



Covid-19 Sürecinde Londra ve İstanbul'un Kent İçi Ulaşım Dinamiklerinin Karşılaştırmalı Analizi

Özge ERBAŞ MELİS

*Doktor Öğretim Görevlisi, Katip Çelebi Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü.
ozgeerbas@gmail.com*

Emel KARAKAYA AYALP

*Doçent Doktor, İzmir Demokrasi Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü.
emellkarakaya@gmail.com*

ÖZ

Dünyanın farklı kentlerinin, kent içi ulaşım dinamikleri ve kent içi hareketliliği COVID-19 (SARS-CoV-2) virