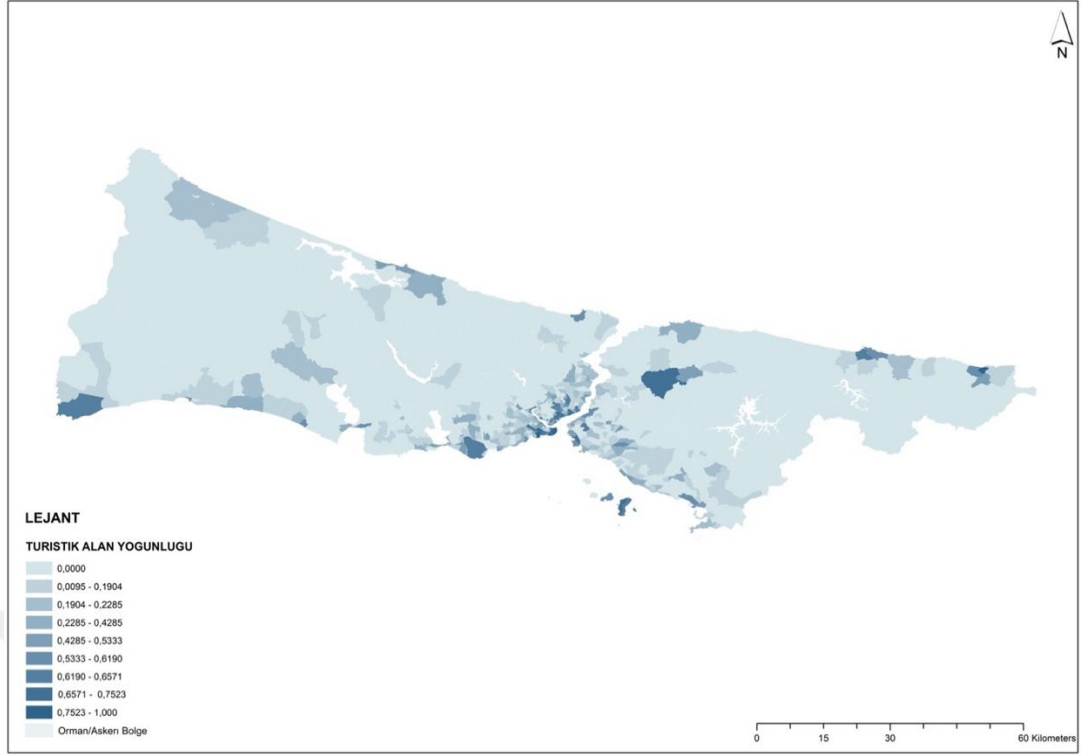
4.8. Turistik Alanların Yoğunluğu

Turistik alanlar çeşitlilik kriteri için bir alt kriterlerden biri olarak ele alınmıştır. İlgi çekici noktalar (POİ) verileri, turistik alanlar, parklar aktivite çeşitliliğini nicel olarak ölçmek için hesaba katılan karma kullanımı teşvik eden verilerdir. Jacobs'un canlılık için eski ve yeni binaların bir karmasını gereklilik olarak öne sürmesinin nedenlerinden biri de kültürel bir hafızaya sahip ve doğal olarak gelişimini sürdüren yerlerin kentsel olarak daha canlı alanlara sahip olması fikrinden kaynaklanmaktadır. Tüm bu veriler esasında çeşitlilik göstergeleridir. İstanbul'da doğal olarak turistik alanların yoğunluğunun diğer kriterlere göre daha özgün mahallelerde öne çıktığı görülmektedir. Turistik alan yoğunluğu kriterlerin etki sıralamasına göre 0,082 ile 7. sırada yer almaktadır (Tablo 4.1).

Tablo 4.9: Turistik Alanların Yoğunluğu En Yüksek 20 Mahalle ve İndeks Değerleri.

Turistik Alanların Yoğunluğu	İlçe Adı	Mahalle Adı	Turistik Alan Yoğunluğu İndeks Değeri (Maks.)	Mahalle Canlılık İndeks Değeri
	Fatih	Cankurtaran	1,000	0,353
	Fatih	Hocapaşa	0,752	0,380
	Fatih	Aksaray	0,752	0,350
	Fatih	Kemalpaşa	0,657	0,405
	Fatih	Küçük Ayasofya	0,629	0,345
	Fatih	Mimar Kemalettin	0,619	0,339
	Fatih	Binbirdirek	0,533	0,341
	Fatih	Alemdar	0,476	0,381
	Beyoğlu	Kocatepe	0,476	0,370
	Fatih	Sultan Ahmet	0,429	0,291
	Beyoğlu	Asmalı Mescit	0,371	0,404
	Fatih	Mesihpaşa	0,371	0,215
	Fatih	Kâtip Kasım	0,343	0,362
	Fatih	İskenderpaşa	0,305	0,423
	Beyoğlu	Şehit Muhtar	0,305	0,392
	Beyoğlu	Hüseyinağa	0,305	0,245
	Şile	Ağva Merkez	0,276	0,116
	Kadıköy	Osmanağa	0,257	0,319
	Fatih	Balabanağa	0,248	0,380
Fatih	Topkapı	0,229	0,276	

Tablo 4.9'a bakıldığında turistik alan yoğunluğu en yüksek olan Fatih, Cankurtaran Mahallesi'nin canlılık indeks değeri ortalama bir aralıktayken, turistik alan yoğunluğu daha düşük olan Beyoğlu, Asmalı Mescit; Fatih, İskenderpaşa; Beyoğlu, Şehit Muhtar; Fatih, Balabanağa gibi ilçelerin canlılık indekslerinin yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 4.9). Buradaki sonuçlara turistik alanların yoğunluğunun canlılık indeksine etki değerinin diğer kriterlere göre daha düşük olması ve turistik alanların daha özgün belirli alanlarda bulunması sebep olmaktadır.



Şekil 4.8: Mahalle Turistik Alan Yoğunluğu Haritası.

4.9. Ticari Alanların Yoğunluğu

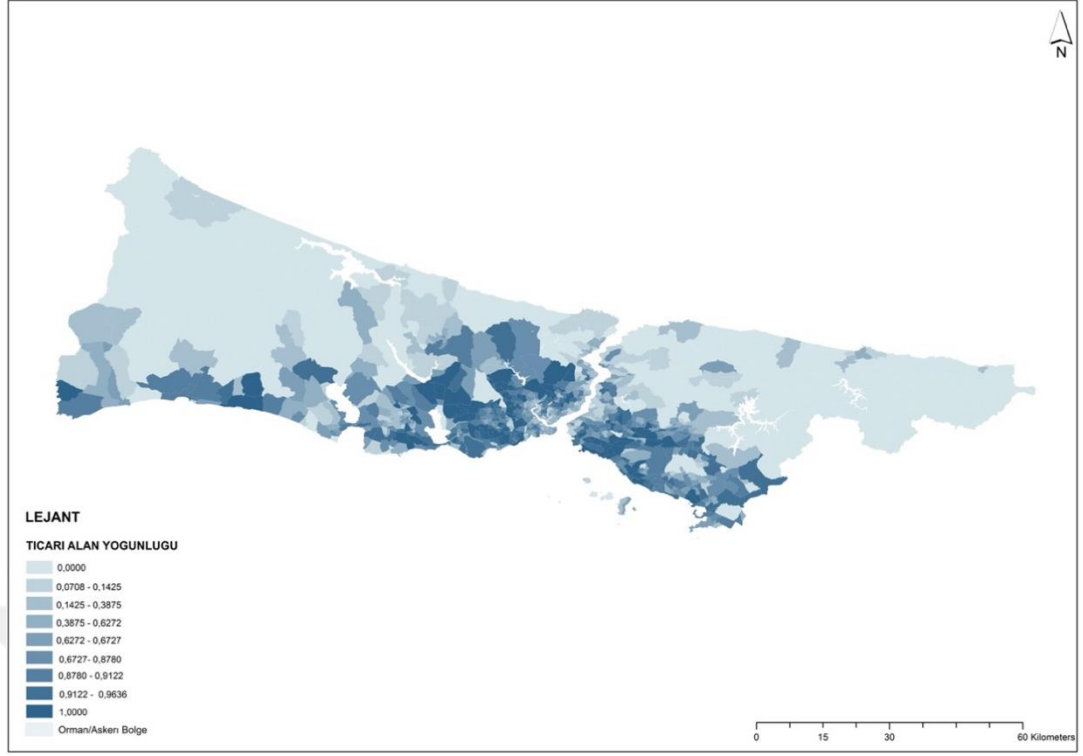
Daha yüksek yerel olanakların varlığı hem konut ve hem ticari olarak farklı kullanımların bir arada olması, o alanda karma kullanım oranının yüksek olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada ticari alanların yoğunluğu aslında karma kullanım yoğunluğunun farklı bir veri setiyle yeniden ölçülmesine olanak tanımıştır. Jacobs'a göre konutlar da dahil olmak üzere birincil arazi kullanımlarındaki çeşitlilik, yerel olarak sahip olunan veya daha genel olarak bağımsız işletmelerin, özellikle dükkanların varlığı, akşam ve gece aktivitelerinin varlığı, sokak pazarlarının mevcudiyeti ve büyüklüğü ve uzmanlık türleri, farklı fiyat ve kalite derecelerinde farklı türde hizmet sunan sinemalar, kafeler, restoranlar ve diğer kültürel ve buluşma yerlerinin mevcudiyeti, meydanlar ve köşeler de dahil olmak üzere, birçok etkinliği mümkün kılan mekanlar kentsel canlılık için gereklidir.

En canlı ve ilgi çekici kentsel alanlar, yalnızca 'tüketicilerle' değil, diğer işletmelerle de ticaret yapan küçük ölçekli ticari faaliyetlerin geniş bir temsiliyle, karmaşık çeşitliliğe sahip yerler olma eğilimindedir. Başarılı yerel ekonomiler, artan ticaret hacmi, sürekli yenilik ve yeni ürün ve hizmetlerin, tedarikçi ve alıcı ağlarının oluşturulmasıyla karakterize edilir (Montgomery, 1998).

Tablo 4.10: Ticari Alanların Yoğunluğu En Yüksek 20 Mahalle ve İndeks Değerleri.

	İlçe Adı	Mahalle Adı	Ticari Alan Yoğunluğu İndeks Değeri (Maks.)	Mahalle Canlılık İndeks Değeri
Ticari Alanların Yoğunluğu	Küçükçekmece	Atakent	1,000	0,273
	Bağcılar	Mahmutbey	0,964	0,308
	Bahçelievler	Yenibosna Merkez	0,960	0,340
	Ataşehir	İçerenköy	0,912	0,410
	Ataşehir	Ferhatpaşa	0,878	0,283
	Esenler	Oruçreis	0,692	0,347
	Kadıköy	Merdivenköy	0,673	0,339
	Sultangazi	Cebeci	0,647	0,192
	Beylikdüzü	Yakuplu	0,627	0,251
	Gaziosmanpaşa	Karadeniz	0,525	0,335
	Maltepe	Cevizli	0,523	0,295
	Kadıköy	Sahrayıcedit	0,512	0,354
	Bahçelievler	Kocasinan Merkez	0,498	0,379
	Kadıköy	Kozyatağı	0,487	0,392
	Ümraniye	Yukari Dudullu	0,487	0,316
	Ümraniye	Şerifali	0,486	0,302
	Bayrampaşa	Kocatepe	0,481	0,342
	Zeytinburnu	Maltepe	0,475	0,314
	Sancaktepe	Eyüp Sultan	0,467	0,262
	Bahçelievler	Bahçelievler	0,466	0,393

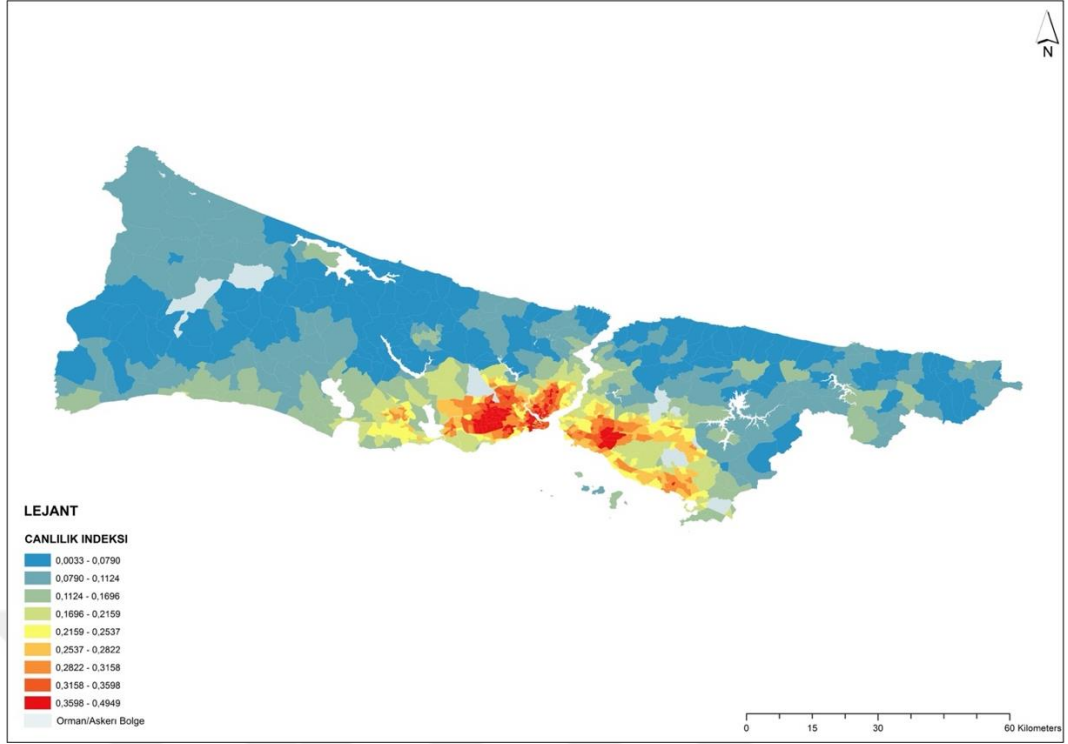
Ticari alanların yoğunluğu 0,093 ile kriterler arasında etki değerinde 5. sırada yer almaktadır (Tablo 4.1). Karma kullanım yoğunluğunun etki kat sayısı en yüksek olmasına rağmen ticari alanların yoğunluğu daha alt sıralardadır. Buradan karma kullanım yoğunluğunun yalnızca ticari faaliyetleri içeren mekânları kapsamadığı görülmektedir. Her kriterde olduğu gibi sadece tek bir faaliyetle karakterize edilen mahallelerin kentsel canlılık değerleri de daha düşük çıkmaktadır. Küçükçekmece, Atakent ticari alanların en yoğun olduğu mahalle olarak çok düşük bir kentsel canlılık indeks değerine sahiptir (Tablo 4.10). Ataşehir, İçerenköy ise hem ticari alanların yoğunlaştığı hem de kentsel canlılık değerinin en yüksek olduğu mahalleler arasındadır.



Şekil 4.9: Mahalle Ticari Alan Yoğunluğu Haritası.

4.10. İstanbul Kentsel Canlılık İndeksi

İnsanlar kentsel canlılığı gördüklerinde veya hissettiklerinde tanıyabilseler de doğrudan ve kapsamlı kentsel canlılık ölçümleri geliştirmek için bazı verilerin değerlendirilmesi gerekmektedir. İstanbul ölçeğinde kentsel canlılığın daha iyi anlaşılabilmesi ve değerlendirilmesi için, kentsel canlılık kriterleri üzerinden bir kavramsal çerçeve sunulmaktadır ve yoğunluk, çeşitlilik ve erişilebilirlik olmak üzere üç kentsel canlılık kriteri üzerinden bir değerlendirme süreci gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın temel amacı olan İstanbul için mahalle ölçeğinde kentsel canlılık indeks değerlerinin oluşturulması için temelde 16 farklı kriter verisi kullanılmıştır. Ancak bu kriterlerin kentsel canlılık algı verilerine göre anlamlı olan 9 tanesi canlılık indeksine dahil edilmiştir. Birden fazla veri setini entegre ederek nüfus, bina, POİ ve karma kullanım yoğunluğu, turistik ve ticari alanların yoğunluğu, 2. ve 3. derece yollar, yaya ve bisiklet yolları, parkların yoğunluğu olmak üzere dokuz alt kriter boyutunu içeren bir değerlendirme indeks sistemi tasarlanmıştır. Sonuç olarak bu dokuz farklı kriter bağlamında kentsel canlılık indeks değerleri elde edilmiştir.



Şekil 4.10: Mahalle Kentsel Canlılık İndeks Değerleri Haritası.

Bulgulara göre kentsel canlılık için esas olarak karma kullanım yoğunluğu, yol yoğunluğu ve bina yoğunluğu en çok etki değerine sahip kriterlerdir. Yaya ve bisiklet yolları, ticari alanlar, nüfus yoğunluğu ve turistik alanlar daha ortalama bir etkiye sahipken POİ ve park yoğunluğu kentsel canlılık için en az etki kat sayısına sahiptir. Temelde İstanbul da mahallenin şehir merkezine yakınlığı ile canlılık arasında bir ilişki olduğu görülmektedir. Daha yüksek karma kullanım, bina ve yol yoğunluğu, daha yüksek yerel olanakların varlığını gösterir (konut ve ticari arazi kullanımlarının yüksek bir karışımını içerir) ve bu veriler daha yüksek kentsel canlılık ile güçlü bir şekilde ilişkilidir. Kentsel canlılık indeks haritasına (Şekil 4.10) bakıldığında ise kent merkezine yakınlığın kentsel canlılık ile yakından ilişkili olduğu anlaşılabilmektedir. Kentsel canlılık indeks haritasının temelde karma kullanımın, yol yoğunluğunun ve bina yoğunluğunun en yüksek olduğu yerleri yansıttığı söylenebilir. Bu bağlamda Avrupa yakasında çoğunlukla kentsel canlılık indeksi yüksek mahallelere sahip ilçelerin; Şişli, Kâğıthane, Beyoğlu, Fatih, Gaziosmanpaşa, Güngören, Esenler, Bayrampaşa, Zeytinburnu, Bakırköy, Bahçelievler ve Bağcılar olduğu görülmektedir. Anadolu yakasında ise Kadıköy, Ataşehir ve Ümraniye olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 4.11: Canlılık İndeksi En Yüksek 30 Mahalle ve Kriter Değerleri.

	İlçe Adı	Mahalle Adı	Canlılık İndeksi	Bina	POİ	Karma Kullanım	Yol	Nüfus	Park	Yaya ve Bisiklet Yolları	Turistik Alan	Ticari Alan
Canlılık İndeksi Değerleri Sıralamasında İlk 30 Mahalle	Esenler	Davutpaşa	0,495	0,498	0,008	0,646	0,650	0,843	0,000	0,847	0,000	0,030
	Esenler	Mimar Sinan	0,467	0,441	0,021	0,722	0,709	0,398	0,000	0,766	0,000	0,084
	Beyoğlu	Bülbül	0,467	1,000	0,015	0,682	0,462	0,159	0,000	0,664	0,010	0,025
	Esenler	Namik Kemal	0,445	0,384	0,002	0,664	0,604	0,584	0,000	0,811	0,000	0,017
	Güngören	Mehmet Nesih Özmen	0,444	0,104	0,009	0,852	0,650	0,055	0,021	0,848	0,010	0,389
	Güngören	Güven	0,442	0,260	0,009	0,796	0,700	0,265	0,000	0,725	0,000	0,160
	Esenler	Nine Hatun	0,439	0,345	0,007	0,714	0,766	0,135	0,041	0,709	0,000	0,176
	Bahçelievler	Soğanlı	0,437	0,269	0,007	0,833	0,841	0,303	0,021	0,262	0,000	0,425
	Beyoğlu	Çatma Mescit	0,431	0,319	0,011	0,860	0,494	0,096	0,000	0,899	0,029	0,019
	Beyoğlu	Sururi Mehmet Efendi	0,429	0,524	0,002	0,717	0,527	0,171	0,195	0,750	0,000	0,010
	Beyoğlu	Firuzğa	0,429	0,615	0,095	0,675	0,397	0,160	0,202	0,782	0,029	0,033
	Pendik	Orta	0,427	0,321	0,001	0,708	0,523	0,851	0,000	0,589	0,000	0,048
	Esenler	Yavuz Selim	0,426	0,108	0,006	0,643	0,677	0,762	0,256	0,723	0,010	0,031
	Esenler	Menderes	0,425	0,307	0,004	0,760	0,781	0,266	0,093	0,461	0,000	0,197
	Şişli	Eskişehir	0,424	0,696	0,015	0,563	0,541	0,321	0,112	0,628	0,019	0,034
	Beyoğlu	Şehit Muhtar	0,423	0,658	0,185	0,599	0,450	0,063	0,000	0,655	0,305	0,040
	Bahçelievler	Siyavuşpaşa	0,421	0,270	0,005	0,841	0,766	0,328	0,127	0,236	0,000	0,334
	Beyoğlu	Şahkulu	0,419	0,445	0,381	0,619	0,445	0,039	0,000	0,934	0,038	0,029
	Esenler	Fevzi Çakmak	0,418	0,265	0,004	0,838	0,747	0,311	0,042	0,395	0,010	0,155
	Esenler	Fatih	0,417	0,423	0,003	0,728	0,872	0,271	0,000	0,268	0,000	0,167
	Beyoğlu	Emekyemez	0,416	0,619	0,040	0,525	0,489	0,013	0,000	0,987	0,010	0,028
	Fatih	Zeyrek	0,416	0,476	0,071	0,588	0,518	0,186	0,198	0,806	0,038	0,059
	Güngören	Merkez	0,416	0,249	0,010	0,564	0,779	0,106	0,156	0,738	0,000	0,311
	Güngören	Akincilar	0,415	0,300	0,016	0,526	0,766	0,628	0,000	0,652	0,000	0,041
	Esenler	Kazım Karabekir	0,413	0,353	0,003	0,763	0,784	0,322	0,146	0,298	0,000	0,149
	Beyoğlu	Arap Cami	0,412	0,398	0,066	0,704	0,433	0,003	0,132	0,924	0,057	0,045
	Zeytinburnu	Seyitnizam	0,412	0,098	0,041	0,870	0,515	0,079	0,116	0,792	0,029	0,221
	Fatih	Yavuz Sultan Selim	0,412	0,531	0,084	0,475	0,582	0,207	0,059	0,839	0,048	0,032
	Beyoğlu	Kadimehmet Efendi	0,412	0,439	0,008	0,515	0,589	0,297	0,000	0,905	0,000	0,019
	Güngören	Sanayi	0,411	0,225	0,004	0,606	0,700	0,128	0,029	0,870	0,019	0,161

Canlılık indeksi değerleri sıralamasında ilk 30 mahalle incelendiğinde bina, karma kullanım, yol, nüfus ve yaya bisiklet yollarıyla yüksek derecede ilişkili oldukları görülmektedir. Ancak bu kriterlerden hangileriyle daha fazla ilişkili oldukları mahalleye göre çeşitlilik göstermektedir. Kentsel canlılık indeksi en yüksek olan 30 mahalle incelendiğinde (Tablo 4.11), Esenler, Beyoğlu, Güngören, Bahçelievler, Pendik, Sisli ve Fatih ilçeleri öne çıkmaktadır. Tüm kriterlerin birlikte değerlendirilmesi özellikle sadece bir kriter açısından öne çıkan ilçe ve mahallelerin ayırt edilebilmesine de olanak tanımaktadır. Esenler, Davutpaşa Mahallesi canlılık indeksi en yüksek mahalle olarak, yüksek bir nüfus yoğunluğu ve yaya bisiklet yolları yoğunluğuna sahiptir. Karma kullanım ve bina yoğunluğunun yüksek olması da ikincil

olarak canlılık indeksi değerini artırmaktadır. Esenler, Mimar Sinan Mahallesi ise nüfus yoğunluğu çok daha düşük olmasına rağmen karma kullanım, yol ve yaya ve bisiklet yolları yoğunluğu ile canlılık indeksi en yüksek ikinci mahalle olarak ölçülmüştür.



Şekil 4.11: Canlılık İndeksi Değeri En Yüksek 4 Mahalle Dokusu.

Bina yoğunluğu İstanbul mahalleleri içerisinde en yüksek olan Beyoğlu, Bülbül Mahallesi'nin nüfus yoğunluğu neredeyse en düşük nüfus yoğunlukları arasındadır. Karma kullanım ve yaya bisiklet yolları yoğunluğu ise ortalama değerlere sahiptir. Her mahalle farklı karakteristik özellikleri ve yoğunluk değerleriyle, farklı bir

kentsel canlılık kimliğine sahiptir. Beyoğlu Bülbül Mahallesi İstanbul'un sembolik olarak merkezi kimliğe sahip olan İstiklal Caddesinin hemen arkasında bulunan küçük bir mahalledir. Tarihsel olarak ve kentsel imge açısından önemli bir kentsel merkeze yakınlığı da değerlendirme için önem taşımaktadır. Dördüncü en yüksek canlılık indeksine sahip mahalle ise yine Esenler ilçesi, Namık Kemal Mahallesidir. Bu mahalle özellikle yaya ve bisiklet yolları açısından karma kullanım ve yol yoğunluğu açısından yüksek değerlere sahiptir.

Tablo 4.12: Canlılık İndeksi En Düşük 30 Mahalle ve Kriter Değerleri.

	İlçe Adı	Mahalle Adı	Canlılık İndeksi	Bina	POİ	Karma Kullanım	Yol	Nüfus	Park	Yaya ve Bisiklet Yolları	Turistik Alan	Ticari Alan	
Canlılık İndeks Değerleri Sıralamasında Son 30 Mahalle	Sultangazi	Habibler	0,043	0,034	0,001	0,026	0,145	0,015	0,003	0,044	0,000	0,029	
	Beykoz	Bozhane	0,042	0,002	0,000	0,189	0,026	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	
	Beykoz	Riva	0,042	0,006	0,000	0,131	0,063	0,000	0,001	0,003	0,029	0,023	
	Beykoz	İshaklı	0,041	0,004	0,000	0,151	0,035	0,000	0,002	0,000	0,010	0,051	
	Şile	Kurna	0,041	0,003	0,000	0,193	0,014	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	Arnavutköy	Hastane	0,041	0,041	0,000	0,061	0,135	0,007	0,004	0,000	0,000	0,008	
	Beykoz	Göllü	0,037	0,001	0,000	0,172	0,019	0,000	0,001	0,002	0,000	0,000	
	Sarıyer	Garipçe	0,037	0,004	0,000	0,157	0,024	0,000	0,000	0,010	0,000	0,000	
	Arnavutköy	Deliklikaya	0,036	0,025	0,000	0,019	0,142	0,005	0,000	0,043	0,000	0,000	
	Arnavutköy	Hadimköy	0,034	0,032	0,000	0,019	0,152	0,010	0,004	0,000	0,000	0,016	
	Şile	Ovacık	0,034	0,002	0,000	0,159	0,017	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	Arnavutköy	Boğazköy											
	Arnavutköy	İstiklal	0,034	0,008	0,000	0,047	0,067	0,003	0,001	0,011	0,000	0,120	
	Arnavutköy	Bolluca	0,033	0,012	0,000	0,054	0,100	0,003	0,000	0,025	0,000	0,017	
	Beykoz	Kiliçi	0,030	0,002	0,000	0,135	0,017	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	
	Arnavutköy	Çilingir	0,024	0,011	0,000	0,010	0,111	0,001	0,002	0,025	0,000	0,000	
	Arnavutköy	Ömerli	0,024	0,019	0,000	0,000	0,127	0,003	0,000	0,012	0,000	0,000	
	Arnavutköy	İmrahor	0,021	0,011	0,000	0,015	0,087	0,001	0,001	0,012	0,000	0,014	
	Arnavutköy	Yeşilbayır	0,020	0,012	0,000	0,012	0,082	0,000	0,000	0,000	0,000	0,035	
	Arnavutköy	Hacimaşlı	0,017	0,003	0,000	0,018	0,065	0,000	0,000	0,024	0,000	0,000	
	Arnavutköy	Sazlıbosna	0,016	0,007	0,000	0,011	0,080	0,000	0,002	0,004	0,000	0,000	
	Arnavutköy	Karaburun	0,016	0,034	0,000	0,008	0,036	0,001	0,003	0,000	0,038	0,000	
	Arnavutköy	Baklali	0,015	0,008	0,000	0,005	0,085	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	Arnavutköy	Tayakadin	0,014	0,007	0,000	0,008	0,069	0,000	0,000	0,002	0,000	0,008	
	Arnavutköy	Yeniköy	0,012	0,008	0,000	0,013	0,038	0,000	0,000	0,000	0,029	0,000	
	Beykoz	Poyrazköy	0,012	0,003	0,000	0,025	0,041	0,000	0,005	0,001	0,000	0,000	
	Arnavutköy	Terkos	0,011	0,011	0,000	0,013	0,040	0,000	0,000	0,001	0,000	0,009	
	Arnavutköy	Boyalık	0,011	0,008	0,000	0,007	0,045	0,000	0,000	0,000	0,010	0,005	
	Arnavutköy	Dursunköy	0,010	0,004	0,000	0,000	0,061	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	Arnavutköy	Yassıören	0,009	0,004	0,000	0,004	0,032	0,000	0,001	0,000	0,000	0,032	
Arnavutköy	Balaban	0,003	0,004	0,000	0,000	0,018	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		

Canlılık indeksi en düşük 30 mahalle incelendiğinde (Tablo 4.12) Sultangazi, Beykoz, Şile, Arnavutköy ve Sarıyer gibi daha çok İstanbul kent merkezinden uzak ve kırsal nitelikli ilçelerin öne çıktığı görülmektedir.



Şekil 4.12: Canlılık İndeksi En Düşük 4 Mahalle Dokusu.

Mahallelerin genel olarak yüz ölçümleri geniş, merkezlerinde küçük bir konut yerleşim birimi bulunmakta ve mahallenin geri kalan alanları kırsal karakterdedir. Kimlik olarak birbirlerine benzeyen ve daha çok İstanbul'un kuzeyi kesiminde bulunan bu mahalleler için, kentsel olarak zaten gelişmediklerini ve bu nedenle kentsel canlılık açısından elde edilen bu bulguların bu mahalleler için beklenen doğal sonuçlar olduğunu söylemek mümkündür. Tüm kentsel alanların canlı olma gerekliliği bulunmamaktadır. Bu bağlamda bu mahallelerin İstanbul'un canlı ve hareketli kentsel yaşamının sakinleştiği tampon alanlar olduğu söylenebilir.

5. SONUÇ

Kentsel mekânda yaşanabilirlik kavramı, insanların bireysel ve toplu refah duygusuna, yaşadıkları kentin ve mahallenin sakini olmaktan duydukları memnuniyet duygusuna katkıda bulunan mekânsal, sosyal ve çevresel özellikleri ifade etmektedir. Canlı ve dolayısıyla daha yaşanabilir bir şehir yaratmak, kentsel gelişimin temel bir hedefidir [Montgomery, 1998]. Kentsel canlılığın soyut kavramlarını ve çağrışımlarını etkili bir şekilde nasıl değerlendireceğimiz, her zaman şehir planlama için tartışma konusu olmuştur. Kapasitesinin üzerinde yüksek bir nüfus ve hizmet yoğunluğuyla, İstanbul için daha erişilebilir, daha fazla çeşitlilik içeren ve yoğunluğun dengeli bir şekilde dağıtılacağı planlama stratejileri kullanılarak, mahallelerin kendi içerisindeki kentsel kalitesinin artırılması ile kentsel canlılık ve yaşanabilirlik düzeyleri de artırılabilir. Kentsel mekanlar, insan çeşitliliği, hareketliliği ve bunun sürekliliği ile canlandırılır. Bunlar canlılığın temel kaynaklarıdır. Bu çalışmada kentlerin canlılığını artıran nitelikler yoğunluk, çeşitlilik ve erişilebilirlik başlıkları altında incelenmiştir. Kentlilerin canlılık algısı da analize dahil edilerek, özgün bir yaklaşımla İstanbul için bir kentsel canlılık indeksi oluşturulmuştur. Bulgular, karma kullanım yoğunluğunun kentsel canlılık için en önemli kriter olduğunu ortaya koymaktadır. Yol yoğunluğu, bina yoğunluğu ve yaya ve bisiklet yolları yoğunluğu sırasıyla kentsel canlılık için önemli kriterler olarak ölçülmüştür. Ticari alanlar, nüfus yoğunluğu ve turistik alanlar daha az etkili diğer kriterlerdir. POİ yoğunluğu ve park yoğunluğu ise kentsel canlılık için en az etkili olan kriterlerdir. Temel olarak mahallenin karma kullanım yoğunluğunun, erişim için gerekli 2. ve 3. derece yolların yoğunluğunun, bina yoğunluğunun yanı sıra kent merkezine yakınlığının artan kentsel canlılıkla ilişkili olduğunu, yeşil alanın ise daha düşük oranda kentsel canlılıkla ilişkili olduğu söylenebilir. Toplu taşımaya erişilebilirliğin kentsel canlılık üzerindeki etkisinin anlaşılabilmesi için değerlendirilmeye alınan durak yoğunluğu, toplu-taşıma payı, durak yolcu yoğunluğu kriterlerinin artan kentsel canlılık ile anlamlı bir ilişkisi olmadığı görülmüştür. Ayrıca genç nüfus yoğunluğu, kira değerleri ve gelir düzeyinin de kentsel canlılık algısı ile anlamlı bir ilişkisi olmadığı görülmüştür.

Bu çalışma ayrıca şehir merkezine yakınlığın, mahalle yoğunluğu ve yerel fırsatlara erişim üzerindeki etkisiyle dolaylı olarak kentsel canlılığa önemli bir katkı sağladığını göstermektedir. Bu çalışmada, önceki çalışmalara göre bazı mekânsal metriklerle ölçülen kentsel canlılık verileri incelenmiştir. İstanbul için elde edilen

mekânsal veriler anket verileriyle birleştirilerek kentsel canlılığın nicel değerlendirmesinde mekânsal ArcGIS analiz teknikleri başarıyla uygulanmıştır ve mahalle ölçeğinde kentsel canlılık detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Bu çalışma, metropoliten bir kentte kentsel canlılığı analiz etmek için yeni bir yöntem önermektedir ve hem nicel verilerin hem de anket verilerinin kentsel canlılığı değerlendirmedeki kritik rollerini ortaya koymaktadır. Bu bulgular, özellikle metropoliten bir kent olan İstanbul'da canlı ve yaşanabilir mahalleler tasarlamak için temel bir kaynak oluşturmaktadır.

Son yıllarda yapılan araştırmalar kentte davranış gelişiminin mekânsal özelliklerle ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Kentlerde canlılık ve hareketlilik koşulları yerine getirildiğinde bu mekanlar anlam kazanmaya ve daha canlı ve yaşanılabilir mekanlara dönüşmeye başlamaktadır. Bunun için öncelikle tüm bu insan gruplarının güvenli, rahat ve kolay bir şekilde kent içinde özgürce dolaşabilmeleri gerekmektedir. Tüm insanların özgürce sosyal yaşamlarını sürdürebilecekleri, düşüncelerini ifade edebilecekleri, çalışma, alışveriş, spor, yürüyüş, dinlenme, eğlenme gibi farklı faaliyetleri gerçekleştirebilecekleri mekanlar sağlanmalıdır.

Canlılığı artıran nitelikleri taşıyan bir kent ve orada kaliteli bir yaşam sürdüren insanlar karşılıklı olarak sağlıklı bir ilişki kurduğunda yaşanılabilir bir kent inşa edilmiş olacaktır. Bu ilişkiyi içeren mekanlardaki canlılık, kenti canlandırarak ve kentin gelişimi için gerekli enerji ve gücü sağlayacaktır. Kentte canlılık niteliklerini taşımayan ıssız ve âtil bırakılan alanların, durgun ve insanların yaşaması için elverişsiz yerler olduğu görülmektedir. Böyle alanlar canlı bir kentsel mekân için en öncelikli gerekliliklerden biri olan güvenlik ihtiyacı sağlanamadığı için insanların uzaklaştığı alanlara dönüşmektedir. Bu geri çekilmenin yol açacağı ekonomik çöküş, telafisi mümkün olmayan pek çok sorunu da beraberinde getirebilmektedir.

Canlılığını kaybeden mekânlardan biri olan kentsel boşluklar, canlılığı yaratmanın ve sürdürmenin gerekliliğini hatırlatmak için önemli veriler olarak kullanılabilir. Bu noktadan canlı ve yaşanabilir bir şehir için, erişilebilirliği artırmak, mekanlara anlamlı estetik değerler katmak, hareketlilik yaratan aktiviteler eklemek, insanlar arasındaki etkileşimi destekleyen fonksiyonlar eklemek, mekânları birbiriyle ilişkili olarak düzenlemek, bu bağlamda yeniden dönüştürmek ve iyileştirmek, kentsel kullanımı farklı saatlere yaymak için farklı kentsel işlevler eklemek gibi belirli strateji ve önlemlerle insanları davet eden, çekici ve canlı mekanlar oluşturulmalıdır.

KAYNAKLAR

- Akbarı, M. (2015). "The Impact of Social Interactions in Urban Spaces through Approach of Improving Urban Vitality: A Case Study in Julfa District of Isfahan", *Journal of Science*, 36(4).
- Angel, S. Harman, O. Lamson-Hall, P. Wani, S. (2020). "In Defence of Density". International Growth Centre.
- Awwaad, R. (2017). "Assessment of Neighborhood Vitality in Doha". Master's thesis, Qatar University.
- Banai, R. Rapino, M. A. (2009). "Urban Theory Since A Theory of Good City form (1981) – A Progress Review", *Journal of Urbanism*.
- Bentley, I. (1985). "Responsive Environments: A Manual for Designers", Routledge.
- Berghauser Pont, M. Y. Haupt, P. A. (2009). "Space, Density and Urban Form. Doctora Thesis.
- Burdett, R. (2009). "Urban Age Kentleri Karşılaştırılıyor", In *Urban Age Conferences 2009 İstanbul Newspaper-İstanbul: Kesişimler Şehri*, (20).
- Burdett, R. (2009). "İstanbul: Kesişimler Şehri".
- Chen, T. Hui, E. Wu, J. Lang, W. Li, X. (2019). "Identifying Urban Spatial Structure and Urban Vibrancy İn Highly Dense Cities Using Georeferenced Social Media Data", *Habitat International*, 89.
- Chion, M. (2009). "Producing Urban Vitality: The Case of Dance in San Francisco", *Urban Geography*, 30:4, 416-439.
- Chou, S. Kim, S. (2017). "Measuring urban diversity of Songjiang New Town: A re-configuration of a Chinese suburb", *Habitat International*, 66, 32-41.
- Clark, G. Moonen, T. (2015). "The density dividend: Solutions for growing and shrinking cities.". Report from ULI. Retrieved November.
- Delclòs-Alió, X. Gutiérrez, A. Miralles-Guasch, C. (2019). "The Urban Vitality Conditions of Jane Jacobs in Barcelona: Residential and Smartphone-Based Tracking Measurements of the Built Environment in a Mediterranean Metropolis", *Cities*, 86, 22-228.
- Eke, A. Fitöz, İ. (2014). "Mekânın Yaşanabilirliği Üzerine Sistematik Bir Çözümleme", *Tasarım+Kuram Dergisi*, Cilt:10, Sayı:18, Sayfa:137-148.
- Ellerman, D. (2005). "How Do We Grow: Jane Jacobs on Diversification and Specialization", *Challenge*.
- Evans, P. B. (2002). "Livable Cities: Urban Struggles for Livelihood and Sustainability", Berkeley: University of California Press.
- Fishman, R. (1998). "Howard and the Garden. *Journal of the American Planning Association*".

- Firidin, E. Enşici, B. A. (2006). "İstanbul'un Gündelik Yaşamında Kadıköy Çarşısı'nın Önemi". *Tasarım+ Kuram*, 3(4), 78-93.
- Fuentes, L. Miralles-Guasch, C. Truffello, R. Delclòs-Alió, X. Flores, M. Rodríguez, S. (2020). "Santiago de Chile through the Eyes of Jane Jacobs. Analysis of the Conditions for Urban Vitality in a Latin American Metropolis", *Land*, 9(12).
- Fowler, E. P. (1987). "Street Management and City Design", *Social Forces*, 66(2), 365-389.
- Gehl J. (1987). *Life Between Buildings*. Van Nostrand Reinhold: New York. *Current Urban Studies*, Vol.1 No.4, December 13, 2013.
- Glaeser, E. L. (2000). "Cities and Ethics: An Essay for Jane Jacobs", *Journal of Urban Affairs*.
- Gordon, P. Ikeda, S. (2011). "Does Density Matter. Handbook of Creative Cities", Edward Elgar, Cheltenham, UK.
- Hartig, T. Mitchell, R. De Vries, S. Frumkin, H. (2014). "Nature and Health", *Annual Review of Public Health*, 35, 207-228.
- Hill, D. R. (1988). "Jane Jacobs' Ideas on Big, Diverse Cities: A Review and Commentary", *Journal of the American Planning Association*.
- Hirt, S. Zahm, D. (2012). "The Urban Wisdom of Jane Jacobs". Routledge.
- He, Q. He, W. Song, Y. Wu, J. Yin, C. Mou, Y. (2018). "The Impact Of Urban Growth Patterns On Urban Vitality In Newly Built-Up Areas Based on an Association Rules Analysis Using Geographical 'Big Data'", *Land Use Policy*, 78, 726-738.
- Işıklar, S. (2017). "Vitality of the Cities", *International Journal*, 4, 19.
- Jalaladdini, S. Oktay, D. (2012). "Urban Public Spaces and Vitality: A Socio-Spatial Analysis in the Streets of Cypriot Towns", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 35, 664-674.
- Jin, X. Long, Y. Sun, W. Lu, Y. Yang, X. Tang, J. (2017). "Evaluating Cities' Vitality and Identifying Ghost Cities in China With Emerging Geographical Data", *Cities*, 63, 98-109.
- Kang, C. Fan, D. Jiao, H. (2021). "Validating Activity, Time, and Space Diversity as Essential Components of Urban Vitality", *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 48(5), 1180-1197.
- Kim, S. (2020). "Urban Vitality, Urban Form, and Land Use: Their Relations within a Geographical Boundary for Walkers", *Sustainability*, 12(24).
- Lan, F. Gong, X. Da, H. Wen, H. (2020). "How Do Population Inflow and Social Infrastructure Affect Urban Vitality? Evidence from 35 Large- and Medium-Sized Cities in China", *Cities*, 100(102454).
- Lang, J. (1994). "Urban Design: The American Experience", John Wiley Sons.
- Laurence, P. L. (2006). "Contradictions and Complexities: Jane Jacobs's and Robert Venturi's Complexity Theories", *Journal of Architectural Education*, 59(3), 49-60.

- Liang, Y. D'Uva, D. Scandiffio, A. Rolando, A. (2022). "The More Walkable, The More Livable? Can Urban Attractiveness Improve Urban Vitality?", *Transportation Research Procedia*, 60, 322-329.
- Li, S. Chen, P. (2013). "On Sustainable and Ecological Urban Planning Mumford's Thought on the City", In *Proceedings of the 2013 International Conference on Information, Business and Education Technology (ICIBET 2013)*, Atlantis Press.
- Long, Y. Huang, C. (2017). "Does Block Size Matter? The Impact of Urban Design on Economic Vitality for Chinese Cities", *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 46(3), 1-17.
- Lopes, M. Camanho, A. (2013). "Public Green Space Use and Consequences on Urban Vitality: An Assessment of Urban Cities", *Social Indicators Research*, 113(3), 751-767.
- Luncke, M. Mora, R. (2018). "The Layered City: Pedestrian Networks in Downtown Santiago and Their Impact on Urban Vitality", *Journal of Urban Design*, 23(3), 336-353.
- Maas, P. R. (1984). "Towards a Theory of Urban Vitality. Doctoral Dissertation, University of British Columbia.
- Mellon, J. G. (2009). "Visions of the Livable City: Reflections on the Jacobs–Mumford Debate". *Ethics Place and Environment. Ethics, Place Environment Merged with Philosophy and Geography*.
- Minteer, B. A. (2006). "The Landscape of Reform: Civic Pragmatism and Environmental Thought in America". MIT Press.
- Mohamadi, P. (2019). "The role of Walkways in the Vitality of Humans. Case Study: Ferdowsi Street in Isfahan City", 6(1), 19-38.
- Montgomery, J. (1998), "Making a City: Urbanity, Vitality and Urban Design", *J. Urban Des.*, 3, 93–116.
- Mouratidis, K. Poortinga, W. (2020). "Built Environment, Urban Vitality and Social Cohesion: Do Vibrant Neighborhoods Foster Strong Communities?", *Landscape and Urban Planning*, 204(103951).
- Moroni, S. (2016). "Urban Density After Jane Jacobs: The Crucial Role of Diversity and Emergence", *City, Territory and Architecture*, 3(1), 1–8.
- Nadai, M. D. Sebe, N. Staiano, J. Quercia, D. Larcher, R. Lepri, B. (2016). "The Death and Life of Great Italian Cities: A Mobile Phone Data Perspective", 26th International ACM Conference on World Wide Web, Montreal, Canada.
- Oruç, G. Giritlioglu, C. (2008). "The Evaluation of Urban Quality and Vitality of Istanbul Historical Peninsula: Eminonu District", *ITU Journal of the Faculty of Architecture*, 5(1), 97-117.
- Paköz, M. Z. Işık, M. (2022). "Rethinking Urban Density, Vitality and Healthy Environment in The Post-Pandemic City: The Case of Istanbul", *Cities*, 124, 103598. doi.org/10.1016/j.cities.2022.103598.
- Ravenscroft, N. (2000). "The Vitality and Viability of Town Centres", *Urban Studies*, 37(13), 2533-2549.

- Ruth, M. Franklin, R. S. (2014). "Livability for all? Conceptual Limits And Practical Implications, Applied Geography, 49, 18-23.
- Scheper, G. (2008). "A Divergence of Modernities: Jane Jacobs, Robert Moses and the Re-Visioning of New York City", Community College Humanities Review.
- Selezneva, E. (2011). "Urban Vitality: Exploring The Centrality Conditions".
- Sharifi, A. Khavarian-Garmsir, A. R. (2020). "The COVID-19 Pandemic: Impacts on Cities and Major Lessons For Urban Planning, Design, and Management", Science of The Total Environment, 142391.
- Şolt, H. B. (2018). "Kentsel Yaşanabilirlik Değerlendirmesi: Karasu Örneği, Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler dergisi, 4(2), 9-20.
- Song, Y. Wu, J. Yin, C. Mou, Y. (2018). "The Impact of Urban Growth Patterns on Urban Vitality in Newly Built-Up Areas Based on An Association Rules Analysis Using Geographical 'Big Data'", Land Use Policy, 78, 726-738.
- Sung, H. Lee, S. (2015). "Residential built environment and walking activity: Empirical evidence of Jane Jacobs' urban vitality, Transportation Research Part D: Transport and Environment.
- Sung, H.-G. Go, D.-H. Choi, C. (2013). "Evidence Of Jacobs's Street Life in the Great Seoul City: Identifying the Association of Physical Environment with Walking Activity on Streets", Cities, 35, 164-173.
- Sung, H. Lee, S. (2015). "Residential Built Environment And Walking Activity: Empirical Evidence Of Jane Jacobs' Urban Vitality", Transportation Research Part D: Transport and Environment, 41, 318-329.
- Tekeli, İ. (2010). "The Story of Istanbul's Modernisation", Architectural Design, 80(1), 32-39.
- Terzi, F. Bölen, F. (2011). "İstanbul'da Şehirsel Saçaklanmanın Ölçülmesi". İtü Dergisi, 9(2).
- Veenhoven, R. (2014). "Livability theory".
- Webster, C. (2021). "How high can we go? Urban density", Town Planning Review, 92(1), 123-130.
- Wendt, M. (2009). "The Importance of Death and Life Of Great American Cities (1961) by Jane Jacobs to the Profession of Urban Planning", New Visions for Public Affairs, 1, 1-24.
- Wu, J. Na, T. Sonh, Y. Lin, J. Chai, Y. (2018). "Urban Form Breeds Neighborhood Vibrancy: A Case Study Using A GPS-Based Activity Survey in Suburban Beijing", Cities, 74, 100-108.
- Xia, C. Yeh, A.-O. Zhang, A. (2020). "Analyzing Spatial Relationships Between Urban Land Use Intensity and Urban Vitality at Street Block Level: A Case Study Of Five Chinese Megacities", Landscape and Urban Planning, 193(103669).

- Yang, J. Cao, J. Zhou, Y. (2021). "Elaborating Non-Linear Associations and Synergies of Subway Access and Land Uses with Urban Vitality in Shenzhen". *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 144, 74-88.
- Ye, Y. Li, D. Liu, X. (2018). "How Block Density and Typology Affect Urban Vitality: An Exploratory Analysis in Shenzhen, China", *Urban Geography*, 39(4), 631-652.
- Yue, H. Zhu, X. (2019). "Exploring the Relationship between Urban Vitality and Street Centrality Based on Social Network Review Data in Wuhan, China", *Sustainability*, 11(16).
- Yue, W. Chen, Y. Thy, P. Fan, P. Liu, Y. Zhang, W. (2021). "Identifying Urban Vitality in Metropolitan Areas of Developing Countries from a Comparative Perspective: Ho Chi Minh City versus Shanghai", *Sustainable Cities and Society*, 65.
- Yue, W. Chen, Y. Zhang, Q. Liu, Y. (2019). "Spatial Explicit Assessment of Urban Vitality Using Multi-Source Data: A Case of Shanghai, China", *Sustainability*, 11(3).
- Zarin, S. Niroomand, M. Heidari, A. (2015). "Physical and Social Aspects of Vitality Case Study: Traditional Street and Modern Street in Tehran", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 170, 659-668.
- Zeng, P. Wei, M. Liu, X. (2020). "Investigating the Spatiotemporal Dynamics of Urban Vitality Using Bicycle-Sharing Data", *Sustainability*, 12(1714).
- Zeng, C. Song, Y. He, Q. Shen, F. (2018). "Spatially Explicit Assessment on Urban Vitality: Case Studies in Chicago and Wuhan", *Sustainable Cities and Society*, 40(296-306).

ÖZGEÇMİŞ

Merve Işık lisans eğitimine 2014 yılında Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü'nde başlamış ve 2018 yılında bu bölümden lisans derecesiyle mezun olmuştur. Yüksek lisans eğitimine ise 2020 Bahar Döneminde Gebze Teknik Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı'nda başlamıştır ve 2023 yılında bu bölümden yüksek lisans derecesiyle mezun olmuştur. 2022 yılı yaz döneminde Berlin'de Pasel-K Architects'te Kentsel Tasarım alanında Erasmus Stajını tamamlamıştır. Mart 2023 itibariyle MUAD Planlama ve Mimarlık ofisinde Şehir Plancısı olarak meslek hayatına devam etmektedir.



EKLER

EK A: İstanbul Mahalleleri Kentsel Canlılık İndeks Değerleri

İstanbul'un 963 mahallesi için en yüksek canlılık indeks değerine göre sıralanmış olan 9 farklı kentsel canlılık kriterinin mahalle yoğunluk değerlerini ve canlılık değerlerini içermektedir.



Tablo A1.1: İstanbul Mahalleleri Kentsel Canlılık İndeks Değerleri

İLÇE ADI	İLÇE KODU	KİMLİK NO	MAHALLE ADI	BINA	POI	KARMA KULLANIM	YOL	NÜFUS	PARK	YAYA BİSİKLET YOLU	TURİSTİK ALANLAR	TİCARİ ALANLAR	CANLILIK İNDEKSİ
ESENLER	27	40342	DAVUTPAŞA	0,498	0,008	0,646	0,650	0,843	0,000	0,847	0,000	0,030	0,495
ESENLER	27	40341	MİMAR SINAN	0,441	0,021	0,722	0,709	0,398	0,000	0,766	0,000	0,084	0,467
BEYOĞLU	9	40292	BÜLBÜL	1,000	0,015	0,682	0,462	0,159	0,000	0,664	0,010	0,025	0,467
ESENLER	27	40344	NAMIK KEMAL	0,384	0,002	0,664	0,604	0,584	0,000	0,811	0,000	0,017	0,445
GÜNGÖREN	14	40506	MEHMET NESİH ÖZMEN	0,104	0,009	0,852	0,650	0,055	0,021	0,848	0,010	0,389	0,444
GÜNGÖREN	14	40500	GÜVEN	0,260	0,009	0,796	0,700	0,265	0,000	0,725	0,000	0,160	0,442
ESENLER	27	40343	NİNE HATUN	0,345	0,007	0,714	0,766	0,135	0,041	0,709	0,000	0,176	0,439
BAHÇELİEVLER	5	40180	SOĞANLI	0,269	0,007	0,833	0,841	0,303	0,021	0,262	0,000	0,425	0,437
BEYOĞLU	9	40283	ÇATMA MESCİT	0,319	0,011	0,860	0,494	0,096	0,000	0,899	0,029	0,019	0,431
BEYOĞLU	9	40289	SURURİ MEHMET EFENDİ	0,524	0,002	0,717	0,527	0,171	0,195	0,750	0,000	0,010	0,429
BEYOĞLU	9	40276	FİRZAĞA	0,615	0,095	0,675	0,397	0,160	0,202	0,782	0,029	0,033	0,429
PENDİK	20	40645	ORTA	0,321	0,001	0,708	0,523	0,851	0,000	0,589	0,000	0,048	0,427
ESENLER	27	40349	YAVUZ SELİM	0,108	0,006	0,643	0,677	0,762	0,256	0,723	0,010	0,031	0,426
ESENLER	27	40347	MENDERES	0,307	0,004	0,760	0,781	0,266	0,093	0,461	0,000	0,197	0,425
ŞİŞLİ	22	40692	ESKİŞEHİR	0,696	0,015	0,563	0,541	0,321	0,112	0,628	0,019	0,034	0,424
BEYOĞLU	9	40273	ŞEHİT MUHTAR	0,658	0,185	0,599	0,450	0,063	0,000	0,655	0,305	0,040	0,423
BAHÇELİEVLER	5	40179	SİYAVUŞPAŞA	0,270	0,005	0,841	0,766	0,328	0,127	0,236	0,000	0,334	0,421
BEYOĞLU	9	40284	ŞAHKULU	0,445	0,381	0,619	0,445	0,039	0,000	0,934	0,038	0,029	0,419
ESENLER	27	40345	FEVZİ ÇAKMAK	0,265	0,004	0,838	0,747	0,311	0,042	0,395	0,010	0,155	0,418
ESENLER	27	40350	FATİH	0,423	0,003	0,728	0,872	0,271	0,000	0,268	0,000	0,167	0,417
BEYOĞLU	9	40269	EMEKEYEMEZ	0,619	0,040	0,525	0,489	0,013	0,000	0,987	0,010	0,028	0,416
FATİH	12	99142	ZEYREK	0,476	0,071	0,588	0,518	0,186	0,198	0,806	0,038	0,059	0,416
GÜNGÖREN	14	40496	MERKEZ	0,249	0,010	0,564	0,779	0,106	0,156	0,738	0,000	0,311	0,416
GÜNGÖREN	14	40497	AKINCILAR	0,300	0,016	0,526	0,766	0,628	0,000	0,652	0,000	0,041	0,415
ESENLER	27	40346	KAZIM KARABEKİR	0,353	0,003	0,763	0,784	0,322	0,146	0,298	0,000	0,149	0,413
BEYOĞLU	9	40299	ARAP CAMİ	0,398	0,066	0,704	0,433	0,003	0,132	0,924	0,057	0,045	0,412
ZEYTİNBURNU	26	40841	SEYİTNİZAM	0,098	0,041	0,870	0,515	0,079	0,116	0,792	0,029	0,221	0,412
FATİH	12	99144	YAVUZ SULTAN SELİM	0,531	0,084	0,475	0,582	0,207	0,059	0,839	0,048	0,032	0,412
BEYOĞLU	9	40267	KADİMEHMET EFENDİ	0,439	0,008	0,515	0,589	0,297	0,000	0,905	0,000	0,019	0,412
GÜNGÖREN	14	40503	SANAYİ	0,225	0,004	0,606	0,700	0,128	0,029	0,870	0,019	0,161	0,411
ATAŞEHİR	34	40530	İÇERENKÖY	0,165	0,008	0,586	0,445	0,035	0,115	0,758	0,029	0,912	0,410
BEYOĞLU	9	40265	YENİŞEHİR	0,672	0,004	0,648	0,499	0,227	0,000	0,580	0,000	0,018	0,408
ÜMRANIYE	24	199721	FİNANSKENT	0,013	0,000	1,000	0,539	0,003	0,054	0,889			0,408
FATİH	12	40322	MERCAN	0,529	1,000	0,446	0,352	0,002	0,249	0,808	0,010	0,041	0,407
BEYOĞLU	9	40287	TOMTOM	0,344	0,133	0,641	0,448	0,080	0,295	0,870	0,095	0,041	0,406
GÜNGÖREN	14	40501	HAZNEGAR	0,264	0,013	0,664	0,730	0,354	0,058	0,557	0,000	0,138	0,406
FATİH	12	40318	KEMALPAŞA	0,232	0,178	0,644	0,437	0,013	0,115	0,716	0,657	0,067	0,405

Tablo A1.1: Devam.

BEYOĞLU	9	40270	KALYONCU KULLUĞU	0,928	0,042	0,712	0,000	0,252	0,000	0,709	0,000	0,010	0,404
BEYOĞLU	9	40281	ASMALI MESCİT	0,371	0,455	0,484	0,477	0,023	0,000	0,838	0,371	0,041	0,404
KAĞITHANE	16	40538	GÜLTEPE	0,602	0,002	0,543	0,649	0,667	0,000	0,298	0,010	0,029	0,399
BEYOĞLU	9	40274	KATİPMUSTAFA ÇELEBİ	0,460	0,236	0,695	0,418	0,036	0,000	0,706	0,095	0,030	0,396
FATİH	12	40338	TAYA HATUN	0,585	0,344	0,852	0,000	0,022	0,000	0,818	0,000	0,020	0,394
BAHÇELİEVLER	5	40177	BAHÇELİEVLER	0,093	0,010	0,755	0,669	0,081	0,097	0,519	0,010	0,466	0,393
BAYRAMPAŞA	6	40206	TERAZİDERE	0,323	0,009	0,623	0,571	0,134	0,126	0,682	0,000	0,229	0,393
FATİH	12	40397	İSKENDERPAŞA	0,320	0,075	0,558	0,464	0,177	0,243	0,708	0,305	0,109	0,392
KADIKÖY	15	40529	KOZYATAĞI	0,078	0,012	0,775	0,421	0,216	0,086	0,678	0,010	0,487	0,392
FATİH	12	99143	CİBALI	0,456	0,076	0,456	0,552	0,117	0,150	0,894	0,038	0,005	0,392
GÜNGÖREN	14	40499	GÜNESTEPE	0,245	0,002	0,669	0,900	0,092	0,084	0,474	0,000	0,083	0,392
GÜNGÖREN	14	40502	MAREŞAL ÇAKMAK	0,320	0,005	0,634	0,832	0,147	0,000	0,505	0,000	0,086	0,392
FATİH	12	99137	AKŞEMSETTİN	0,409	0,209	0,618	0,482	0,214	0,141	0,553	0,029	0,167	0,388
FATİH	12	99141	ALİ KUŞÇU	0,399	0,276	0,462	0,523	0,143	0,266	0,756	0,038	0,095	0,388
ŞİŞLİ	22	40693	FERİKÖY	0,456	0,012	0,568	0,586	0,290	0,085	0,611	0,000	0,033	0,388
FATİH	12	40324	MİMAR HAYRETTİN	0,663	0,417	0,518	0,267	0,026	0,000	0,711	0,143	0,053	0,385
ZEYTİNBURNU	26	40839	TELSİZ	0,280	0,063	0,747	0,443	0,253	0,205	0,495	0,010	0,265	0,385
BAHÇELİEVLER	5	40181	CUMHURİYET	0,269	0,002	0,670	0,914	0,247	0,059	0,216	0,000	0,195	0,384
BEYOĞLU	9	40268	KÜÇÜK PİYALE	0,372	0,005	0,551	0,568	0,184	0,000	0,785	0,000	0,058	0,383
ŞİŞLİ	22	40712	İZZET PAŞA	0,420	0,005	0,544	0,691	0,708	0,000	0,293	0,010	0,044	0,382
BEYOĞLU	9	40277	KOCATEPE	0,407	0,084	0,589	0,440	0,044	0,000	0,624	0,476	0,020	0,381
GÜNGÖREN	14	40498	GENÇOSMAN	0,141	0,002	0,573	0,742	0,166	0,049	0,777	0,000	0,098	0,381
BEYOĞLU	9	40285	HACİMİMİ	0,474	0,093	0,569	0,398	0,056	0,000	0,862	0,029	0,037	0,381
BEYOĞLU	9	40263	PİYALEPAŞA	0,561	0,002	0,594	0,578	0,187	0,042	0,377	0,000	0,213	0,380
FATİH	12	40308	BALABANAĞA	0,147	0,508	0,563	0,364	0,005	0,907	0,732	0,248	0,024	0,380
FATİH	12	99127	AKSARAY	0,171	0,097	0,634	0,399	0,043	0,041	0,593	0,752	0,131	0,380
BAHÇELİEVLER	5	40182	KOCASINAN MERKEZ	0,164	0,001	0,722	0,869	0,157	0,042	0,127	0,000	0,498	0,379
BEYOĞLU	9	40275	CİHANGİR	0,452	0,099	0,651	0,376	0,131	0,184	0,653	0,067	0,037	0,378
KAĞITHANE	16	40540	HARMANTEPE	0,601	0,003	0,501	0,629	0,561	0,000	0,298	0,000	0,030	0,378
ESENLER	27	40351	TUNA	0,301	0,002	0,758	0,810	0,130	0,057	0,201	0,000	0,182	0,377
BAYRAMPAŞA	6	40205	VATAN	0,506	0,001	0,586	0,543	0,168	0,091	0,543	0,010	0,073	0,376
BAĞCILAR	4	40163	ÇINAR	0,365	0,040	0,496	0,954	0,268	0,037	0,265	0,000	0,145	0,376
BEYOĞLU	9	40266	KULAKSIZ	0,265	0,002	0,624	0,606	0,163	0,086	0,730	0,000	0,013	0,376
ŞİŞLİ	22	40687	BOZKURT	0,560	0,027	0,494	0,584	0,170	0,000	0,587	0,019	0,055	0,376
BAHÇELİEVLER	5	40178	ŞİRİNEVLER	0,233	0,008	0,739	0,643	0,232	0,057	0,197	0,038	0,461	0,375
BAHÇELİEVLER	5	40186	ZAFER	0,354	0,004	0,732	0,663	0,329	0,057	0,158	0,000	0,250	0,375
ESENLER	27	40340	ÇİFTE HAVUZLAR	0,015	0,002	0,743	0,615	0,047	0,104	0,870	0,019	0,012	0,375
GAZİOSMANPAŞA	13	40456	ŞEMSİPAŞA	0,347	0,006	0,836	0,677	0,276	0,000	0,141	0,000	0,111	0,375
ŞİŞLİ	22	40689	DUATEPE	0,476	0,018	0,543	0,637	0,073	0,149	0,584	0,000	0,036	0,374
ŞİŞLİ	22	40707	MESRUTİYET	0,374	0,025	0,576	0,565	0,267	0,000	0,527	0,086	0,134	0,374
BEYOĞLU	9	40300	BEDRETTİN	0,149	0,011	0,599	0,538	0,011	0,171	1,000	0,010	0,014	0,373
GAZİOSMANPAŞA	13	40458	HÜRRİYET	0,331	0,012	0,735	0,645	0,444	0,000	0,145	0,000	0,212	0,372
BAĞCILAR	4	40164	SANCAKTEPE	0,312	0,007	0,572	1,000	0,208	0,104	0,207	0,010	0,077	0,372

Tablo A1.1: Devam.

BAYRAMPAŞA	6	40209	İSMET PAŞA	0,242	0,010	0,710	0,615	0,117	0,324	0,431	0,010	0,181	0,372
FATİH	12	99145	BALAT	0,557	0,065	0,465	0,573	0,129	0,153	0,595	0,029	0,022	0,372
BAĞCILAR	4	40161	YENİGÜN	0,332	0,022	0,551	0,901	0,340	0,000	0,283	0,000	0,056	0,371
KAĞITHANE	16	40546	ORTABAYIR	0,409	0,015	0,530	0,643	0,406	0,221	0,339	0,029	0,125	0,370
GÜNGÖREN	14	40504	ABDURRAHMAN NAFİZ GÜRMAN	0,111	0,004	0,595	0,618	0,106	0,058	0,801	0,029	0,171	0,370
FATİH	12	40307	ALEMDAR	0,274	0,560	0,509	0,230	0,011	0,147	0,791	0,476	0,042	0,370
BEYOĞLU	9	40288	KULOĞLU	0,390	0,215	0,602	0,422	0,057	0,000	0,741	0,048	0,035	0,370
BAHÇELİEVLER	5	40187	HÜRRİYET	0,323	0,005	0,709	0,627	0,345	0,036	0,189	0,029	0,272	0,370
BEYOĞLU	9	40262	FETİHTEPE	0,596	0,001	0,620	0,588	0,187	0,063	0,274	0,000	0,109	0,369
ATAŞEHİR	34	99749	ATATÜRK	0,041	0,004	0,686	0,532	0,054	0,163	0,736	0,029	0,321	0,369
BAĞCILAR	4	40162	MERKEZ	0,164	0,044	0,564	0,930	0,131	0,168	0,363	0,000	0,204	0,368
FATİH	12	40312	DEMİRTAŞ	0,363	0,109	0,548	0,487	0,010	0,000	0,851	0,019	0,030	0,367
ŞİŞLİ	22	40702	KUŞTEPE	0,527	0,006	0,587	0,680	0,189	0,050	0,301	0,010	0,061	0,366
BAYRAMPAŞA	6	40207	ALTINTEPSİ	0,182	0,008	0,606	0,643	0,094	0,081	0,566	0,019	0,300	0,365
ŞİŞLİ	22	40685	19 MAYIS	0,184	0,020	0,619	0,615	0,343	0,095	0,464	0,086	0,165	0,365
ZEYTİNBURNU	26	40837	ÇIRPICI	0,373	0,019	0,363	0,492	0,301	0,161	0,808	0,000	0,173	0,365
ZEYTİNBURNU	26	40834	GÖKALP	0,308	0,107	0,723	0,397	0,287	0,000	0,494	0,010	0,151	0,364
ATAŞEHİR	34	40531	KÜÇÜKBAKKALKÖY	0,086	0,044	0,581	0,465	0,079	0,163	0,808	0,057	0,345	0,364
BEYOĞLU	9	40279	İSTIKLAL	0,478	0,000	0,591	0,562	0,074	0,080	0,555	0,000	0,014	0,363
BEYOĞLU	9	40290	YAHYA KAHYA	0,612	0,014	0,616	0,000	0,170	0,000	0,940	0,010	0,015	0,362
FATİH	12	40320	KATİP KASIM	0,322	0,038	0,594	0,355	0,054	0,122	0,704	0,343	0,041	0,362
BAĞCILAR	4	40160	YILDIZTEPE	0,340	0,024	0,507	0,972	0,265	0,000	0,202	0,000	0,093	0,361
ATAŞEHİR	34	40527	BARBAROS	0,086	0,007	0,517	0,525	0,047	0,091	0,834	0,010	0,435	0,361
ESENLER	27	40354	HAVAALANI	0,295	0,004	0,726	0,667	0,285	0,033	0,184	0,000	0,206	0,360
BAĞCILAR	4	40159	İNÖNÜ	0,332	0,049	0,524	0,986	0,200	0,124	0,188	0,000	0,051	0,360
FATİH	12	40339	YAVUZ SİNAN	0,400	0,061	0,728	0,000	0,195	0,000	0,891	0,124	0,022	0,360
ŞİŞLİ	22	40711	İNÖNÜ	0,521	0,040	0,498	0,498	0,176	0,000	0,582	0,038	0,056	0,360
ESENLER	27	40353	TURGUT REİS	0,455	0,002	0,668	0,616	0,247	0,071	0,152	0,000	0,209	0,360
FATİH	12	99140	ATIKALİ	0,478	0,086	0,516	0,546	0,264	0,000	0,513	0,000	0,027	0,359
FATİH	12	40326	MOLLA FENARİ	0,399	0,465	0,576	0,270	0,003	0,000	0,787	0,029	0,048	0,359
BAYRAMPAŞA	6	40211	KARTALTEPE	0,379	0,008	0,608	0,679	0,217	0,195	0,188	0,000	0,261	0,358
BEYOĞLU	9	40280	HACIAHMET	0,378	0,002	0,536	0,537	0,188	0,245	0,590	0,000	0,055	0,358
GAZİOSMANPAŞA	13	40459	BARBAROS HAYRETTİN PAŞA	0,308	0,014	0,758	0,633	0,168	0,022	0,111	0,000	0,362	0,358
BEŞİKTAŞ	7	40216	MURADIYE	0,448	0,013	0,608	0,424	0,245	0,000	0,591	0,000	0,016	0,358
FATİH	12	40331	SARAÇ İŞHAK	0,479	0,031	0,587	0,294	0,076	0,000	0,712	0,171	0,031	0,358
ŞİŞLİ	22	40690	ERGENEKON	0,477	0,046	0,425	0,553	0,283	0,000	0,552	0,124	0,034	0,358
ATAŞEHİR	34	40526	YENİSAHRA	0,232	0,005	0,668	0,524	0,190	0,087	0,580	0,000	0,100	0,357
BEYOĞLU	9	40264	KAPTANPAŞA	0,411	0,002	0,525	0,593	0,198	0,150	0,496	0,010	0,076	0,357
BEYOĞLU	9	40302	KEÇECİ PİRİ	0,510	0,002	0,532	0,602	0,153	0,214	0,364	0,010	0,081	0,355
BEYOĞLU	9	40301	CAMİLİKEBİR	0,192	0,005	0,614	0,587	0,027	0,098	0,653	0,162	0,041	0,355
ZEYTİNBURNU	26	40835	YEŞİLTEPE	0,380	0,157	0,512	0,405	0,404	0,000	0,568	0,000	0,118	0,354
KADIKÖY	15	40525	SAHRAYICEDİT	0,073	0,016	0,678	0,502	0,032	0,289	0,490	0,010	0,512	0,354
FATİH	12	40311	CANKURTARAN	0,090	0,071	0,545	0,189	0,006	0,210	0,737	1,000	0,053	0,353

Tablo A1.1: Devam.

ŞİŞLİ	22	40694	FULYA	0,173	0,018	0,679	0,595	0,141	0,031	0,446	0,029	0,246	0,353
ŞİŞLİ	22	40695	GÜLBAHAR	0,252	0,017	0,646	0,669	0,172	0,099	0,348	0,000	0,174	0,352
BAĞCILAR	4	40165	YAVUZ SELİM	0,260	0,005	0,565	0,958	0,186	0,064	0,198	0,019	0,073	0,352
BAYRAMPAŞA	6	40213	MURATPAŞA	0,384	0,009	0,600	0,646	0,175	0,102	0,307	0,010	0,135	0,351
ŞİŞLİ	22	40696	HALİDE EDİP ADIVAR	0,267	0,001	0,657	0,665	0,061	0,056	0,416	0,010	0,136	0,351
ZEYTİNBURNU	26	40838	BEŞTELSİZ	0,265	0,087	0,492	0,446	0,158	0,142	0,741	0,010	0,181	0,350
FATİH	12	40317	HOCAPAŞA	0,122	0,203	0,488	0,270	0,003	0,067	0,812	0,752	0,043	0,350
BEŞİKTAŞ	7	40215	SİNANPAŞA	0,325	0,147	0,719	0,345	0,053	0,000	0,601	0,048	0,051	0,349
KAĞITHANE	16	40551	TELSİZLER	0,437	0,005	0,546	0,657	0,293	0,000	0,325	0,000	0,043	0,349
BEYOĞLU	9	40286	MÜEYETZADE	0,399	0,190	0,745	0,000	0,029	0,000	0,886	0,029	0,022	0,348
ESENLER	27	40355	ORUÇREİS	0,331	0,001	0,648	0,583	0,033	0,014	0,089	0,000	0,692	0,347
ATAŞEHİR	34	40740	MUSTAFA KEMAL	0,311	0,003	0,540	0,571	0,100	0,103	0,628	0,000	0,063	0,347
GAZİOSMANPAŞA	13	40452	YENİDOĞAN	0,369	0,005	0,697	0,654	0,324	0,000	0,164	0,000	0,030	0,347
BEYOĞLU	9	40278	GÜMÜŞSUYU	0,133	0,031	0,788	0,405	0,022	0,185	0,592	0,133	0,043	0,346
ÜMRANIYE	24	40735	ATATÜRK	0,179	0,009	0,659	0,726	0,136	0,054	0,252	0,038	0,274	0,346
FATİH	12	40315	HOBYAR	0,177	0,319	0,625	0,316	0,001	0,000	0,852	0,057	0,056	0,345
FATİH	12	40321	KÜÇÜK AYASOFYA	0,282	0,190	0,510	0,196	0,033	0,163	0,682	0,629	0,051	0,345
FATİH	12	40335	SÜLEYMANIYE	0,149	0,106	0,486	0,401	0,029	1,000	0,806	0,010	0,031	0,345
GAZİOSMANPAŞA	13	40450	PAZARCI	0,432	0,005	0,640	0,591	0,276	0,000	0,250	0,000	0,041	0,344
FATİH	12	40313	EMİN SİNAN	0,536	0,112	0,513	0,243	0,065	0,000	0,726	0,105	0,033	0,344
ZEYTİNBURNU	26	40836	VELİEFENDİ	0,357	0,066	0,422	0,442	0,277	0,000	0,695	0,000	0,158	0,344
ŞİŞLİ	22	40699	HARBIYE	0,061	0,022	0,808	0,454	0,038	0,158	0,546	0,133	0,079	0,343
BAYRAMPAŞA	6	40212	KOCATEPE	0,078	0,015	0,632	0,701	0,051	0,060	0,320	0,019	0,481	0,342
FATİH	12	40310	BİNBİRDİREK	0,191	0,256	0,511	0,217	0,037	0,260	0,734	0,533	0,040	0,341
BEYOĞLU	9	40291	BOSTAN	0,757	0,013	0,689	0,491	0,150	0,000	0,000	0,010	0,015	0,341
ÜMRANIYE	24	40739	İSTİKLAL	0,165	0,005	0,642	0,655	0,201	0,082	0,330	0,019	0,228	0,341
FATİH	12	40422	DERVİŞ ALİ	0,543	0,119	0,472	0,547	0,285	0,169	0,289	0,019	0,027	0,341
ŞİŞLİ	22	40703	MAHMUT ŞEVKET PAŞA	0,383	0,001	0,589	0,581	0,125	0,062	0,381	0,000	0,123	0,341
BEYOĞLU	9	40282	EVLIYA ÇELEBİ	0,181	0,068	0,820	0,000	0,017	0,000	0,988	0,086	0,019	0,341
ESENLER	27	40348	BİRLİK	0,278	0,004	0,670	0,747	0,026	0,135	0,219	0,000	0,140	0,340
BAHÇELİEVLER	5	40185	FEVZİ ÇAKMAK	0,234	0,008	0,842	0,513	0,199	0,039	0,160	0,010	0,193	0,340
BAHÇELİEVLER	5	40183	YENİBOSNA MERKEZ	0,083	0,002	0,657	0,603	0,034	0,037	0,064	0,029	0,960	0,340
BEYOĞLU	9	40296	KILIÇALI PAŞA	0,173	0,037	0,658	0,346	0,042	0,170	0,774	0,076	0,041	0,339
FATİH	12	40325	MİMAR KEMAL	0,345	0,162	0,583	0,000	0,008	0,140	0,708	0,619	0,073	0,339
BAĞCILAR	4	40158	KAZIM KARABEKİR	0,345	0,044	0,457	0,965	0,236	0,041	0,151	0,000	0,038	0,339
KADIKÖY	15	40519	MERDİVENKÖY	0,096	0,012	0,630	0,495	0,101	0,061	0,357	0,000	0,673	0,339
KADIKÖY	15	40528	19 MAYIS	0,076	0,016	0,582	0,446	0,119	0,139	0,632	0,000	0,423	0,339
ŞİŞLİ	22	40705	MECİDİYEKÖY	0,298	0,015	0,555	0,673	0,122	0,136	0,332	0,019	0,176	0,338
BAĞCILAR	4	40157	BARBAROS	0,273	0,003	0,585	0,934	0,204	0,047	0,086	0,000	0,080	0,338
KAĞITHANE	16	40542	HÜRRİYET	0,339	0,002	0,511	0,689	0,301	0,092	0,283	0,010	0,117	0,338
ATAŞEHİR	34	40795	FETİH	0,147	0,008	0,756	0,576	0,120	0,197	0,379	0,000	0,069	0,337
BAYRAMPAŞA	6	40204	ORTA	0,197	0,004	0,661	0,558	0,075	0,124	0,407	0,019	0,233	0,337
ŞİŞLİ	22	40688	CUMHURİYET	0,195	0,012	0,560	0,625	0,090	0,000	0,549	0,095	0,093	0,337

Tablo A1.1: Devam.

BEYOĞLU	9	40271	KAMER HATUN	0,381	0,072	0,946	0,479	0,054	0,000	0,000	0,114	0,009	0,336
FATİH	12	99136	MOLLA GÜRANİ	0,326	0,087	0,533	0,460	0,147	0,139	0,445	0,181	0,123	0,336
BAĞCILAR	4	40166	KIRAZLI	0,280	0,038	0,523	0,906	0,188	0,109	0,145	0,000	0,094	0,336
ŞİŞLİ	22	40709	TEŞVİKİYE	0,234	0,049	0,622	0,479	0,107	0,046	0,548	0,057	0,102	0,336
BEŞİKTAŞ	7	40218	TÜRKALİ	0,342	0,045	0,578	0,386	0,170	0,175	0,562	0,029	0,065	0,335
ŞİŞLİ	22	40710	YAYLA	0,422	0,002	0,468	0,595	0,061	0,000	0,576	0,000	0,032	0,335
GAZİOSMANPAŞA	13	40464	KARADENİZ	0,237	0,007	0,699	0,590	0,043	0,015	0,124	0,000	0,525	0,335
GAZİOSMANPAŞA	13	40461	KAZIM KARABEKİR	0,250	0,003	0,700	0,670	0,112	0,070	0,143	0,000	0,255	0,335
BAĞCILAR	4	40172	FATİH	0,440	0,053	0,448	0,786	0,275	0,062	0,166	0,000	0,079	0,335
BEYOĞLU	9	40293	ÇUKUR	0,838	0,008	0,958	0,000	0,184	0,000	0,000	0,019	0,016	0,335
GAZİOSMANPAŞA	13	40453	SARIGÖL	0,291	0,009	0,708	0,682	0,198	0,000	0,145	0,000	0,097	0,334
FATİH	12	40327	MOLLA HÜSREV	0,216	0,097	0,525	0,478	0,049	0,000	0,794	0,029	0,026	0,334
ŞİŞLİ	22	40706	MERKEZ	0,159	0,014	0,611	0,666	0,028	0,073	0,390	0,105	0,194	0,334
ATAŞEHİR	34	98687	AŞIKVEYSEL	0,303	0,003	0,567	0,596	0,132	0,049	0,481	0,000	0,045	0,333
ÜMRANIYE	24	98702	SİTE	0,082	0,011	0,571	0,544	0,116	0,132	0,654	0,000	0,197	0,333
BAĞCILAR	4	40173	FEVZİ ÇAKMAK	0,293	0,051	0,436	0,907	0,193	0,056	0,215	0,000	0,121	0,332
ESENLER	27	40352	KEMER	0,177	0,002	0,629	0,727	0,257	0,027	0,289	0,000	0,066	0,331
GAZİOSMANPAŞA	13	40457	FEVZİ ÇAKMAK	0,163	0,018	0,706	0,683	0,194	0,136	0,139	0,000	0,217	0,331
ÜMRANIYE	24	199723	YENİŞEHİR	0,303	0,013	0,513	0,607	0,089	0,067	0,572			0,331
GAZİOSMANPAŞA	13	40454	BAĞLARBAŞI	0,215	0,016	0,724	0,702	0,186	0,032	0,137	0,000	0,112	0,330
BAĞCILAR	4	40174	KEMALPAŞA	0,383	0,024	0,464	0,802	0,250	0,036	0,203	0,000	0,058	0,330
GAZİOSMANPAŞA	13	40460	YENİ MAHALLE	0,186	0,008	0,698	0,679	0,215	0,047	0,119	0,010	0,224	0,329
GAZİOSMANPAŞA	13	40455	MERKEZ	0,219	0,026	0,635	0,684	0,120	0,048	0,140	0,038	0,308	0,328
BAYRAMPAŞA	6	40210	YILDIRIM	0,267	0,005	0,558	0,652	0,150	0,167	0,130	0,010	0,411	0,327
FATİH	12	99133	ŞEHREMINİ	0,407	0,111	0,576	0,510	0,190	0,045	0,272	0,029	0,099	0,327
BAĞCILAR	4	40156	HÜRRİYET	0,302	0,052	0,543	0,822	0,189	0,071	0,091	0,000	0,131	0,325
KÜÇÜKÇEKMECE	18	40600	YENİ MAHALLE	0,350	0,008	0,564	0,437	0,492	0,090	0,287	0,000	0,089	0,325
FATİH	12	99146	AVVANSARAY	0,530	0,051	0,495	0,570	0,112	0,133	0,264	0,029	0,025	0,324
FATİH	12	40387	SEYYİD ÖMER	0,402	0,100	0,574	0,468	0,181	0,396	0,261	0,000	0,051	0,324
KAĞITHANE	16	40537	EMNİYET EVLERİ	0,247	0,021	0,560	0,596	0,309	0,109	0,303	0,019	0,097	0,323
FATİH	12	40328	MUHSİNE HATUN	0,366	0,038	0,511	0,279	0,066	0,164	0,688	0,143	0,017	0,323
FATİH	12	40329	NİŞANCA	0,362	0,023	0,464	0,313	0,131	0,000	0,696	0,152	0,062	0,322
KAĞITHANE	16	40536	ÇELİKTEPE	0,422	0,002	0,518	0,611	0,065	0,000	0,307	0,000	0,139	0,321
KAĞITHANE	16	40547	SULTAN SELİM	0,275	0,006	0,646	0,559	0,131	0,000	0,178	0,019	0,306	0,321
ÜMRANIYE	24	40748	ATAKENT	0,119	0,005	0,628	0,592	0,090	0,429	0,367	0,010	0,117	0,321
KADIKÖY	15	40511	OSMANAĞA	0,315	0,091	0,590	0,262	0,178	0,115	0,375	0,257	0,182	0,319
ZEYTİNBURNU	26	40832	NURİPAŞA	0,339	0,048	0,584	0,353	0,344	0,000	0,357	0,000	0,181	0,319
KÜÇÜKÇEKMECE	18	40596	FEVZİ ÇAKMAK	0,256	0,007	0,611	0,555	0,402	0,086	0,223	0,000	0,060	0,319
BEŞİKTAŞ	7	40219	ABBASAĞA	0,367	0,013	0,547	0,393	0,134	0,143	0,524	0,019	0,024	0,318
KÜÇÜKÇEKMECE	18	40595	SULTAN MURAT	0,373	0,006	0,476	0,533	0,427	0,080	0,319	0,000	0,020	0,318
KAĞITHANE	16	40535	ÇAĞLAYAN	0,192	0,003	0,584	0,636	0,151	0,045	0,246	0,038	0,257	0,318
KADIKÖY	15	40517	FİKİRTEPE	0,226	0,002	0,681	0,427	0,101	0,000	0,362	0,000	0,258	0,317
ÜMRANIYE	24	98686	ARMAĞANEVLER	0,150	0,004	0,591	0,550	0,149	0,204	0,402	0,038	0,144	0,317

Tablo A1.1: Devam.

ZEYTİNBURNU	26	40831	SÜMER	0,204	0,080	0,573	0,400	0,235	0,063	0,468	0,000	0,211	0,317
ZEYTİNBURNU	26	40833	YENİDOĞAN	0,343	0,244	0,540	0,357	0,290	0,000	0,395	0,019	0,082	0,316
ÜMRANIYE	24	98705	TATLISU	0,059	0,011	0,584	0,585	0,088	0,101	0,572	0,000	0,112	0,316
ÜMRANIYE	24	40741	YUKARI DUDULLU	0,123	0,002	0,642	0,673	0,049	0,046	0,115	0,000	0,487	0,316
FATİH	12	40309	BEYAZIT	0,415	0,137	0,438	0,309	0,004	0,000	0,755	0,019	0,041	0,315
BAKIRKÖY	3	40197	KARTALTEPE	0,166	0,016	0,610	0,429	0,118	0,154	0,447	0,010	0,259	0,315
BAĞCILAR	4	40169	15 TEMMUZ	0,191	0,010	0,610	0,664	0,112	0,054	0,096	0,029	0,388	0,315
BAYRAMPAŞA	6	40208	YENİDOĞAN	0,206	0,016	0,616	0,577	0,094	0,025	0,367	0,019	0,125	0,315
KAĞITHANE	16	40549	ŞİRİNTEPE	0,348	0,000	0,570	0,560	0,368	0,000	0,178	0,000	0,085	0,315
ESENYURT	38	40851	FATİH	0,233	0,003	0,683	0,724	0,213	0,000	0,054	0,000	0,087	0,314
BEŞİKTAŞ	7	40235	LEVENT	0,162	0,012	0,586	0,610	0,012	0,058	0,263	0,010	0,422	0,314
KADIKÖY	15	40523	BOSTANCI	0,089	0,038	0,593	0,332	0,085	0,162	0,529	0,019	0,445	0,314
PENDİK	20	40629	FEVZİ ÇAKMAK	0,133	0,004	0,588	0,534	0,042	0,089	0,453	0,000	0,273	0,314
ZEYTİNBURNU	26	40843	MALTEPE	0,075	0,008	0,436	0,562	0,010	0,027	0,595	0,010	0,475	0,314
ÜMRANIYE	24	40736	NAMIK KEMAL	0,185	0,004	0,533	0,692	0,154	0,231	0,294	0,000	0,111	0,313
ATAŞEHİR	34	40534	İNÖNÜ	0,124	0,005	0,655	0,422	0,104	0,017	0,530	0,029	0,157	0,313
ATAŞEHİR	34	40816	ÖRNEK	0,196	0,005	0,572	0,554	0,122	0,064	0,427	0,000	0,137	0,313
ÜMRANIYE	24	98685	ALTINŞEHİR	0,216	0,003	0,590	0,625	0,143	0,000	0,186	0,000	0,319	0,313
KÜÇÜKÇEKMECE	18	40603	BESYOL	0,101	0,010	0,563	0,430	1,000	0,070	0,158	0,019	0,095	0,312
GÜNGÖREN	14	40505	TOZKOPARAN	0,130	0,009	0,373	0,602	0,048	0,099	0,831	0,000	0,024	0,312
ŞİŞLİ	22	40708	PAŞA	0,243	0,001	0,519	0,606	0,063	0,000	0,522	0,000	0,016	0,311
BEYOĞLU	9	40303	PİRİPAŞA	0,353	0,002	0,553	0,586	0,133	0,166	0,248	0,019	0,044	0,311
FATİH	12	99138	HIRKA-İ ŞERİF	0,445	0,052	0,470	0,507	0,218	0,047	0,296	0,019	0,066	0,310
ÜMRANIYE	24	98692	ESENEVLER	0,138	0,004	0,548	0,656	0,169	0,129	0,369	0,000	0,102	0,310
KÜÇÜKÇEKMECE	18	40604	KANARYA	0,308	0,000	0,591	0,526	0,121	0,073	0,280	0,000	0,150	0,310
BAĞCILAR	4	40170	MAHMUTBEY	0,076	0,005	0,569	0,523	0,022	0,018	0,078	0,010	0,964	0,308
ŞİŞLİ	22	40691	ESENTEPE	0,067	0,018	0,492	0,634	0,031	0,066	0,351	0,086	0,447	0,308
ATAŞEHİR	34	40533	KAYIŞDAĞI	0,203	0,005	0,632	0,453	0,064	0,089	0,414	0,010	0,169	0,308
PENDİK	20	40626	DUMLUPINAR	0,171	0,001	0,550	0,544	0,047	0,044	0,566	0,000	0,058	0,308
BAKIRKÖY	3	40188	OSMANIYE	0,068	0,002	0,533	0,497	0,042	0,060	0,602	0,010	0,258	0,306
GAZİOSMANPAŞA	13	40449	YILDIZTABYA	0,258	0,003	0,702	0,611	0,074	0,059	0,166	0,000	0,031	0,306
ÜMRANIYE	24	98689	ÇAMLIK	0,083	0,003	0,452	0,532	0,086	0,124	0,718	0,000	0,108	0,306
PENDİK	20	40628	BAHÇELİEVLER	0,145	0,012	0,535	0,470	0,202	0,026	0,566	0,000	0,082	0,305
BAĞCILAR	4	40167	YENİMAHALLE	0,265	0,052	0,436	0,837	0,191	0,053	0,132	0,000	0,108	0,304
KADIKÖY	15	40516	EĞİTİM	0,140	0,007	0,660	0,393	0,049	0,043	0,424	0,010	0,282	0,304
FATİH	12	99134	MEVLANAKAPI	0,417	0,034	0,478	0,511	0,171	0,088	0,328	0,019	0,003	0,303
BAĞCILAR	4	40171	DEMİRKAPI	0,283	0,049	0,467	0,761	0,214	0,058	0,120	0,000	0,123	0,303
PENDİK	20	40644	ÇINARDERE	0,141	0,005	0,558	0,545	0,021	0,035	0,541	0,000	0,103	0,303
KÜÇÜKÇEKMECE	18	40586	MEHMET AKİF	0,306	0,002	0,607	0,506	0,127	0,037	0,067	0,010	0,392	0,302
FATİH	12	99132	SİLVİRİKAPI	0,391	0,200	0,493	0,446	0,217	0,199	0,235	0,010	0,065	0,302
ÜMRANIYE	24	98703	ŞERİFALİ	0,063	0,009	0,527	0,650	0,031	0,034	0,282	0,000	0,486	0,302
ESENYURT	38	40859	TALATPAŞA	0,265	0,000	0,588	0,716	0,254	0,000	0,079	0,000	0,034	0,301
MALTEPE	19	40615	BAĞLARBAŞI	0,217	0,025	0,588	0,422	0,033	0,114	0,289	0,010	0,409	0,301

Tablo A1.1: Devam.

KADIKÖY	15	40518	DUMLUPINAR	0,142	0,001	0,605	0,474	0,187	0,000	0,321	0,000	0,291	0,301
KAĞITHANE	16	40552	YAHYA KEMAL	0,392	0,001	0,528	0,585	0,147	0,000	0,224	0,000	0,046	0,301
PENDİK	20	40633	BATI	0,072	0,019	0,828	0,311	0,115	0,118	0,353	0,000	0,151	0,301
KADIKÖY	15	40515	FENERYOLU	0,098	0,020	0,745	0,350	0,054	0,041	0,443	0,010	0,163	0,300
BEYOĞLU	9	40294	ÖMER AVNİ	0,173	0,019	0,573	0,366	0,035	0,245	0,586	0,057	0,048	0,300
ESENYURT	38	18148 4	NECİP FAZİL KISAKÜREK	0,290	0,001	0,655	0,582	0,244	0,000	0,099	0,000	0,028	0,299
ATAŞEHİR	34	40793	ESATPAŞA	0,220	0,013	0,499	0,591	0,134	0,105	0,416	0,010	0,020	0,299
PENDİK	20	40640	GÜLLÜ BAĞLAR	0,121	0,001	0,643	0,563	0,043	0,050	0,379	0,000	0,100	0,299
EYÜP	11	40372	RAMİ CUMA	0,338	0,020	0,532	0,607	0,263	0,000	0,159	0,000	0,039	0,298
ESENYURT	38	40852	İNCİRTEPE	0,326	0,000	0,572	0,672	0,309	0,000	0,019	0,000	0,034	0,297
BAĞCILAR	4	40168	GÜNEŞLİ	0,241	0,015	0,470	0,752	0,163	0,050	0,109	0,010	0,215	0,297
FATİH	12	99129	HASEKİ SULTAN	0,355	0,189	0,435	0,441	0,145	0,071	0,382	0,067	0,052	0,297
BAHÇELİEVLER	5	40184	ÇOBANÇEŞME	0,209	0,002	0,710	0,523	0,109	0,016	0,127	0,010	0,174	0,296
ÜMRANIYE	24	40738	ÇAKMAK	0,189	0,008	0,581	0,529	0,186	0,311	0,241	0,010	0,096	0,296
KÜÇÜKÇEKMECE	18	40589	GÜLTEPE	0,257	0,008	0,512	0,483	0,488	0,030	0,218	0,010	0,091	0,296
BEŞİKTAŞ	7	40221	DİKİLİTAŞ	0,124	0,005	0,612	0,469	0,109	0,097	0,458	0,010	0,076	0,296
BEŞİKTAŞ	7	40222	GAYRETTEPE	0,104	0,011	0,561	0,550	0,098	0,069	0,433	0,057	0,089	0,296
BEYOĞLU	9	40305	ÖRNEKTEPE	0,256	0,007	0,562	0,582	0,081	0,344	0,237	0,019	0,010	0,295
MALTEPE	19	40614	CEVİZLİ	0,158	0,003	0,565	0,448	0,083	0,047	0,231	0,010	0,523	0,295
ESENYURT	38	40853	İNÖNÜ	0,219	0,001	0,606	0,717	0,229	0,042	0,024	0,000	0,083	0,295
KAĞITHANE	16	40539	GÜRSEL	0,223	0,005	0,524	0,619	0,108	0,024	0,251	0,010	0,180	0,295
GAZİOSMANPAŞA	13	40462	MEVLANA	0,078	0,002	0,777	0,543	0,171	0,084	0,134	0,000	0,105	0,295
PENDİK	20	40649	ÇAMÇEŞME	0,174	0,002	0,646	0,479	0,102	0,018	0,215	0,010	0,292	0,294
PENDİK	20	40627	DOĞU	0,079	0,020	0,638	0,394	0,046	0,053	0,542	0,048	0,099	0,294
KADIKÖY	15	40508	KOŞUYOLU	0,193	0,014	0,580	0,394	0,179	0,235	0,325	0,000	0,203	0,293
ZEYTİNBURNU	26	40842	MERKEZEFENDİ	0,075	0,019	0,532	0,541	0,069	0,045	0,549	0,029	0,074	0,293
FATİH	12	40390	KOCA MUSTAFAPAŞA	0,434	0,142	0,539	0,376	0,121	0,166	0,228	0,000	0,064	0,293
GAZİOSMANPAŞA	13	40463	KARAYOLLARI	0,155	0,002	0,629	0,659	0,198	0,027	0,101	0,000	0,124	0,292
ÜSKÜDAR	25	40790	CUMHURİYET	0,253	0,004	0,401	0,625	0,182	0,216	0,341	0,000	0,075	0,292
ÜSKÜDAR	25	40788	BULGURLU	0,178	0,006	0,468	0,651	0,148	0,278	0,276	0,010	0,102	0,292
GAZİOSMANPAŞA	13	40451	KARLITEPE	0,261	0,004	0,596	0,609	0,107	0,000	0,192	0,000	0,058	0,292
KAĞITHANE	16	40553	YEŞİLCE	0,287	0,002	0,517	0,544	0,357	0,000	0,159	0,010	0,102	0,292
FATİH	12	40333	SULTAN AHMET	0,232	0,075	0,456	0,164	0,001	0,101	0,672	0,429	0,040	0,291
PENDİK	20	40652	YENİ	0,214	0,006	0,470	0,430	0,342	0,054	0,448	0,000	0,072	0,291
KAĞITHANE	16	40550	TALATPAŞA	0,197	0,001	0,593	0,601	0,043	0,038	0,255	0,000	0,127	0,291
FATİH	12	40330	RÜSTEMPAŞA	0,209	0,157	0,312	0,364	0,001	0,200	0,877	0,010	0,025	0,291
ESENYURT	38	18149 6	ÜÇEVLER	0,243	0,002	0,528	0,748	0,257	0,046	0,045	0,000	0,060	0,291
BEŞİKTAŞ	7	40214	VIŞNEZADE	0,117	0,018	0,546	0,380	0,039	0,126	0,577	0,143	0,059	0,291
BAYRAMPAŞA	6	40203	CEVATPAŞA	0,239	0,008	0,589	0,615	0,135	0,105	0,095	0,000	0,156	0,290
KADIKÖY	15	40507	RASİMPAŞA	0,216	0,031	0,647	0,287	0,038	0,049	0,340	0,181	0,178	0,290
BEŞİKTAŞ	7	40217	CİHANNÜMA	0,179	0,071	0,566	0,350	0,054	0,148	0,543	0,038	0,041	0,289
FATİH	12	40336	ŞEHSUVAR BEY	0,363	0,030	0,440	0,244	0,000	0,136	0,683	0,048	0,034	0,289
ÜMRANIYE	24	98696	MEHMET AKİF	0,073	0,019	0,599	0,610	0,146	0,084	0,311	0,000	0,060	0,288

Tablo A1.1: Devam.

MALTEPE	19	40612	ALTAYÇEŞME	0,117	0,009	0,676	0,381	0,099	0,077	0,306	0,010	0,247	0,288
ŞİŞLİ	22	40697	HALİL RIFAT PAŞA	0,157	0,003	0,484	0,641	0,016	0,145	0,391	0,000	0,072	0,286
ESENYURT	38	40864	PINAR	0,250	0,001	0,569	0,662	0,258	0,030	0,068	0,000	0,020	0,286
KADIKÖY	15	40510	HASANPAŞA	0,179	0,019	0,644	0,389	0,047	0,153	0,374	0,010	0,080	0,285
KÜÇÜKÇEKMECE	18	40602	YEŞİLOVA	0,351	0,003	0,567	0,438	0,020	0,000	0,260	0,000	0,161	0,285
KARTAL	17	40561	HÜRRİYET	0,217	0,008	0,476	0,550	0,054	0,088	0,379	0,000	0,137	0,285
EYÜP	11	40371	NIŞANCI	0,311	0,003	0,533	0,570	0,095	0,063	0,201	0,010	0,063	0,285
KARTAL	17	40568	TOPSELVİ	0,187	0,002	0,469	0,539	0,228	0,027	0,366	0,000	0,105	0,285
ÜMRANIYE	24	98706	TEPEÜSTÜ	0,230	0,017	0,569	0,542	0,134	0,097	0,157	0,000	0,174	0,284
SANCAKTEPE	39	40775	MERVE	0,112	0,000	0,717	0,632	0,076	0,000	0,089	0,000	0,105	0,284
KADIKÖY	15	40513	ZÜHTÜPAŞA	0,091	0,018	0,722	0,302	0,130	0,093	0,423	0,010	0,064	0,284
EYÜP	11	40367	İSLAMBAY	0,325	0,016	0,452	0,587	0,235	0,038	0,178	0,019	0,068	0,283
ESENYURT	38	18151 0	BALIKYOLU	0,293	0,000	0,584	0,630	0,232	0,038	0,021	0,000	0,033	0,283
ATAŞEHİR	34	40577	FERHATPAŞA	0,069	0,000	0,648	0,348	0,023	0,005	0,054	0,000	0,878	0,283
KÜÇÜKÇEKMECE	18	40591	ATATÜRK	0,202	0,004	0,559	0,480	0,190	0,013	0,078	0,010	0,430	0,283
ÜMRANIYE	24	40747	ESEŞEHİR	0,149	0,002	0,582	0,653	0,050	0,036	0,100	0,010	0,271	0,283
KADIKÖY	15	40524	ERENKÖY	0,094	0,010	0,601	0,356	0,098	0,015	0,478	0,010	0,200	0,283
FATİH	12	99131	SÜMBÜL EFENDİ	0,356	0,073	0,556	0,429	0,212	0,000	0,204	0,019	0,017	0,283
ESENYURT	38	18151 2	SÜLEYMANIYE	0,260	0,000	0,611	0,610	0,265	0,000	0,033	0,000	0,027	0,283
ATAŞEHİR	34	99516	MEVLANA	0,143	0,001	0,644	0,500	0,096	0,052	0,234	0,000	0,156	0,283
KÜÇÜKÇEKMECE	18	40587	SÖĞÜTLÜ ÇEŞME	0,278	0,001	0,548	0,571	0,056	0,063	0,221	0,000	0,075	0,283
SULTANGAZİ	40	40471	50. YIL	0,401	0,006	0,409	0,483	0,141	0,144	0,155	0,000	0,294	0,283
SULTANBEYLİ	28	40947	TURGUT REİS	0,180	0,029	0,657	0,592	0,077	0,019	0,077	0,010	0,154	0,282
MALTEPE	19	40619	FINDIKLI	0,181	0,021	0,484	0,417	0,076	0,072	0,608	0,000	0,005	0,282
ESENYURT	38	40856	NAMİK KEMAL	0,235	0,001	0,625	0,607	0,177	0,000	0,020	0,019	0,120	0,282
EYÜP	11	40375	SİLAHTARAĞA	0,345	0,002	0,475	0,598	0,071	0,069	0,241	0,000	0,022	0,282
ŞİŞLİ	22	40701	KAPTANPAŞA	0,064	0,006	0,510	0,670	0,206	0,000	0,353	0,000	0,013	0,281
KARTAL	17	40562	KARLIKTEPE	0,124	0,004	0,663	0,404	0,039	0,046	0,363	0,019	0,129	0,281
ESENYURT	38	40854	MEHTERÇEŞME	0,213	0,003	0,544	0,652	0,261	0,068	0,099	0,000	0,028	0,281
SULTANBEYLİ	28	40950	MEHMET AKİF	0,185	0,057	0,641	0,582	0,068	0,012	0,070	0,000	0,193	0,281
KADIKÖY	15	40520	GÖZTEPE	0,090	0,017	0,589	0,363	0,049	0,104	0,458	0,019	0,222	0,281
KÜÇÜKÇEKMECE	18	40590	HALKALI MERKEZ	0,113	0,005	0,554	0,542	0,041	0,080	0,165	0,029	0,413	0,280
PENDİK	20	40631	KAYNARCA	0,091	0,003	0,638	0,381	0,038	0,038	0,297	0,048	0,343	0,280
KÜÇÜKÇEKMECE	18	40601	CUMHURİYET	0,227	0,003	0,549	0,440	0,106	0,062	0,299	0,000	0,178	0,280
ESENYURT	38	40860	YENİKENT	0,262	0,002	0,549	0,663	0,218	0,046	0,043	0,000	0,037	0,279
EYÜP	11	40378	YEŞİLPINAR	0,072	0,003	0,546	0,599	0,127	0,048	0,165	0,000	0,350	0,279
ESENYURT	38	18151 4	ÇINAR	0,235	0,002	0,582	0,629	0,239	0,038	0,060	0,000	0,017	0,279
PENDİK	20	40648	YEŞİLBAĞLAR	0,170	0,000	0,400	0,501	0,360	0,056	0,423	0,000	0,058	0,278
ÜMRANIYE	24	98691	ELMALIKENT	0,203	0,001	0,515	0,678	0,075	0,051	0,168	0,000	0,108	0,278
SULTANBEYLİ	28	40949	ABDÜRRAHMANGAZİ	0,251	0,052	0,568	0,565	0,087	0,030	0,065	0,010	0,204	0,277
SANCAKTEPE	39	40580	OSMANGAZİ	0,074	0,000	0,678	0,605	0,078	0,074	0,075	0,000	0,207	0,277
KARTAL	17	40556	CUMHURİYET	0,151	0,008	0,554	0,546	0,048	0,070	0,269	0,000	0,170	0,276
FATİH	12	99135	TOPKAPI	0,223	0,047	0,468	0,536	0,070	0,000	0,261	0,229	0,045	0,276

Tablo A1.1: Devam.

ÜMRANIYE	24	98699	NECİP FAZİL	0,114	0,001	0,616	0,592	0,073	0,025	0,103	0,000	0,270	0,276
BEYOĞLU	9	40306	SÜTLÜCE	0,131	0,001	0,612	0,586	0,076	0,030	0,243	0,010	0,034	0,276
ÇEKMEKÖY	37	40755	MEHMET AKİF	0,189	0,013	0,612	0,483	0,157	0,096	0,161	0,000	0,130	0,276
KARTAL	17	40554	ATALAR	0,150	0,012	0,632	0,399	0,101	0,055	0,299	0,000	0,150	0,276
EYÜP	11	40374	SAKARYA	0,306	0,003	0,453	0,536	0,092	0,373	0,230	0,000	0,030	0,276
KARTAL	17	40571	YALI	0,200	0,004	0,503	0,528	0,062	0,000	0,353	0,000	0,113	0,275
ESENYURT	38	40855	BAĞLARÇEŞME	0,250	0,003	0,494	0,697	0,216	0,034	0,055	0,019	0,045	0,275
KÜÇÜKÇEKMECE	18	40592	İNÖNÜ	0,270	0,001	0,520	0,592	0,082	0,033	0,143	0,000	0,137	0,275
ESENYURT	38	18150 8	SULTANIYE	0,139	0,003	0,564	0,696	0,167	0,229	0,036	0,000	0,078	0,275
ŞİŞLİ	22	40698	HALASKARGAZI	0,402	0,055	0,564	0,545	0,090	0,000	0,000	0,048	0,044	0,274
KÜÇÜKÇEKMECE	18	40594	KEMALPAŞA	0,286	0,028	0,432	0,529	0,205	0,000	0,224	0,029	0,132	0,274
ESENYURT	38	40858	SAADETDERE	0,371	0,002	0,532	0,555	0,293	0,000	0,007	0,000	0,021	0,274
KARTAL	17	40559	ESENTEPE	0,111	0,002	0,606	0,466	0,044	0,113	0,333	0,000	0,126	0,274
ATAŞEHİR	34	99517	YENİŞEHİR	0,068	0,001	0,546	0,588	0,066	0,025	0,403	0,000	0,035	0,274
PENDİK	20	40642	VELİBABA	0,078	0,002	0,603	0,493	0,017	0,043	0,390	0,010	0,095	0,273
KÜÇÜKÇEKMECE	18	40582	ATAKENT	0,014	0,002	0,492	0,374	0,049	0,029	0,129	0,000	1,000	0,273
KAĞITHANE	16	40544	MEHMET AKİF ERSOY	0,159	0,002	0,496	0,574	0,189	0,175	0,260	0,000	0,042	0,273
KADIKÖY	15	40509	ACIBADEM	0,105	0,014	0,583	0,393	0,042	0,141	0,335	0,000	0,270	0,273
SULTANBEYLİ	28	40948	HASANPAŞA	0,236	0,033	0,674	0,517	0,085	0,025	0,016	0,000	0,138	0,273
FATİH	12	40316	HOCA GIYASETTİN	0,365	0,069	0,576	0,481	0,026	0,476	0,000	0,029	0,025	0,273
BEYOĞLU	9	40295	PÜRTELAŞ HASAN EFENDİ	0,298	0,044	0,355	0,335	0,070	0,000	0,685	0,010	0,018	0,273
PENDİK	20	40638	ESENLER	0,147	0,003	0,503	0,559	0,011	0,157	0,374	0,010	0,057	0,272
PENDİK	20	40655	SÜLÜNTEPE	0,194	0,005	0,559	0,467	0,056	0,029	0,376	0,000	0,031	0,272
MALTEPE	19	40611	KÜÇÜKYALI MERKEZ	0,153	0,012	0,615	0,340	0,126	0,117	0,336	0,010	0,127	0,272
ESENYURT	38	40857	ÖRNEK	0,264	0,003	0,568	0,626	0,176	0,000	0,059	0,000	0,010	0,272
KARTAL	17	40572	YUKARI	0,183	0,008	0,628	0,315	0,196	0,188	0,283	0,010	0,081	0,272
SULTANBEYLİ	28	40951	FATİH	0,224	0,005	0,631	0,572	0,081	0,019	0,113	0,000	0,020	0,272
KARTAL	17	40565	ORTA	0,125	0,005	0,570	0,495	0,118	0,059	0,235	0,010	0,195	0,272
SULTANBEYLİ	28	40953	YAVUZ SELİM	0,249	0,014	0,577	0,517	0,081	0,020	0,213	0,000	0,026	0,271
AVCILAR	2	40150	MUSTAFA KEMALPAŞA	0,237	0,007	0,632	0,472	0,210	0,022	0,019	0,000	0,171	0,270
SULTANBEYLİ	28	40952	HAMİDİYE	0,237	0,020	0,545	0,527	0,087	0,016	0,210	0,000	0,087	0,270
SULTANBEYLİ	28	40942	AHMET YESEVİ	0,250	0,038	0,541	0,599	0,095	0,032	0,071	0,000	0,135	0,270
ESENYURT	38	18150 6	YUNUS EMRE	0,216	0,000	0,603	0,626	0,188	0,000	0,018	0,000	0,048	0,270
BEŞİKTAŞ	7	40224	MECİDİYE	0,259	0,044	0,566	0,345	0,087	0,000	0,360	0,029	0,036	0,269
PENDİK	20	40637	SAPAN BAĞLARI	0,201	0,004	0,473	0,416	0,281	0,125	0,344	0,000	0,048	0,269
ÜMRANIYE	24	40743	KAZIM KARABEKİR	0,375	0,003	0,519	0,521	0,085	0,000	0,092	0,000	0,101	0,268
PENDİK	20	40641	YAYALAR	0,079	0,000	0,498	0,524	0,110	0,014	0,450	0,000	0,053	0,268
ESENYURT	38	18149 4	MEHMET AKİF ERSOY	0,138	0,000	0,575	0,654	0,230	0,000	0,084	0,000	0,028	0,268
MALTEPE	19	40613	ALTINTEPE	0,176	0,016	0,511	0,355	0,159	0,082	0,422	0,000	0,100	0,267
ATAŞEHİR	34	40746	YENİ ÇAMLIÇA	0,278	0,001	0,608	0,517	0,076	0,056	0,105	0,000	0,023	0,267
ESENYURT	38	18148 2	HÜRRİYET	0,235	0,000	0,576	0,509	0,221	0,000	0,141	0,000	0,003	0,266
FATİH	12	40319	KALENDERHANE	0,126	0,065	0,281	0,401	0,035	0,311	0,773	0,019	0,013	0,266
EYÜP	11	40365	MERKEZ	0,118	0,007	0,472	0,579	0,202	0,164	0,249	0,048	0,035	0,266

Tablo A1.1: Devam.

EYÜP	11	40368	KARADOLAP	0,226	0,003	0,565	0,518	0,020	0,206	0,153	0,000	0,083	0,264
EYÜP	11	40362	DÜĞMECİLER	0,267	0,001	0,472	0,584	0,086	0,043	0,188	0,000	0,064	0,264
ATAŞEHİR	34	99519	MİMAR SINAN	0,257	0,000	0,653	0,443	0,082	0,000	0,098	0,000	0,086	0,264
ÜSKÜDAR	25	40830	YAVUZTÜRK	0,222	0,000	0,456	0,727	0,081	0,024	0,111	0,000	0,061	0,264
ÜMRANIYE	24	98695	MADENLER	0,088	0,007	0,672	0,521	0,071	0,090	0,153	0,000	0,066	0,263
ESENYURT	38	18152 4	ŞEHİTLER	0,375	0,000	0,411	0,587	0,252	0,000	0,075	0,000	0,038	0,263
PENDİK	20	40630	ŞEYHLİ	0,075	0,004	0,630	0,417	0,153	0,032	0,329	0,000	0,031	0,263
SULTANGAZI	40	40473	UĞUR MUMCU	0,180	0,009	0,469	0,405	0,179	0,158	0,146	0,000	0,408	0,262
SANCAKTEPE	39	40578	EYÜP SULTAN	0,019	0,000	0,718	0,397	0,027	0,013	0,075	0,000	0,467	0,262
KÜÇÜKÇEKMECE	18	40607	CENNET	0,190	0,005	0,494	0,383	0,094	0,159	0,258	0,000	0,281	0,262
BAKIRKÖY	3	40193	ZEYTİNLİK	0,255	0,042	0,611	0,250	0,076	0,285	0,213	0,029	0,124	0,261
ÜMRANIYE	24	40742	AŞAĞI DUDULLU	0,149	0,001	0,637	0,577	0,059	0,105	0,053	0,000	0,087	0,261
KADIKÖY	15	40521	CADDEBOSTAN	0,077	0,026	0,578	0,250	0,067	0,074	0,437	0,000	0,281	0,261
BEYOĞLU	9	40304	HALICIOĞLU	0,205	0,004	0,477	0,586	0,135	0,052	0,224	0,000	0,014	0,261
BAKIRKÖY	3	40198	ZUHURATBABA	0,078	0,007	0,526	0,463	0,049	0,123	0,338	0,019	0,169	0,260
BAĞCILAR	4	40176	100. YIL	0,237	0,035	0,463	0,548	0,153	0,094	0,090	0,000	0,192	0,260
ÜMRANIYE	24	98690	DUMLUPINAR	0,267	0,002	0,524	0,650	0,050	0,040	0,044	0,000	0,052	0,260
ÜSKÜDAR	25	40828	VALİDE-İ ATIK	0,350	0,009	0,499	0,292	0,206	0,243	0,241	0,000	0,028	0,260
SANCAKTEPE	39	40774	YENİDOĞAN	0,105	0,001	0,630	0,625	0,094	0,000	0,084	0,000	0,050	0,260
SULTANBEYLİ	28	40943	ADIL	0,069	0,015	0,625	0,654	0,064	0,032	0,049	0,000	0,125	0,260
BEŞİKTAŞ	7	40234	AKAT	0,125	0,005	0,579	0,544	0,042	0,096	0,207	0,019	0,054	0,260
AVCILAR	2	40145	MERKEZ	0,141	0,009	0,712	0,320	0,145	0,144	0,038	0,019	0,249	0,259
KADIKÖY	15	40522	SUADİYE	0,090	0,039	0,537	0,267	0,096	0,111	0,439	0,010	0,237	0,259
KÜÇÜKÇEKMECE	18	40593	TEVFİKBEY	0,155	0,002	0,557	0,563	0,042	0,028	0,105	0,010	0,206	0,259
SULTANBEYLİ	28	40954	NECİP FAZİL	0,156	0,001	0,557	0,501	0,057	0,015	0,301	0,000	0,015	0,259
SANCAKTEPE	39	98781	ATATÜRK	0,164	0,005	0,566	0,539	0,133	0,064	0,109	0,000	0,112	0,259
FATİH	12	40314	HACI KADIN	0,233	0,038	0,509	0,000	0,013	0,000	0,831	0,000	0,047	0,259
ÜMRANIYE	24	98708	YAMANEVLER	0,121	0,005	0,465	0,622	0,082	0,057	0,261	0,000	0,079	0,258
ÜMRANIYE	24	98684	ADEM YAVUZ	0,225	0,001	0,553	0,591	0,093	0,027	0,044	0,000	0,094	0,258
ÜMRANIYE	24	98709	ESENKENT	0,070	0,000	0,608	0,517	0,023	0,016	0,111	0,000	0,320	0,258
FATİH	12	40334	SURURİ	0,389	0,281	0,632	0,325	0,051	0,000	0,000	0,010	0,031	0,257
KARTAL	17	40555	CEVİZLİ	0,105	0,004	0,597	0,449	0,057	0,086	0,266	0,000	0,103	0,257
PENDİK	20	40646	KAVAKPINAR	0,172	0,001	0,572	0,519	0,031	0,029	0,119	0,000	0,198	0,257
KAĞITHANE	16	40543	MERKEZ	0,075	0,001	0,515	0,529	0,026	0,069	0,133	0,029	0,396	0,257
SULTANBEYLİ	28	40956	AKŞEMSETTİN	0,145	0,017	0,555	0,403	0,043	0,033	0,292	0,000	0,179	0,256
PENDİK	20	40643	ESENYALI	0,227	0,002	0,641	0,425	0,177	0,086	0,058	0,000	0,042	0,256
ÜSKÜDAR	25	40809	KISIKLI	0,118	0,005	0,501	0,622	0,055	0,122	0,170	0,019	0,093	0,256
KADIKÖY	15	40514	FENERBAHÇE	0,080	0,021	0,574	0,235	0,065	0,159	0,413	0,029	0,229	0,256
ÜSKÜDAR	25	40802	İCADİYE	0,311	0,007	0,509	0,340	0,137	0,245	0,228	0,010	0,017	0,255
KARTAL	17	40566	PETROL İŞ	0,105	0,007	0,575	0,356	0,109	0,075	0,308	0,010	0,161	0,255
SARIYER	21	40664	FATİH SULTAN MEHMET	0,282	0,001	0,503	0,497	0,066	0,021	0,190	0,000	0,044	0,255
KAĞITHANE	16	40548	SEYRANTEPE	0,149	0,002	0,606	0,483	0,084	0,037	0,086	0,000	0,192	0,255
BAKIRKÖY	3	40192	CEVİZLİK	0,476	0,057	0,431	0,268	0,117	0,110	0,206	0,038	0,075	0,255

Tablo A1.1: Devam.

EYÜP	11	40364	ESENTEPE	0,242	0,001	0,499	0,529	0,113	0,000	0,183	0,000	0,033	0,254
MALTEPE	19	40610	FEYZULLAH	0,157	0,018	0,584	0,315	0,136	0,101	0,308	0,000	0,079	0,254
BEŞİKTAŞ	7	40236	KONAKLAR	0,028	0,003	0,622	0,581	0,028	0,110	0,188	0,010	0,046	0,254
SANCAKTEPE	39	40761	KEMAL TÜRKLER	0,116	0,006	0,583	0,530	0,118	0,135	0,128	0,000	0,062	0,253
SANCAKTEPE	39	40763	SARIGAZI	0,078	0,005	0,648	0,480	0,079	0,134	0,151	0,000	0,065	0,252
PENDİK	20	40647	FATİH	0,254	0,002	0,636	0,411	0,041	0,095	0,093	0,000	0,050	0,252
MALTEPE	19	40622	GÜLENSU	0,361	0,000	0,482	0,366	0,403	0,023	0,080	0,000	0,000	0,252
ÇEKMEKÖY	37	40753	ÇAMLIK	0,231	0,015	0,472	0,446	0,211	0,299	0,140	0,000	0,054	0,252
BEYLİKDÜZÜ	36	40894	YAKUPLU	0,060	0,001	0,565	0,421	0,028	0,022	0,033	0,000	0,627	0,251
ESENYURT	38	18150 0	ZAFER	0,024	0,002	0,535	0,665	0,048	0,013	0,032	0,010	0,326	0,251
ESENYURT	38	40866	YEŞİLKENT	0,088	0,002	0,542	0,656	0,136	0,074	0,098	0,000	0,025	0,251
SULTANBEYLİ	28	40955	ORHANGAZI	0,161	0,012	0,456	0,500	0,064	0,020	0,370	0,000	0,020	0,251
KADIKÖY	15	40512	CAFERAĞA	0,199	0,086	0,577	0,186	0,028	0,083	0,316	0,048	0,199	0,250
SANCAKTEPE	39	40759	EMEK	0,059	0,002	0,707	0,433	0,060	0,045	0,132	0,000	0,097	0,249
FATİH	12	99139	KARAGÜMRÜK	0,349	0,065	0,299	0,534	0,133	0,058	0,249	0,000	0,032	0,248
BAĞCILAR	4	40155	BAĞLAR	0,139	0,016	0,428	0,723	0,050	0,000	0,088	0,010	0,149	0,248
KARTAL	17	40558	ÇAVUŞOĞLU	0,136	0,000	0,504	0,398	0,091	0,015	0,337	0,000	0,130	0,248
SANCAKTEPE	39	40772	YUNUS EMRE	0,091	0,001	0,680	0,504	0,086	0,000	0,067	0,000	0,065	0,248
BEŞİKTAŞ	7	40220	YILDIZ	0,073	0,010	0,513	0,343	0,022	0,074	0,442	0,171	0,014	0,247
ESENYURT	38	18150 2	TURGUT ÖZAL	0,130	0,003	0,601	0,541	0,170	0,000	0,008	0,000	0,111	0,247
KARTAL	17	40564	ORHANTEPE	0,116	0,002	0,594	0,337	0,028	0,050	0,214	0,029	0,255	0,247
SANCAKTEPE	39	40771	SAFA	0,089	0,001	0,591	0,574	0,110	0,000	0,080	0,000	0,083	0,246
KARTAL	17	40573	YUNUS	0,174	0,001	0,462	0,430	0,077	0,045	0,371	0,000	0,031	0,246
FATİH	12	40337	TAHTAKALE	0,673	0,480	0,573	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,025	0,246
BEYOĞLU	9	40272	HÜSEYİNAĞA	0,523	0,345	0,585	0,000	0,028	0,000	0,000	0,305	0,030	0,245
AVCILAR	2	40153	YEŞİLKENT	0,185	0,001	0,552	0,484	0,061	0,012	0,018	0,000	0,266	0,244
BEŞİKTAŞ	7	40231	ARNAVUTKÖY	0,254	0,026	0,595	0,379	0,034	0,046	0,143	0,019	0,026	0,244
MALTEPE	19	40621	GÜLSUYU	0,282	0,001	0,506	0,457	0,067	0,000	0,120	0,000	0,098	0,244
EYÜP	11	40363	EMNİYETTEPE	0,108	0,002	0,498	0,537	0,124	0,084	0,214	0,010	0,025	0,244
ESENYURT	38	18152 6	BATTALGAZİ	0,168	0,001	0,540	0,570	0,133	0,036	0,065	0,000	0,026	0,243
ÜSKÜDAR	25	40794	FERAH	0,138	0,001	0,462	0,662	0,083	0,058	0,128	0,000	0,024	0,243
ÇEKMEKÖY	37	40766	AYDINLAR	0,165	0,001	0,569	0,523	0,123	0,000	0,083	0,000	0,034	0,242
SULTANGAZİ	40	40472	SULTANÇİFTLİĞİ	0,392	0,011	0,335	0,338	0,292	0,067	0,141	0,000	0,180	0,242
EYÜP	11	40373	RAMİ YENİ	0,197	0,017	0,355	0,621	0,084	0,000	0,193	0,000	0,120	0,241
ÜSKÜDAR	25	40814	MEHMET AKİF ERSOY	0,194	0,002	0,463	0,667	0,080	0,000	0,066	0,010	0,016	0,241
BEŞİKTAŞ	7	40230	NİSBETİYE	0,074	0,010	0,456	0,520	0,050	0,101	0,258	0,010	0,157	0,241
ESENYURT	38	40895	GÜZELYURT	0,065	0,001	0,532	0,588	0,076	0,086	0,056	0,010	0,190	0,241
SANCAKTEPE	39	40762	MECLİS	0,107	0,010	0,529	0,462	0,112	0,103	0,140	0,000	0,167	0,240
ESENYURT	38	40879	İSTIKLAL	0,269	0,001	0,466	0,489	0,186	0,000	0,107	0,000	0,023	0,240
EYÜP	11	40376	TOPÇULAR	0,079	0,003	0,489	0,567	0,020	0,025	0,242	0,019	0,072	0,240
SANCAKTEPE	39	40760	İNÖNÜ	0,152	0,012	0,495	0,480	0,165	0,034	0,156	0,000	0,083	0,240
KAĞITHANE	16	40545	NURTEPE	0,161	0,002	0,497	0,510	0,121	0,000	0,166	0,000	0,060	0,239
ÜMRANIYE	24	98688	CEMİL MERİÇ	0,199	0,001	0,561	0,506	0,056	0,000	0,059	0,000	0,086	0,239

Tablo A1.1: Devam.

BEŞİKTAŞ	7	40225	ORTAKÖY	0,125	0,009	0,607	0,328	0,040	0,149	0,217	0,076	0,042	0,239
ZEYTİNBURNU	26	40840	KAZLIÇEŞME	0,034	0,009	0,554	0,365	0,005	0,066	0,276	0,029	0,252	0,238
BAKIRKÖY	3	40196	ATAKÖY 7-8-9-10. KISIM	0,055	0,003	0,603	0,416	0,054	0,060	0,204	0,000	0,124	0,238
ÜSKÜDAR	25	40781	ALTUNİZEDE	0,061	0,007	0,557	0,419	0,033	0,116	0,164	0,076	0,188	0,238
EYÜP	11	40361	DEFTERDAR	0,115	0,007	0,429	0,559	0,079	0,175	0,199	0,019	0,071	0,238
KARTAL	17	40560	GÜMÜŞPINAR	0,180	0,003	0,516	0,382	0,177	0,071	0,190	0,000	0,061	0,238
SULTANBEYLİ	28	40945	MECİDİYE	0,172	0,008	0,579	0,344	0,057	0,013	0,158	0,000	0,185	0,238
ÜMRANIYE	24	98701	SARAY	0,015	0,002	0,602	0,470	0,007	0,012	0,112	0,000	0,301	0,238
SULTANGAZİ	40	40470	ESENTEPE	0,241	0,001	0,257	0,514	0,173	0,129	0,157	0,000	0,306	0,236
BAĞCILAR	4	40175	GÖZTEPE	0,155	0,001	0,436	0,554	0,103	0,063	0,066	0,000	0,227	0,236
ÜMRANIYE	24	98704	TANTAVI	0,079	0,002	0,314	0,729	0,087	0,189	0,234	0,000	0,027	0,236
BEŞİKTAŞ	7	40223	BALMUMCU	0,078	0,002	0,452	0,456	0,020	0,000	0,401	0,010	0,063	0,235
ÜSKÜDAR	25	40797	GÜZELTEPE	0,168	0,003	0,512	0,623	0,055	0,061	0,036	0,000	0,006	0,235
SULTANBEYLİ	28	40944	BATTALGAZİ	0,125	0,014	0,579	0,471	0,047	0,013	0,039	0,000	0,196	0,234
AVCILAR	2	40148	ÇİHANGİR	0,087	0,001	0,616	0,439	0,071	0,022	0,025	0,010	0,228	0,234
FATİH	12	99128	CERRAHPAŞA	0,129	0,040	0,457	0,413	0,042	0,049	0,343	0,019	0,042	0,234
MALTEPE	19	40608	ÇINAR	0,121	0,012	0,485	0,345	0,102	0,081	0,328	0,010	0,086	0,234
PENDİK	20	40650	ORHANGAZİ	0,287	0,002	0,496	0,465	0,016	0,050	0,060	0,000	0,095	0,233
ÜSKÜDAR	25	40827	ÜNALAN	0,163	0,002	0,396	0,525	0,096	0,014	0,242	0,019	0,061	0,233
PENDİK	20	40632	AHMET YESEVİ	0,133	0,006	0,616	0,351	0,043	0,074	0,190	0,000	0,043	0,232
ÜMRANIYE	24	40745	IHLAMURKUYU	0,137	0,002	0,552	0,497	0,049	0,015	0,059	0,000	0,143	0,232
BAKIRKÖY	3	40190	YENİMAHALLE	0,270	0,008	0,438	0,305	0,120	0,000	0,277	0,019	0,068	0,231
ESENYURT	38	18150 4	AKŞEMSEDDİN	0,164	0,000	0,519	0,608	0,044	0,029	0,020	0,000	0,028	0,231
FATİH	12	99130	YEDİKULE	0,244	0,040	0,479	0,367	0,092	0,079	0,170	0,048	0,019	0,230
SULTANGAZİ	40	40475	İSMETPAŞA	0,360	0,008	0,353	0,266	0,062	0,068	0,130	0,000	0,415	0,230
SANCAKTEPE	39	40574	VEYSEL KARANI	0,117	0,000	0,599	0,456	0,069	0,060	0,019	0,000	0,147	0,230
BEŞİKTAŞ	7	40226	LEVAZIM	0,041	0,006	0,476	0,451	0,034	0,000	0,370	0,010	0,058	0,230
AVCILAR	2	40151	GÜMÜŞPALA	0,180	0,002	0,655	0,191	0,145	0,018	0,077	0,038	0,183	0,230
ÜSKÜDAR	25	40815	MURATREİS	0,325	0,013	0,415	0,307	0,153	0,165	0,217	0,000	0,007	0,229
KARTAL	17	40563	KORDONBOYU	0,052	0,007	0,528	0,300	0,058	0,122	0,290	0,019	0,205	0,229
PENDİK	20	40635	ERTUĞRUL GAZİ	0,241	0,000	0,413	0,391	0,021	0,000	0,335	0,000	0,029	0,229
FATİH	12	40332	SARİDEMİR	0,189	0,079	0,503	0,451	0,025	0,584	0,000	0,010	0,010	0,229
MALTEPE	19	40617	AYDINEVLER	0,081	0,001	0,424	0,438	0,051	0,070	0,313	0,000	0,164	0,229
ESENYURT	38	18149 2	MEVLANA	0,031	0,018	0,471	0,573	0,072	0,214	0,139	0,000	0,089	0,229
ÜSKÜDAR	25	98664	AHMEDİYE	0,315	0,014	0,436	0,215	0,168	0,274	0,230	0,019	0,027	0,229
SULTANGAZİ	40	40466	YUNUS EMRE	0,163	0,002	0,312	0,559	0,106	0,097	0,089	0,000	0,329	0,228
KÜÇÜKÇEKMECE	18	40588	KARTALTEPE	0,132	0,010	0,544	0,482	0,150	0,025	0,043	0,010	0,058	0,228
MALTEPE	19	40616	YALI	0,076	0,011	0,542	0,289	0,036	0,027	0,271	0,038	0,195	0,226
ÜMRANIYE	24	98694	HUZUR	0,246	0,002	0,477	0,511	0,084	0,000	0,044	0,000	0,034	0,226
BEŞİKTAŞ	7	40233	ETİLER	0,092	0,005	0,510	0,466	0,038	0,000	0,184	0,010	0,106	0,226
KARTAL	17	40567	SOĞANLIK YENİ	0,093	0,004	0,506	0,417	0,030	0,012	0,225	0,000	0,143	0,225
ÜSKÜDAR	25	98665	AZİZ MAHMUT HÜDAYİ	0,281	0,021	0,477	0,204	0,107	0,121	0,277	0,019	0,022	0,225
ÜSKÜDAR	25	40778	ACIBADEM	0,059	0,004	0,523	0,468	0,065	0,076	0,158	0,019	0,096	0,225

Tablo A1.1: Devam.

ÇEKMEKÖY	37	40769	CUMHURİYET	0,165	0,002	0,522	0,476	0,140	0,000	0,056	0,000	0,049	0,225
BEYLÜKDÜZÜ	36	40877	BÜYÜKŞEHİR	0,036	0,011	0,510	0,478	0,091	0,214	0,178	0,000	0,042	0,225
ÜSKÜDAR	25	98667	KÜÇÜKÇAMLIÇA	0,065	0,002	0,480	0,536	0,018	0,025	0,176	0,000	0,119	0,225
MALTEPE	19	40609	İDEALTEPE	0,112	0,012	0,475	0,337	0,066	0,082	0,326	0,000	0,073	0,224
ÜSKÜDAR	25	40785	BAHÇELİEVLER	0,176	0,002	0,419	0,661	0,059	0,051	0,039	0,000	0,007	0,224
ÇEKMEKÖY	37	40754	HAMİDİYE	0,145	0,007	0,481	0,415	0,136	0,178	0,137	0,000	0,051	0,223
BAKIRKÖY	3	40201	ATAKÖY 3-4-11. KISIM	0,091	0,002	0,549	0,365	0,054	0,032	0,270	0,000	0,012	0,223
ÜSKÜDAR	25	40819	SELAMİ ALİ	0,216	0,012	0,431	0,297	0,122	0,276	0,254	0,010	0,012	0,223
BEYLÜKDÜZÜ	36	40869	ADNAN KAHVECİ	0,033	0,003	0,512	0,432	0,093	0,054	0,169	0,010	0,164	0,222
ÜMRANIYE	24	98707	TOPAĞACI	0,253	0,001	0,456	0,531	0,046	0,016	0,031	0,000	0,036	0,222
MALTEPE	19	40618	GİRNE	0,086	0,005	0,359	0,439	0,342	0,108	0,205	0,000	0,090	0,221
ÜSKÜDAR	25	40820	SELİMİYE	0,053	0,004	0,600	0,258	0,019	0,146	0,314	0,038	0,004	0,221
BAKIRKÖY	3	40191	SAKIZAĞACI	0,155	0,010	0,490	0,293	0,091	0,108	0,250	0,019	0,071	0,221
BEYOĞLU	9	40297	KEMANKEŞ KARAMUSTAFA PAŞA	0,286	0,171	0,510	0,362	0,003	0,000	0,000	0,086	0,040	0,220
BEYLÜKDÜZÜ	36	40875	BARIŞ	0,051	0,002	0,451	0,485	0,091	0,145	0,134	0,010	0,173	0,220
ÇEKMEKÖY	37	40770	KIRAZLIDERE	0,067	0,000	0,572	0,460	0,059	0,029	0,140	0,000	0,012	0,220
TUZLA	23	40716	İÇMELER	0,132	0,009	0,498	0,335	0,121	0,113	0,137	0,000	0,165	0,219
ESENYURT	38	18151 8	AŞIK VEYSEL	0,059	0,012	0,617	0,450	0,081	0,098	0,016	0,000	0,059	0,218
ÜSKÜDAR	25	40808	KIRAZLITEPE	0,245	0,001	0,445	0,501	0,053	0,029	0,065	0,000	0,019	0,218
ÜSKÜDAR	25	98668	MİMAR SİNAN	0,277	0,019	0,397	0,231	0,094	0,163	0,267	0,038	0,067	0,218
SULTANBEYLİ	28	40946	MİMAR SİNAN	0,085	0,006	0,554	0,513	0,032	0,035	0,051	0,000	0,062	0,218
PENDİK	20	40634	GÜZELYALI	0,131	0,000	0,524	0,422	0,033	0,024	0,078	0,038	0,132	0,218
SANCAKTEPE	39	40579	ABDURRAHMANGAZİ	0,060	0,002	0,460	0,598	0,050	0,042	0,088	0,000	0,075	0,217
MALTEPE	19	40623	ZÜMRÜTEVLER	0,098	0,003	0,478	0,405	0,014	0,051	0,121	0,010	0,257	0,216
SARIYER	21	40672	PINAR	0,198	0,014	0,448	0,460	0,037	0,000	0,143	0,000	0,035	0,216
SARIYER	21	40666	İSTİNYE	0,138	0,002	0,511	0,403	0,027	0,017	0,088	0,029	0,157	0,216
ESENYURT	38	18151 6	SELAHADDİN EYYUBİ	0,055	0,000	0,609	0,478	0,045	0,008	0,058	0,000	0,018	0,216
FATİH	12	40323	MESİHPAŞA	0,340	0,925	0,380	0,000	0,009	0,000	0,000	0,371	0,040	0,215
SULTANGAZİ	40	40465	CUMHURİYET	0,104	0,004	0,213	0,552	0,296	0,141	0,168	0,000	0,193	0,215
TUZLA	23	40718	EVLYA ÇELEBİ	0,041	0,001	0,666	0,259	0,027	0,057	0,130	0,010	0,149	0,215
ESENYURT	38	18148 8	BARBAROS HAYRETTİN PAŞA	0,035	0,003	0,447	0,471	0,099	0,152	0,218	0,010	0,033	0,214
BAKIRKÖY	3	40199	ŞENLİKÖY	0,101	0,003	0,547	0,240	0,039	0,041	0,181	0,038	0,216	0,213
EYÜP	11	40359	ALİBEYKÖY	0,146	0,004	0,446	0,410	0,160	0,067	0,122	0,000	0,073	0,213
BÜYÜKÇEKMECE	29	40845	ATATÜRK	0,094	0,005	0,580	0,293	0,061	0,033	0,202	0,000	0,048	0,213
SARIYER	21	40675	REŞİTPAŞA	0,071	0,003	0,472	0,499	0,012	0,049	0,158	0,019	0,059	0,212
PENDİK	20	40639	RAMAZANOĞLU	0,064	0,000	0,521	0,452	0,031	0,009	0,199	0,000	0,000	0,212
ÜMRANIYE	24	40737	İNKILAP	0,119	0,000	0,488	0,413	0,063	0,010	0,089	0,010	0,169	0,212
ESENYURT	38	40865	CUMHURİYET	0,042	0,015	0,324	0,567	0,174	0,178	0,159	0,000	0,107	0,212
AVCILAR	2	40147	DENİZKÖŞKLER	0,147	0,001	0,596	0,205	0,108	0,221	0,063	0,000	0,140	0,211
AVCILAR	2	40146	AMBARLI	0,100	0,005	0,627	0,300	0,080	0,097	0,033	0,029	0,087	0,211
KÜÇÜKÇEKMECE	18	40605	İSTASYON	0,088	0,000	0,526	0,357	0,015	0,020	0,244	0,000	0,032	0,211
ÜSKÜDAR	25	98670	ZEYNEP KAMİL	0,214	0,004	0,432	0,257	0,134	0,111	0,262	0,000	0,011	0,211
SANCAKTEPE	39	40773	MEVLANA	0,087	0,000	0,554	0,458	0,058	0,029	0,062	0,000	0,032	0,210

Tablo A1.1: Devam.

MALTEPE	19	40620	ESENKENT	0,190	0,001	0,491	0,424	0,051	0,000	0,089	0,000	0,032	0,210
PENDİK	20	40656	ÇAMLIK	0,042	0,001	0,433	0,474	0,008	0,025	0,317	0,000	0,000	0,210
PENDİK	20	40657	BALTALIMANI	0,123	0,001	0,496	0,420	0,037	0,041	0,170	0,000	0,006	0,209
SARIYER	21	40663	EMİRGAN	0,124	0,003	0,501	0,420	0,050	0,015	0,138	0,019	0,015	0,209
ÜSKÜDAR	25	40813	KÜPLÜCE	0,224	0,001	0,417	0,463	0,085	0,048	0,083	0,000	0,010	0,209
EYÜP	11	40358	AKŞEMSETTİN	0,172	0,002	0,410	0,438	0,034	0,058	0,163	0,000	0,070	0,209
SULTANGAZİ	40	40467	75. YIL	0,151	0,001	0,329	0,464	0,136	0,231	0,090	0,000	0,174	0,209
ÜSKÜDAR	25	98666	ÇENGELKÖY	0,132	0,002	0,482	0,487	0,035	0,025	0,049	0,048	0,022	0,207
ESENYURT	38	18149 8	AKEVLER	0,025	0,002	0,402	0,669	0,089	0,069	0,068	0,000	0,009	0,206
AVCILAR	2	40149	ÜNİVERSİTE	0,048	0,004	0,591	0,343	0,031	0,036	0,040	0,010	0,201	0,206
ÇEKMEKÖY	37	40767	SOĞUKPINAR	0,110	0,000	0,447	0,532	0,061	0,067	0,051	0,000	0,044	0,205
SANCAKTEPE	39	40575	AKPINAR	0,104	0,000	0,582	0,384	0,087	0,012	0,018	0,000	0,058	0,205
BEYOĞLU	9	40298	BEREKETZADE	0,426	0,230	0,581	0,000	0,025	0,000	0,000	0,095	0,028	0,205
BEŞİKTAŞ	7	40232	BEBEK	0,103	0,011	0,495	0,419	0,019	0,068	0,115	0,038	0,037	0,205
ESENYURT	38	40861	ARDIÇLI	0,091	0,001	0,450	0,577	0,027	0,018	0,039	0,000	0,051	0,204
PENDİK	20	40654	KURTKÖY	0,090	0,007	0,411	0,316	0,055	0,067	0,347	0,000	0,053	0,204
ÇEKMEKÖY	37	40757	MİMAR SİNAN	0,133	0,017	0,466	0,403	0,087	0,068	0,079	0,000	0,088	0,204
BÜYÜKÇEKMECE	29	40868	PINARTEPE	0,042	0,001	0,471	0,364	0,023	0,028	0,218	0,000	0,150	0,202
TUZLA	23	40717	AYDINTEPE	0,043	0,002	0,495	0,364	0,019	0,050	0,143	0,000	0,198	0,202
ÜSKÜDAR	25	40786	BARBAROS	0,061	0,003	0,421	0,358	0,051	0,128	0,290	0,000	0,051	0,202
ÜSKÜDAR	25	40812	KÜÇÜKSU	0,114	0,001	0,462	0,503	0,051	0,038	0,065	0,000	0,008	0,201
PENDİK	20	40653	YENİŞEHİR	0,024	0,002	0,353	0,337	0,023	0,056	0,354	0,019	0,222	0,201
SARIYER	21	40665	FERAHEVLER	0,149	0,000	0,503	0,378	0,052	0,032	0,050	0,019	0,069	0,200
ÜSKÜDAR	25	98669	SULTANTEPE	0,166	0,004	0,390	0,263	0,089	0,159	0,282	0,029	0,021	0,200
BEYLİKDÜZÜ	36	40874	CUMHURİYET	0,046	0,006	0,439	0,431	0,080	0,120	0,194	0,010	0,000	0,199
SARIYER	21	40700	HUZUR	0,036	0,001	0,499	0,421	0,006	0,000	0,118	0,010	0,123	0,198
ÜSKÜDAR	25	40789	BURHANIYE	0,132	0,001	0,415	0,448	0,046	0,040	0,105	0,000	0,069	0,197
SARIYER	21	40676	RUMELİ HİSARI	0,136	0,009	0,453	0,402	0,016	0,044	0,130	0,019	0,022	0,197
ESENYURT	38	18148 6	PİRİ REİS	0,019	0,006	0,374	0,581	0,085	0,027	0,149	0,000	0,020	0,197
ESENYURT	38	18149 0	GÖKEVLER	0,012	0,001	0,510	0,359	0,046	0,000	0,205	0,010	0,061	0,196
EYÜP	11	40360	ÇIRÇIR	0,145	0,002	0,408	0,408	0,018	0,138	0,135	0,000	0,047	0,195
ÜMRANIYE	24	98700	PARSELLER	0,150	0,000	0,421	0,476	0,067	0,041	0,042	0,000	0,033	0,195
BEŞİKTAŞ	7	40227	ULUS	0,127	0,004	0,422	0,381	0,059	0,041	0,184	0,000	0,002	0,193
KÜÇÜKÇEKMECE	18	40606	FATİH	0,086	0,004	0,396	0,274	0,086	0,028	0,233	0,029	0,175	0,193
BEŞİKTAŞ	7	40228	KURUÇEŞME	0,104	0,006	0,484	0,348	0,014	0,023	0,156	0,019	0,028	0,193
SULTANGAZİ	40	40469	GAZİ	0,270	0,001	0,202	0,401	0,308	0,047	0,071	0,000	0,133	0,192
ESENYURT	38	40881	ATATÜRK	0,055	0,000	0,550	0,337	0,041	0,026	0,135	0,000	0,007	0,192
SULTANGAZİ	40	40474	CEBECİ	0,046	0,002	0,370	0,242	0,022	0,017	0,088	0,000	0,647	0,192
BEYKOZ	8	40240	ÇİĞDEM	0,333	0,000	0,358	0,356	0,053	0,000	0,058	0,000	0,020	0,190
ÜSKÜDAR	25	40804	SALACAK	0,211	0,009	0,396	0,196	0,091	0,142	0,247	0,010	0,003	0,189
BEŞİKTAŞ	7	40229	KÜLTÜR	0,083	0,007	0,392	0,438	0,027	0,029	0,155	0,010	0,066	0,189
KAĞITHANE	16	40541	HAMİDİYE	0,046	0,000	0,497	0,331	0,028	0,047	0,054	0,010	0,225	0,189
SULTANGAZİ	40	40476	MALKOÇOĞLU	0,251	0,001	0,377	0,234	0,091	0,063	0,137	0,000	0,120	0,189

Tablo A1.1: Devam.

ÇEKMEKÖY	37	40751	EKŞİOĞLU	0,095	0,000	0,459	0,487	0,028	0,017	0,042	0,000	0,006	0,189
BEYKOZ	8	40239	PAŞABAĞÇE	0,252	0,001	0,385	0,348	0,028	0,147	0,061	0,000	0,039	0,188
BEYKOZ	8	40247	KAVACIK	0,172	0,013	0,340	0,343	0,057	0,038	0,086	0,019	0,224	0,187
BÜYÜKÇEKMECE	29	40887	MİMAR SINAN	0,057	0,001	0,513	0,242	0,015	0,016	0,161	0,029	0,145	0,187
ÇEKMEKÖY	37	40768	GÜNGÖREN	0,135	0,001	0,395	0,416	0,105	0,051	0,067	0,000	0,045	0,187
ÜSKÜDAR	25	40811	KUZGUNCIK	0,085	0,008	0,413	0,339	0,012	0,137	0,193	0,029	0,045	0,187
SİLİVRİ	31	40919	PİRİ MEHMET PAŞA	0,223	0,005	0,429	0,237	0,067	0,076	0,014	0,067	0,161	0,186
BEYKOZ	8	40253	ÇAMLIBAĞÇE	0,339	0,000	0,517	0,172	0,052	0,000	0,012	0,000	0,004	0,186
KARTAL	17	40570	YAKACIK YENİ	0,166	0,008	0,419	0,329	0,054	0,022	0,157	0,000	0,000	0,186
MALTEPE	19	40625	BAŞIBÜYÜK	0,027	0,000	0,494	0,352	0,011	0,006	0,180	0,010	0,032	0,185
ÜMRANİYE	24	40744	HEKİMBAŞI	0,115	0,000	0,437	0,485	0,021	0,013	0,020	0,000	0,025	0,185
AVCILAR	2	40154	TAHTAKALE	0,025	0,001	0,646	0,251	0,023	0,011	0,015	0,000	0,119	0,185
BAŞAKŞEHİR	35	40585	ZİYA GÖKALP	0,040	0,001	0,438	0,363	0,016	0,004	0,065	0,000	0,273	0,184
BAKIRKÖY	3	40189	YEŞİLKÖY	0,027	0,003	0,517	0,217	0,008	0,014	0,154	0,076	0,167	0,184
ESENYURT	38	181480	OSMANGAZİ	0,078	0,001	0,498	0,333	0,036	0,006	0,112	0,000	0,043	0,184
BAKIRKÖY	3	40200	BASINKÖY	0,071	0,004	0,467	0,284	0,016	0,096	0,211	0,010	0,018	0,184
SARIYER	21	40673	POLİGON	0,087	0,000	0,382	0,464	0,023	0,023	0,139	0,010	0,001	0,183
ÇEKMEKÖY	37	40765	TAŞDELEN	0,063	0,002	0,463	0,411	0,072	0,069	0,027	0,000	0,060	0,182
BÜYÜKÇEKMECE	29	40886	EKİNOBA	0,052	0,006	0,457	0,314	0,045	0,033	0,178	0,000	0,050	0,181
BÜYÜKÇEKMECE	29	99334	ÇAKMAKLI	0,010	0,000	0,569	0,168	0,004	0,000	0,204	0,000	0,128	0,180
BEYKOZ	8	40245	YENİ MAHALLE	0,200	0,000	0,342	0,450	0,033	0,000	0,030	0,000	0,067	0,180
MALTEPE	19	40624	BÜYÜKBAKKALKÖY	0,005	0,000	0,611	0,226	0,004	0,003	0,062	0,010	0,144	0,179
ÜSKÜDAR	25	40806	KANDİLLİ	0,065	0,002	0,451	0,425	0,005	0,051	0,082	0,010	0,001	0,179
SANCAKTEPE	39	40776	HİLAL	0,035	0,000	0,580	0,334	0,010	0,000	0,036	0,000	0,020	0,178
BAKIRKÖY	3	40202	ATAKÖY 1. KISIM	0,040	0,005	0,475	0,219	0,010	0,174	0,203	0,038	0,058	0,178
ESENYURT	38	40880	AKÇABURGAZ	0,030	0,000	0,573	0,259	0,017	0,003	0,117	0,000	0,026	0,177
BEYKOZ	8	40238	İNCİRKÖY	0,247	0,002	0,394	0,328	0,037	0,010	0,027	0,000	0,051	0,177
ESENYURT	38	181522	KOZA	0,055	0,002	0,371	0,396	0,025	0,030	0,025	0,010	0,290	0,177
BEYKOZ	8	40241	ÇUBUKLU	0,226	0,002	0,341	0,325	0,037	0,000	0,078	0,010	0,105	0,176
KARTAL	17	40557	YAKACIK ÇARŞI	0,069	0,002	0,358	0,408	0,016	0,016	0,169	0,029	0,042	0,175
BEYLÜKDÜZÜ	36	40873	KAVAKLI	0,028	0,001	0,483	0,373	0,036	0,051	0,050	0,000	0,074	0,175
PENDİK	20	40651	SANAYİ	0,007	0,000	0,562	0,213	0,005	0,006	0,153	0,010	0,086	0,175
BÜYÜKÇEKMECE	29	40848	FATİH	0,073	0,018	0,422	0,203	0,041	0,072	0,147	0,048	0,190	0,175
BEYLÜKDÜZÜ	36	40867	GÜRPINAR	0,103	0,001	0,450	0,289	0,035	0,025	0,113	0,000	0,064	0,174
SANCAKTEPE	39	40576	FATİH	0,041	0,000	0,562	0,245	0,031	0,035	0,029	0,010	0,115	0,174
BAŞAKŞEHİR	35	40583	KAYABAŞI	0,013	0,001	0,448	0,133	0,010	0,036	0,141	0,010	0,435	0,174
ÜSKÜDAR	25	40787	BEYLERBEYİ	0,091	0,003	0,387	0,378	0,020	0,018	0,108	0,067	0,023	0,173
BAKIRKÖY	3	40194	ATAKÖY 2-5-6. KISIM	0,036	0,006	0,351	0,291	0,049	0,067	0,241	0,000	0,134	0,172
BAŞAKŞEHİR	35	40581	BAŞAKŞEHİR	0,010	0,001	0,431	0,245	0,052	0,023	0,195	0,000	0,171	0,172
BAŞAKŞEHİR	35	40597	GÜVERCİNTEPE	0,077	0,000	0,462	0,249	0,012	0,014	0,021	0,000	0,284	0,172
SARIYER	21	40704	MASLAK	0,025	0,002	0,403	0,306	0,017	0,000	0,107	0,029	0,241	0,172
TUZLA	23	40722	ŞİFA	0,128	0,001	0,588	0,113	0,050	0,022	0,010	0,000	0,125	0,171
ÜSKÜDAR	25	40810	KULELİ	0,084	0,002	0,384	0,456	0,013	0,028	0,070	0,000	0,000	0,170

Tablo A1.1: Devam.

BEYKOZ	8	40249	SOĞUKSU	0,244	0,000	0,339	0,371	0,049	0,000	0,030	0,000	0,009	0,170
BAKIRKÖY	3	40195	YEŞİLYURT	0,070	0,007	0,540	0,112	0,052	0,030	0,193	0,010	0,018	0,170
BÜYÜKÇEKMECE	29	40847	DİZDARIYE	0,101	0,027	0,489	0,139	0,048	0,035	0,144	0,000	0,098	0,169
EYÜP	11	40366	GÜZELTEPE	0,024	0,000	0,445	0,245	0,007	0,009	0,073	0,000	0,311	0,169
SİLİVRİ	31	40920	ALİBEY	0,211	0,004	0,368	0,240	0,118	0,032	0,013	0,000	0,145	0,168
ÇEKMEKÖY	37	40764	SULTANÇİFTLİĞİ	0,091	0,002	0,400	0,369	0,085	0,071	0,030	0,000	0,036	0,167
KARTAL	17	40569	UĞUR MUMCU	0,076	0,005	0,419	0,254	0,043	0,233	0,142	0,000	0,000	0,166
SARIYER	21	40686	AYAZAĞA	0,025	0,001	0,524	0,108	0,003	0,002	0,019	0,000	0,420	0,166
AVCILAR	2	40152	FIRUZKÖY	0,029	0,000	0,556	0,286	0,008	0,002	0,006	0,000	0,067	0,166
BÜYÜKÇEKMECE	29	40846	CUMHURİYET	0,038	0,002	0,382	0,297	0,014	0,000	0,207	0,000	0,092	0,165
BEYKOZ	8	40237	GÜMÜŞSUYU	0,195	0,002	0,390	0,327	0,023	0,025	0,024	0,010	0,010	0,165
PENDİK	20	40636	HARMANDERE	0,040	0,001	0,526	0,122	0,041	0,065	0,209	0,010	0,000	0,164
BEYKOZ	8	40243	ANADOLU HISARI	0,119	0,007	0,347	0,370	0,011	0,042	0,117	0,019	0,002	0,164
ŞİŞLİ	22	40715	YAYLA	0,101	0,001	0,404	0,234	0,021	0,029	0,151	0,000	0,093	0,164
SİLİVRİ	31	40918	FATİH	0,236	0,001	0,425	0,226	0,064	0,000	0,014	0,010	0,012	0,163
SARIYER	21	40661	ÇAYIRBAŞI	0,227	0,003	0,403	0,255	0,078	0,000	0,019	0,000	0,012	0,163
SARIYER	21	40680	YENİKÖY	0,115	0,004	0,438	0,285	0,007	0,029	0,058	0,019	0,024	0,161
SARIYER	21	40662	DARÜŞŞAFKA	0,024	0,000	0,356	0,412	0,025	0,101	0,124	0,010	0,000	0,161
KÜÇÜKÇEKMECE	18	40599	YARIMBURGAZ	0,034	0,000	0,532	0,210	0,016	0,000	0,125	0,000	0,000	0,161
BEYKOZ	8	40242	KANLICA	0,116	0,001	0,355	0,335	0,013	0,031	0,120	0,019	0,006	0,160
ÇEKMEKÖY	37	40756	MERKEZ	0,029	0,001	0,487	0,298	0,014	0,022	0,036	0,000	0,071	0,160
SARIYER	21	40660	ÇAMLITEPE	0,062	0,000	0,448	0,352	0,014	0,028	0,041	0,000	0,000	0,159
BAŞAKŞEHİR	35	40598	ALTINŞEHİR	0,122	0,000	0,401	0,327	0,030	0,000	0,015	0,000	0,073	0,159
BÜYÜKÇEKMECE	29	14037 4	SINANOBA	0,075	0,001	0,442	0,199	0,041	0,091	0,164	0,000	0,000	0,159
BAŞAKŞEHİR	35	40584	ŞAHİNTEPE	0,065	0,000	0,462	0,219	0,010	0,000	0,010	0,000	0,237	0,159
SARIYER	21	40658	BÜYÜKDERE	0,179	0,002	0,381	0,297	0,039	0,017	0,021	0,019	0,025	0,159
SARIYER	21	40678	TARABYA	0,101	0,001	0,437	0,304	0,006	0,016	0,024	0,019	0,038	0,158
BÜYÜKÇEKMECE	29	14037 6	MİMAROBA	0,057	0,010	0,320	0,302	0,059	0,030	0,172	0,000	0,087	0,157
SİLİVRİ	31	40940	SELİMPAŞA	0,050	0,000	0,387	0,211	0,005	0,002	0,003	0,029	0,399	0,157
ESENYURT	38	40862	ESENKENT	0,083	0,001	0,303	0,476	0,053	0,027	0,024	0,000	0,024	0,156
BEYKOZ	8	40244	GÖKSU	0,140	0,004	0,268	0,411	0,016	0,056	0,085	0,010	0,030	0,156
TUZLA	23	40721	MİMAR SINAN	0,196	0,001	0,452	0,119	0,096	0,139	0,011	0,000	0,038	0,156
ÜMRANIYE	24	98693	FATİH SULTAN MEHMET	0,005	0,001	0,389	0,345	0,004	0,020	0,038	0,000	0,204	0,156
TUZLA	23	40723	İSTASYON	0,033	0,001	0,554	0,127	0,004	0,109	0,043	0,000	0,114	0,155
SARIYER	21	40659	CUMHURİYET	0,145	0,001	0,380	0,300	0,022	0,018	0,017	0,010	0,065	0,155
ESENYURT	38	40863	ORHAN GAZİ	0,032	0,000	0,501	0,250	0,015	0,000	0,039	0,000	0,057	0,154
ARNAVUTKÖY	33	99359	ANADOLU	0,202	0,000	0,148	0,444	0,113	0,013	0,033	0,000	0,115	0,153
SARIYER	21	40671	SARIYER MERKEZ	0,160	0,005	0,365	0,251	0,035	0,210	0,018	0,000	0,043	0,153
SARIYER	21	40668	KİREÇBURNU	0,169	0,001	0,354	0,304	0,028	0,062	0,025	0,000	0,015	0,152
BÜYÜKÇEKMECE	29	40888	MURAT ÇESME	0,058	0,000	0,305	0,368	0,030	0,008	0,146	0,000	0,034	0,152
BEYKOZ	8	40252	YALIKÖY	0,203	0,008	0,379	0,205	0,022	0,020	0,018	0,010	0,084	0,151
TUZLA	23	40724	CAMI	0,075	0,008	0,459	0,170	0,008	0,064	0,113	0,010	0,029	0,151
BEYKOZ	8	40248	RÜZGARLIBAĞÇE	0,067	0,002	0,382	0,324	0,010	0,000	0,029	0,010	0,104	0,151

Tablo A1.1: Devam.

BEYKOZ	8	40246	GÖZTEPE	0,072	0,000	0,334	0,404	0,014	0,016	0,049	0,000	0,032	0,150
TUZLA	23	40720	AYDINLI	0,033	0,003	0,419	0,148	0,007	0,032	0,130	0,010	0,201	0,150
ADALAR	1	40143	KINALIADA	0,150	0,003	0,601	0,032	0,005	0,014	0,009	0,000	0,011	0,149
BEYLÜKDÜZÜ	36	40870	DEREAĞZI	0,047	0,000	0,417	0,313	0,010	0,019	0,059	0,000	0,009	0,148
ARNAVUTKÖY	33	40479	İSLAMBAY	0,156	0,000	0,131	0,549	0,031	0,026	0,049	0,000	0,035	0,147
BAŞAKŞEHİR	35	40872	BAHÇEŞEHİR 2. KISIM	0,048	0,001	0,384	0,268	0,025	0,038	0,046	0,000	0,133	0,146
TUZLA	23	40719	POSTANE	0,075	0,002	0,414	0,144	0,050	0,043	0,133	0,019	0,047	0,146
BÜYÜKÇEKMECE	29	40928	CELALİYE	0,018	0,000	0,540	0,164	0,002	0,002	0,000	0,010	0,104	0,145
BÜYÜKÇEKMECE	29	40884	KUMBURGAZ	0,042	0,000	0,468	0,220	0,008	0,000	0,011	0,029	0,079	0,144
BÜYÜKÇEKMECE	29	40844	ALKENT 2000	0,022	0,000	0,327	0,190	0,004	0,003	0,333	0,000	0,002	0,144
BEYKOZ	8	40254	ORTAÇEŞME	0,267	0,004	0,315	0,207	0,040	0,050	0,016	0,000	0,017	0,144
BÜYÜKÇEKMECE	29	40850	19 MAYIS	0,009	0,001	0,456	0,144	0,005	0,000	0,150	0,000	0,090	0,143
ÇEKMEKÖY	37	40752	NİŞANTEPE	0,025	0,000	0,545	0,155	0,008	0,039	0,001	0,000	0,058	0,143
BEYKOZ	8	40251	MERKEZ	0,052	0,003	0,416	0,298	0,007	0,017	0,022	0,010	0,018	0,143
ARNAVUTKÖY	33	99358	MUSTAFA KEMAL PAŞA	0,114	0,000	0,104	0,528	0,047	0,016	0,117	0,000	0,030	0,142
TUZLA	23	40728	ORHANLI	0,012	0,001	0,525	0,125	0,004	0,035	0,030	0,000	0,128	0,142
BÜYÜKÇEKMECE	29	40883	GÜZELCE	0,049	0,000	0,417	0,261	0,005	0,007	0,054	0,000	0,045	0,142
SANCAKTEPE	39	19200 1	PAŞAKÖY	0,002	0,000	0,653	0,060	0,000	0,000	0,007	0,000	0,021	0,141
BEYKOZ	8	40259	ÇİFTLİK	0,033	0,000	0,507	0,210	0,006	0,000	0,000	0,010	0,018	0,140
ÇATALCA	32	40902	BAHŞAYIŞ	0,009	0,000	0,675	0,033	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,139
ŞİLE	30	40958	HACI KASIM	0,126	0,018	0,436	0,118	0,018	0,000	0,031	0,067	0,039	0,139
BEYLÜKDÜZÜ	36	40876	SAHİL	0,042	0,000	0,446	0,253	0,015	0,027	0,008	0,000	0,000	0,137
BEYLÜKDÜZÜ	36	40893	MARMARA	0,032	0,001	0,444	0,238	0,022	0,011	0,014	0,000	0,030	0,136
ÇEKMEKÖY	37	40749	ALEMDAĞ	0,068	0,002	0,418	0,227	0,025	0,028	0,001	0,000	0,045	0,135
SİLİVRİ	31	40922	CUMHURİYET	0,154	0,000	0,382	0,186	0,010	0,006	0,014	0,010	0,045	0,135
ŞİLE	30	19193 9	YAKA	0,001	0,000	0,669	0,008	0,000	0,000	0,006	0,000	0,000	0,134
SİLİVRİ	31	40938	ORTAKÖY	0,024	0,000	0,406	0,169	0,001	0,000	0,000	0,019	0,238	0,133
ARNAVUTKÖY	33	99357	NENEHATUN	0,099	0,000	0,083	0,557	0,032	0,017	0,070	0,000	0,036	0,133
ADALAR	1	40140	MADEN	0,138	0,003	0,391	0,050	0,008	0,008	0,084	0,114	0,046	0,132
SİLİVRİ	31	40936	KAVAKLI	0,021	0,000	0,439	0,154	0,001	0,000	0,007	0,010	0,179	0,132
ŞİLE	30	19193 7	SORTULLU	0,001	0,000	0,648	0,022	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,132
BAŞAKŞEHİR	35	40871	BAHÇEŞEHİR 1. KISIM	0,031	0,001	0,391	0,221	0,017	0,045	0,037	0,000	0,074	0,131
TUZLA	23	40732	MESCİT	0,017	0,000	0,466	0,134	0,000	0,000	0,058	0,000	0,077	0,130
BEYKOZ	8	19173 9	ZERZAVATÇI	0,012	0,000	0,544	0,135	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,130
SİLİVRİ	31	40923	MİMAR SİNAN	0,076	0,001	0,383	0,184	0,008	0,007	0,007	0,010	0,114	0,129
SARIYER	21	40679	SARIYER YENİMAHALLE	0,138	0,001	0,337	0,178	0,105	0,034	0,019	0,000	0,008	0,128
BEYKOZ	8	19171 1	ELMALI	0,027	0,000	0,444	0,230	0,003	0,000	0,007	0,000	0,000	0,128
BÜYÜKÇEKMECE	29	40889	HÜRRİYET	0,029	0,000	0,449	0,192	0,013	0,000	0,015	0,000	0,023	0,128
ARNAVUTKÖY	33	40492	TAŞOLUK	0,082	0,000	0,083	0,465	0,014	0,039	0,157	0,000	0,000	0,125
BAŞAKŞEHİR	35	40357	BAŞAK	0,013	0,001	0,356	0,192	0,014	0,009	0,107	0,000	0,062	0,124
BEYKOZ	8	40255	TOKATKÖY	0,094	0,000	0,373	0,154	0,016	0,000	0,008	0,000	0,096	0,123
ŞİLE	30	19194 5	YEŞİLVADI	0,001	0,000	0,603	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,123
ŞİLE	30	19194 9	AVCIKORU	0,001	0,000	0,616	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,122

Tablo A1.1: Devam.

BEYKOZ	8	40258	ÇENGELDERE	0,032	0,000	0,387	0,250	0,005	0,000	0,001	0,010	0,015	0,122
ÇATALCA	32	40905	MURATBEY MERKEZ	0,005	0,000	0,547	0,060	0,000	0,000	0,005	0,000	0,038	0,122
ADALAR	1	40141	NİZAM	0,103	0,004	0,382	0,058	0,005	0,006	0,043	0,152	0,030	0,122
BÜYÜKÇEKMECE	29	40885	YENİMAHALLE	0,050	0,000	0,375	0,200	0,006	0,000	0,011	0,057	0,013	0,120
ÇATALCA	32	191825	CELEPKÖY	0,001	0,000	0,593	0,013	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,119
BÜYÜKÇEKMECE	29	40849	KARAAĞAÇ	0,008	0,000	0,365	0,109	0,001	0,004	0,155	0,000	0,077	0,119
ŞİLE	30	191935	OSMANKÖY	0,001	0,000	0,582	0,017	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,118
BÜYÜKÇEKMECE	29	40882	BAHÇELİEVLER	0,030	0,000	0,414	0,202	0,002	0,000	0,006	0,000	0,000	0,118
ÇEKMEKÖY	37	40750	ÇATALMEŞE	0,023	0,000	0,415	0,168	0,009	0,004	0,000	0,000	0,065	0,118
ARNAVUTKÖY	33	40488	KARLIBAYIR	0,138	0,000	0,084	0,395	0,031	0,000	0,125	0,000	0,000	0,118
BÜYÜKÇEKMECE	29	40892	TÜRKOBA	0,029	0,000	0,406	0,210	0,005	0,000	0,002	0,000	0,007	0,118
BEYKOZ	8	191713	GÖRELE	0,027	0,000	0,381	0,249	0,003	0,000	0,001	0,000	0,000	0,118
ŞİLE	30	40961	AĞVA MERKEZ	0,058	0,000	0,319	0,067	0,005	0,094	0,038	0,276	0,023	0,116
PENDİK	20	191757	EMİRLİ	0,007	0,000	0,557	0,020	0,000	0,000	0,014	0,000	0,000	0,116
BEYKOZ	8	40250	ACARLAR	0,060	0,000	0,262	0,334	0,006	0,000	0,011	0,000	0,020	0,116
BÜYÜKÇEKMECE	29	40890	ULUS	0,037	0,000	0,379	0,146	0,015	0,004	0,032	0,000	0,072	0,115
ARNAVUTKÖY	33	40486	HİCRET	0,061	0,000	0,113	0,444	0,033	0,000	0,046	0,000	0,065	0,115
SARIYER	21	40670	MADEN	0,056	0,000	0,319	0,249	0,013	0,000	0,019	0,000	0,015	0,115
SİLİVRİ	31	40935	GÜMÜŞYAKA	0,031	0,000	0,368	0,115	0,001	0,000	0,001	0,076	0,131	0,114
SİLİVRİ	31	40921	YENİ	0,015	0,000	0,380	0,135	0,007	0,003	0,007	0,010	0,143	0,114
ARNAVUTKÖY	33	40484	YUNUS EMRE	0,208	0,000	0,090	0,345	0,035	0,000	0,025	0,000	0,047	0,113
ŞİLE	30	191925	TEKE	0,001	0,000	0,560	0,011	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,113
PENDİK	20	191761	KURNA	0,002	0,000	0,472	0,080	0,000	0,001	0,032	0,000	0,026	0,112
BÜYÜKÇEKMECE	29	40929	KAMILOBA	0,018	0,000	0,395	0,175	0,002	0,000	0,002	0,010	0,039	0,112
ŞİLE	30	191959	KERVANSARAY	0,000	0,000	0,555	0,016	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,112
ŞİLE	30	191919	KURFALLI	0,007	0,000	0,460	0,070	0,000	0,000	0,027	0,067	0,000	0,112
ARNAVUTKÖY	33	40482	ATATÜRK	0,169	0,000	0,018	0,421	0,071	0,000	0,054	0,000	0,037	0,111
SİLİVRİ	31	40926	SEMİZKUMLAR	0,083	0,000	0,408	0,106	0,009	0,000	0,004	0,000	0,000	0,110
ADALAR	1	40139	BURGAZADA	0,121	0,002	0,435	0,025	0,004	0,013	0,011	0,000	0,000	0,110
ÇATALCA	32	40904	FATİH	0,001	0,000	0,555	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,110
ŞİLE	30	191879	KARABEYLİ	0,001	0,000	0,536	0,019	0,000	0,000	0,009	0,000	0,000	0,110
SİLİVRİ	31	40933	FEVZİPAŞA	0,018	0,000	0,299	0,063	0,001	0,001	0,000	0,010	0,398	0,109
SULTANGAZİ	40	40356	ESKİ HABİPLER	0,052	0,009	0,124	0,114	0,484	0,100	0,062	0,000	0,057	0,109
SİLİVRİ	31	40931	SANCAKTEPE	0,025	0,000	0,420	0,107	0,002	0,001	0,000	0,000	0,055	0,108
BEYKOZ	8	191701	AKBABA	0,024	0,000	0,386	0,174	0,002	0,004	0,007	0,000	0,008	0,108
TUZLA	23	40730	ANADOLU	0,013	0,000	0,421	0,134	0,003	0,000	0,005	0,000	0,020	0,108
ÇATALCA	32	40909	NAKKAŞ	0,004	0,000	0,509	0,044	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,108
ADALAR	1	40142	HEYBELİADA	0,110	0,003	0,381	0,037	0,007	0,008	0,023	0,067	0,000	0,107
SARIYER	21	40677	RUMELİ KAVAĞI	0,019	0,000	0,386	0,138	0,016	0,000	0,020	0,000	0,030	0,107
ŞİLE	30	191903	GEREDELİ	0,002	0,000	0,513	0,031	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,107
ŞİLE	30	191911	HACILU	0,001	0,000	0,525	0,015	0,000	0,000	0,007	0,000	0,000	0,107
BEYKOZ	8	40260	FATİH	0,022	0,000	0,352	0,211	0,005	0,000	0,004	0,000	0,007	0,107
SARIYER	21	40683	BAHÇEKÖY YENİMAHALLE	0,028	0,000	0,463	0,058	0,007	0,000	0,001	0,010	0,000	0,106

Tablo A1.1: Devam.

SARIYER	21	40669	KOCATAŞ	0,059	0,000	0,295	0,227	0,029	0,000	0,012	0,000	0,000	0,106
ARNAVUTKÖY	33	40480	YAVUZ SELİM	0,107	0,000	0,046	0,467	0,022	0,000	0,047	0,000	0,005	0,106
BEYKOZ	8	40256	ANADOLU KAVAĞI	0,010	0,000	0,418	0,124	0,001	0,008	0,009	0,000	0,007	0,105
ŞİLE	30	19192 7	AĞAÇDERE	0,001	0,000	0,516	0,020	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,105
ÇEKMEKÖY	37	19199 7	REŞADİYE	0,007	0,000	0,480	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,105
ÇATALCA	32	40897	FERHATPAŞA	0,012	0,000	0,351	0,087	0,004	0,002	0,018	0,019	0,171	0,105
ŞİLE	30	19193 3	HASANLI	0,002	0,000	0,504	0,023	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,105
ÇEKMEKÖY	37	19199 3	HÜSEYİNLİ	0,004	0,000	0,482	0,045	0,000	0,000	0,000	0,000	0,015	0,104
ÇATALCA	32	40898	KALEİÇİ	0,018	0,000	0,380	0,119	0,001	0,003	0,027	0,019	0,029	0,104
SİLİVRİ	31	40937	HÜRRIYET	0,034	0,000	0,367	0,157	0,001	0,000	0,000	0,000	0,024	0,104
ŞİLE	30	19186 7	ÇAYIRBAŞI	0,015	0,000	0,466	0,048	0,001	0,000	0,015	0,000	0,000	0,104
ARNAVUTKÖY	33	40478	ARNAVUTKÖY MERKEZ	0,028	0,000	0,171	0,282	0,014	0,006	0,048	0,000	0,150	0,103
SULTANGAZI	40	40468	ZÜBEYDE HANIM	0,104	0,001	0,113	0,270	0,045	0,062	0,051	0,000	0,098	0,102
EYÜP	11	19174 7	İŞIKLAR	0,004	0,000	0,494	0,021	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,102
ŞİLE	30	40959	ÇAVUŞ	0,039	0,001	0,273	0,158	0,008	0,041	0,033	0,086	0,035	0,101
ARNAVUTKÖY	33	40491	MEHMET AKİF ERSOY	0,040	0,000	0,040	0,410	0,014	0,020	0,145	0,000	0,008	0,100
TUZLA	23	40726	TEPEÖREN	0,011	0,000	0,345	0,085	0,000	0,000	0,009	0,000	0,168	0,100
ŞİLE	30	40960	BALİBEY	0,042	0,001	0,345	0,092	0,003	0,019	0,024	0,067	0,007	0,099
ŞİLE	30	19186 9	DARLIK	0,000	0,000	0,499	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,099
ŞİLE	30	19192 9	ÇENGİLLİ	0,001	0,000	0,479	0,020	0,000	0,000	0,009	0,000	0,000	0,099
ŞİLE	30	19194 1	YAYLALI	0,001	0,000	0,486	0,013	0,000	0,000	0,006	0,000	0,000	0,099
SARIYER	21	40667	KAZIM KARABEKİR PAŞA	0,035	0,000	0,361	0,139	0,005	0,000	0,003	0,000	0,000	0,099
BÜYÜKÇEKMECE	29	40891	AHMEDİYE	0,016	0,000	0,450	0,045	0,002	0,000	0,002	0,000	0,003	0,099
ÇATALCA	32	40899	ÇAKIL	0,016	0,000	0,387	0,080	0,001	0,000	0,009	0,000	0,065	0,098
EYÜP	11	19174 5	ÇİFTALAN	0,001	0,000	0,486	0,010	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,098
ŞİLE	30	19188 7	KORUCU	0,002	0,000	0,478	0,021	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,098
ŞİLE	30	40957	KUMBABA	0,073	0,000	0,299	0,143	0,002	0,046	0,021	0,010	0,000	0,098
ÇATALCA	32	40901	OVAYENİÇE	0,012	0,000	0,413	0,089	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,097
ŞİLE	30	19188 3	KARAMANDERE	0,002	0,000	0,458	0,035	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,096
ÇATALCA	32	19183 3	YALIKÖY	0,003	0,000	0,467	0,010	0,000	0,000	0,000	0,019	0,007	0,096
ARNAVUTKÖY	33	40493	MAREŞAL FEVZİ ÇAKMAK	0,057	0,000	0,018	0,436	0,002	0,008	0,111	0,000	0,007	0,096
ÇATALCA	32	19181 1	ÖRCÜNLÜ	0,010	0,000	0,440	0,044	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,095
ŞİLE	30	19193 1	DEĞİRMENÇAYIRI	0,004	0,000	0,453	0,019	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,094
SİLİVRİ	31	40930	BALABAN	0,012	0,000	0,386	0,075	0,000	0,000	0,000	0,010	0,039	0,094
EYÜP	11	40379	GÖKTÜRK MERKEZ	0,017	0,000	0,316	0,050	0,004	0,001	0,010	0,000	0,206	0,093
SİLİVRİ	31	40939	KADIKÖY	0,009	0,000	0,421	0,053	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,092
SARIYER	21	40682	BAHÇEKÖY MERKEZ	0,003	0,000	0,448	0,019	0,002	0,000	0,000	0,010	0,000	0,092
ÇATALCA	32	19180 5	KESTANELİK	0,016	0,000	0,377	0,095	0,001	0,000	0,000	0,010	0,000	0,092
PENDİK	20	19176 3	KURTDÖĞMÜŞ	0,001	0,000	0,413	0,042	0,000	0,000	0,030	0,000	0,000	0,092
ŞİLE	30	19187 3	İMRENDERE	0,005	0,000	0,384	0,084	0,000	0,000	0,013	0,010	0,000	0,092
ŞİLE	30	19191 3	İSAKÖY	0,003	0,000	0,405	0,059	0,000	0,000	0,013	0,000	0,000	0,091
BEYKOZ	8	19171 5	KAYNARCA	0,004	0,000	0,403	0,071	0,001	0,004	0,000	0,000	0,000	0,091
ŞİLE	30	19195 1	BIÇIKDERE	0,002	0,000	0,430	0,028	0,000	0,000	0,010	0,000	0,000	0,091

Tablo A1.1: Devam.

ÇATALCA	32	40903	ATATÜRK	0,004	0,000	0,446	0,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,091
BAŞAKŞEHİR	35	19199 1	ŞANLAR	0,009	0,000	0,348	0,069	0,001	0,003	0,040	0,000	0,047	0,091
EYÜP	11	19175 1	ODAYERİ	0,003	0,000	0,445	0,016	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,090
SARIYER	21	40674	PTT EVLERİ	0,015	0,000	0,313	0,153	0,014	0,000	0,009	0,000	0,002	0,090
ÇATALCA	32	19178 9	ELBASAN	0,007	0,000	0,404	0,058	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,090
SİLİVRİ	31	40927	ALİPAŞA	0,006	0,000	0,315	0,094	0,000	0,001	0,001	0,000	0,130	0,090
PENDİK	20	19175 5	BALLICA	0,001	0,000	0,431	0,028	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,090
ÇATALCA	32	19182 7	HİSARBELİ	0,006	0,000	0,420	0,037	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,090
BEYKOZ	8	19173 5	ÖĞÜMCE	0,005	0,000	0,419	0,035	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,089
ARNAVUTKÖY	33	40485	MAVİGÖL	0,086	0,000	0,076	0,337	0,009	0,000	0,034	0,000	0,032	0,088
ÇATALCA	32	40917	ÇİFTLİKKÖY	0,006	0,000	0,417	0,029	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,087
TUZLA	23	40729	ORTA	0,023	0,001	0,278	0,141	0,001	0,006	0,049	0,000	0,000	0,087
SARIYER	21	19177 9	ZEKERİYAKÖY	0,021	0,000	0,275	0,159	0,007	0,023	0,025	0,000	0,000	0,087
ÇEKMEKÖY	37	40758	ÖMERLİ	0,004	0,000	0,411	0,031	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,086
BEYKOZ	8	40257	BAKLACI	0,015	0,000	0,276	0,184	0,001	0,000	0,009	0,000	0,000	0,086
SİLİVRİ	31	40925	GAZİTEPE	0,010	0,000	0,372	0,071	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,086
ÇATALCA	32	19182 3	BELGRAT	0,002	0,000	0,419	0,016	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,085
ÇATALCA	32	19180 9	OKLALI	0,014	0,000	0,346	0,096	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,085
ŞİLE	30	19196 5	ORUÇOĞLU	0,001	0,000	0,412	0,017	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,085
SİLİVRİ	31	19185 3	DANAMANDIRA	0,003	0,000	0,413	0,017	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,085
ÇATALCA	32	40900	İZZETTİN	0,010	0,000	0,357	0,080	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,084
EYÜP	11	40369	MİMAR SINAN	0,008	0,000	0,352	0,029	0,002	0,001	0,004	0,000	0,084	0,084
ŞİLE	30	19190 1	ÇELEBİ	0,002	0,000	0,405	0,014	0,000	0,000	0,009	0,000	0,000	0,084
ŞİLE	30	19197 1	ULUPELİT	0,001	0,000	0,408	0,018	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,083
ŞİLE	30	19187 5	İMRENLİ	0,008	0,000	0,382	0,033	0,000	0,002	0,008	0,010	0,000	0,083
ŞİLE	30	19195 5	ESENCELİ	0,000	0,000	0,417	0,007	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,083
ÇATALCA	32	19179 5	HALLAÇLI	0,005	0,000	0,395	0,029	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,083
SARIYER	21	19177 3	KUMKÖY (KİLYOS)	0,025	0,000	0,286	0,089	0,004	0,022	0,014	0,067	0,001	0,083
SİLİVRİ	31	40924	KÜÇÜK KILIÇLI	0,005	0,000	0,363	0,064	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,082
ÇATALCA	32	40916	KARACAKÖY MERKEZ	0,003	0,000	0,398	0,014	0,000	0,000	0,001	0,010	0,000	0,082
BEYKOZ	8	40261	YAVUZ SELİM	0,016	0,000	0,300	0,122	0,002	0,000	0,003	0,000	0,010	0,082
EYÜP	11	19174 1	AĞAÇLI	0,003	0,000	0,396	0,017	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,081
SİLİVRİ	31	19184 5	BEKİRLİ	0,004	0,000	0,394	0,017	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,081
ŞİLE	30	19189 3	SATMAZLI	0,003	0,000	0,382	0,031	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,081
ŞİLE	30	19190 5	GÖÇE	0,006	0,000	0,309	0,071	0,001	0,000	0,034	0,038	0,000	0,081
ŞİLE	30	19189 7	BUCAKLI	0,002	0,000	0,351	0,030	0,000	0,001	0,039	0,010	0,000	0,080
ÇATALCA	32	19182 9	KARAMANDERE	0,003	0,000	0,395	0,013	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,080
SİLİVRİ	31	40932	YOLÇATI	0,008	0,000	0,369	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,080
SARIYER	21	19177 7	USKUMRUKÖY	0,002	0,000	0,302	0,105	0,002	0,022	0,020	0,000	0,003	0,080
ÇATALCA	32	19179 3	GÜMÜŞPİNAR	0,004	0,000	0,395	0,009	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,080
ÇATALCA	32	19178 3	AYDINLAR	0,004	0,000	0,389	0,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,080
SİLİVRİ	31	19185 9	SAYALAR	0,003	0,000	0,386	0,019	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,079
BEYKOZ	8	19170 3	ALİBAHADIR	0,004	0,000	0,353	0,058	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,079

Tablo A1.1: Devam.

EYÜP	11	19174 9	İHSANİYE	0,002	0,000	0,386	0,013	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,079
BEYKOZ	8	19172 3	MAHMUTŞEVKETPAŞ A	0,008	0,000	0,333	0,066	0,000	0,001	0,000	0,010	0,012	0,079
ŞİLE	30	19186 3	AKÇAKESE	0,007	0,000	0,359	0,039	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,078
ŞİLE	30	19192 3	ŞUAYIPLI	0,002	0,000	0,366	0,029	0,000	0,002	0,002	0,000	0,000	0,077
ÇATALCA	32	19178 7	DAĞYENİCE	0,005	0,000	0,357	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,077
SİLİVRİ	31	19183 9	FENER	0,009	0,000	0,319	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,027	0,076
ÇATALCA	32	19180 1	KABAKÇA	0,014	0,000	0,345	0,036	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,076
SULTANGAZI	40	40377	YAYLA	0,030	0,000	0,243	0,101	0,035	0,000	0,019	0,000	0,024	0,076
ÇATALCA	32	19179 1	GÖKÇEALİ	0,017	0,000	0,310	0,064	0,001	0,000	0,001	0,000	0,017	0,075
TUZLA	23	40731	FATİH	0,011	0,000	0,237	0,075	0,008	0,000	0,039	0,000	0,098	0,075
ŞİLE	30	19196 9	SOFULAR	0,002	0,000	0,355	0,020	0,000	0,000	0,015	0,000	0,000	0,075
ŞİLE	30	19196 1	KÖMÜRLÜK	0,001	0,000	0,364	0,017	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,075
ŞİLE	30	19188 5	KIZILCA	0,002	0,000	0,359	0,026	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,075
ÇATALCA	32	19181 9	YAZLIK	0,003	0,000	0,369	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,075
SİLİVRİ	31	19183 7	ÇELTİK	0,007	0,000	0,339	0,043	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,075
ÇATALCA	32	19183 1	ORMANLI	0,005	0,000	0,353	0,027	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,074
EYÜP	11	40370	MİTHATPAŞA	0,004	0,000	0,293	0,038	0,001	0,000	0,009	0,000	0,096	0,074
ÇATALCA	32	19180 7	KIZILCAALI	0,005	0,000	0,363	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,074
SİLİVRİ	31	40934	İSMETPAŞA	0,006	0,000	0,342	0,031	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,073
ŞİLE	30	19190 9	GÖKSU	0,001	0,000	0,351	0,020	0,000	0,000	0,007	0,000	0,000	0,073
BEYKOZ	8	19173 7	PAŞAMANDIRA	0,007	0,000	0,331	0,038	0,000	0,002	0,008	0,000	0,000	0,073
ARNAVUTKÖY	33	40490	ADNAN MENDERES	0,042	0,000	0,021	0,297	0,012	0,009	0,113	0,000	0,000	0,073
SARIYER	21	19176 9	GÜMÜŞDERE	0,010	0,000	0,324	0,048	0,001	0,002	0,001	0,000	0,000	0,073
SİLİVRİ	31	19185 1	ÇAYIRDERE	0,005	0,000	0,341	0,032	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,073
BEYKOZ	8	19172 1	ÖRNEKKÖY	0,047	0,000	0,217	0,144	0,005	0,006	0,000	0,000	0,000	0,073
TUZLA	23	40725	AKFIRAT	0,002	0,000	0,333	0,041	0,001	0,002	0,001	0,000	0,000	0,073
SİLİVRİ	31	19184 9	BÜYÜK KILIÇLI	0,009	0,000	0,321	0,052	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,073
ÇATALCA	32	19180 3	KALFA	0,004	0,000	0,345	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,072
SARIYER	21	40684	BAHÇEKÖY KEMER	0,003	0,000	0,335	0,035	0,003	0,001	0,001	0,000	0,000	0,072
ÇATALCA	32	19179 9	İNCEĞİZ	0,008	0,000	0,326	0,044	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,072
ARNAVUTKÖY	33	40489	HARAÇÇI	0,036	0,000	0,037	0,273	0,002	0,000	0,107	0,000	0,024	0,072
ÇATALCA	32	19181 5	SUBAŞI	0,010	0,000	0,298	0,065	0,000	0,000	0,001	0,010	0,005	0,072
ÇATALCA	32	19181 3	ÖRENCİK	0,005	0,000	0,337	0,028	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,072
BEYKOZ	8	19172 7	CUMHURİYET	0,012	0,000	0,306	0,039	0,001	0,002	0,000	0,038	0,000	0,071
ŞİLE	30	19186 1	AHMETLİ	0,015	0,000	0,235	0,113	0,001	0,000	0,013	0,010	0,029	0,071
ÇATALCA	32	19179 7	İHSANİYE	0,005	0,000	0,345	0,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,071
ŞİLE	30	19188 9	MESRUTİYET	0,013	0,001	0,259	0,098	0,001	0,006	0,008	0,010	0,000	0,070
ŞİLE	30	19194 3	YAZIMANAYIR	0,001	0,000	0,334	0,019	0,000	0,000	0,010	0,000	0,000	0,070
ÇEKMEKÖY	37	19199 5	KOÇULLU	0,004	0,000	0,335	0,020	0,001	0,000	0,000	0,000	0,003	0,070
ŞİLE	30	19190 7	GÖKMAŞLI	0,004	0,000	0,326	0,023	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,070
ÇEKMEKÖY	37	19199 9	SIRAPINAR	0,008	0,000	0,297	0,053	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014	0,069
ŞİLE	30	19191 7	KALEM	0,001	0,000	0,330	0,022	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,069
BEYKOZ	8	19171 7	POLONEZKÖY	0,002	0,000	0,234	0,044	0,000	0,001	0,000	0,181	0,000	0,068

Tablo A1.1: Devam.

SARIYER	21	191775	RUMELİFENERİ	0,006	0,000	0,306	0,029	0,001	0,000	0,006	0,010	0,005	0,068
SİLİVRİ	31	191835	AKÖREN	0,006	0,000	0,300	0,051	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,068
ŞİLE	30	191895	YENİKÖY	0,001	0,000	0,326	0,018	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,068
SARIYER	21	191765	DEMİRCİKÖY	0,006	0,000	0,294	0,050	0,001	0,002	0,008	0,000	0,000	0,068
SİLİVRİ	31	40941	BÜYÜK ÇAVUŞLU	0,007	0,000	0,301	0,034	0,000	0,001	0,000	0,000	0,019	0,068
PENDİK	20	191759	GÖÇBEYLİ	0,002	0,000	0,325	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,068
EYÜP	11	191753	PIRİNÇÇİ	0,004	0,000	0,265	0,041	0,001	0,000	0,012	0,000	0,062	0,067
ŞİLE	30	191865	BOZGOCA	0,003	0,000	0,320	0,019	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,067
BEYKOZ	8	191709	DERESEKİ	0,012	0,000	0,232	0,113	0,001	0,002	0,000	0,000	0,013	0,066
ŞİLE	30	191973	ÜVEZLİ	0,001	0,000	0,318	0,021	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,066
SİLİVRİ	31	191847	BEYÇİLER	0,009	0,000	0,289	0,036	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022	0,066
ŞİLE	30	191947	ALACALI	0,004	0,000	0,281	0,022	0,000	0,000	0,025	0,000	0,029	0,066
BEYKOZ	8	191705	ANADOLUFENERİ	0,002	0,000	0,300	0,039	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,065
SİLİVRİ	31	191843	BÜYÜK SİNEKLİ	0,005	0,000	0,302	0,027	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,065
EYÜP	11	191743	AKPINAR	0,002	0,000	0,313	0,015	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,065
ŞİLE	30	191957	KARAKIRAZ	0,001	0,000	0,315	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,064
ŞİLE	30	191881	KARACAKÖY	0,005	0,000	0,296	0,020	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,063
ÇATALCA	32	191785	ÇANAKÇA	0,020	0,000	0,266	0,043	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,062
ÇATALCA	32	191781	AKALAN	0,005	0,000	0,300	0,014	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,062
ŞİLE	30	191877	KABAKOZ	0,004	0,000	0,280	0,029	0,000	0,000	0,002	0,019	0,000	0,062
SİLİVRİ	31	191841	SEYMEN	0,004	0,000	0,290	0,027	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,062
ŞİLE	30	191921	SOĞULLU	0,001	0,000	0,292	0,021	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,061
ŞİLE	30	191871	ERENLER	0,001	0,000	0,298	0,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,061
ÇATALCA	32	191821	BAŞAK	0,004	0,000	0,265	0,034	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,058
ÇATALCA	32	191817	YAYLACIK	0,002	0,000	0,270	0,014	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,056
ŞİLE	30	191899	ÇATAKLI	0,001	0,000	0,263	0,010	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,054
SİLİVRİ	31	191855	KURFALLI	0,004	0,000	0,248	0,026	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,053
ŞİLE	30	191953	DOĞANCI	0,006	0,000	0,244	0,023	0,000	0,001	0,005	0,000	0,000	0,053
ARNAVUTKÖY	33	40495	FATİH	0,037	0,000	0,029	0,165	0,076	0,000	0,059	0,000	0,000	0,051
SARIYER	21	191771	KISIRKAYA	0,002	0,000	0,237	0,013	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,049
SİLİVRİ	31	191857	KÜÇÜK SİNEKLİ	0,006	0,000	0,224	0,020	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,048
ŞİLE	30	191967	SAHİLKÖY	0,006	0,000	0,207	0,022	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,045
ŞİLE	30	191915	KADIKÖY	0,004	0,000	0,187	0,019	0,000	0,000	0,034	0,000	0,000	0,045
ARNAVUTKÖY	33	40915	DURUSU	0,170	0,000	0,022	0,085	0,009	0,000	0,002	0,000	0,004	0,045
SULTANGAZİ	40	40477	HABİBLER	0,034	0,001	0,026	0,145	0,015	0,003	0,044	0,000	0,029	0,043
BEYKOZ	8	191725	BOZHANE	0,002	0,000	0,189	0,026	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,042
BEYKOZ	8	191707	RİVA	0,006	0,000	0,131	0,063	0,000	0,001	0,003	0,029	0,023	0,042
BEYKOZ	8	191731	İŞAKLI	0,004	0,000	0,151	0,035	0,000	0,002	0,000	0,010	0,051	0,041
ŞİLE	30	191963	KURNA	0,003	0,000	0,193	0,014	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,041
ARNAVUTKÖY	33	40912	HASTANE	0,041	0,000	0,061	0,135	0,007	0,004	0,000	0,000	0,008	0,041
BEYKOZ	8	191729	GÖLLÜ	0,001	0,000	0,172	0,019	0,000	0,001	0,002	0,000	0,000	0,037
SARIYER	21	191767	GARİPÇE	0,004	0,000	0,157	0,024	0,000	0,000	0,010	0,000	0,000	0,037
ARNAVUTKÖY	33	40910	DELİKLİKAYA	0,025	0,000	0,019	0,142	0,005	0,000	0,043	0,000	0,000	0,036

Tablo A1.1: Devam.

ARNAVUTKÖY	33	40913	HADIMKÖY	0,032	0,000	0,019	0,152	0,010	0,004	0,000	0,000	0,016	0,034
ŞİLE	30	19189 1	OVACIK	0,002	0,000	0,159	0,017	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,034
ARNAVUTKÖY	33	40483	BOĞAZKÖY İSTIKLAL	0,008	0,000	0,047	0,067	0,003	0,001	0,011	0,000	0,120	0,034
ARNAVUTKÖY	33	40487	BÖLLUCA	0,012	0,000	0,054	0,100	0,003	0,000	0,025	0,000	0,017	0,033
BEYKOZ	8	19173 3	KILIÇLI	0,002	0,000	0,135	0,017	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,030
ARNAVUTKÖY	33	40494	ÇİLINGİR	0,011	0,000	0,010	0,111	0,001	0,002	0,025	0,000	0,000	0,024
ARNAVUTKÖY	33	40906	ÖMERLİ	0,019	0,000	0,000	0,127	0,003	0,000	0,012	0,000	0,000	0,024
ARNAVUTKÖY	33	40481	İBRAHİM	0,011	0,000	0,015	0,087	0,001	0,001	0,012	0,000	0,014	0,021
ARNAVUTKÖY	33	40908	YEŞİLBAYIR	0,012	0,000	0,012	0,082	0,000	0,000	0,000	0,000	0,035	0,020
ARNAVUTKÖY	33	19197 5	HACIMAŞLI	0,003	0,000	0,018	0,065	0,000	0,000	0,024	0,000	0,000	0,017
ARNAVUTKÖY	33	40907	SAZLIBOSNA	0,007	0,000	0,011	0,080	0,000	0,002	0,004	0,000	0,000	0,016
ARNAVUTKÖY	33	19198 7	KARABURUN	0,034	0,000	0,008	0,036	0,001	0,003	0,000	0,038	0,000	0,016
ARNAVUTKÖY	33	19198 1	BAKLALI	0,008	0,000	0,005	0,085	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,015
ARNAVUTKÖY	33	19197 7	TAYAKADIN	0,007	0,000	0,008	0,069	0,000	0,000	0,002	0,000	0,008	0,014
ARNAVUTKÖY	33	19197 9	YENİKÖY	0,008	0,000	0,013	0,038	0,000	0,000	0,000	0,029	0,000	0,012
BEYKOZ	8	19171 9	POYRAZKÖY	0,003	0,000	0,025	0,041	0,000	0,005	0,001	0,000	0,000	0,012
ARNAVUTKÖY	33	40914	TERKOS	0,011	0,000	0,013	0,040	0,000	0,000	0,001	0,000	0,009	0,011
ARNAVUTKÖY	33	19198 5	BOYALIK	0,008	0,000	0,007	0,045	0,000	0,000	0,000	0,010	0,005	0,011
ARNAVUTKÖY	33	40911	DURSUNKÖY	0,004	0,000	0,000	0,061	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,010
ARNAVUTKÖY	33	19198 9	YASSIÖREN	0,004	0,000	0,004	0,032	0,000	0,001	0,000	0,000	0,032	0,009
ARNAVUTKÖY	33	19198 3	BALABAN	0,004	0,000	0,000	0,018	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003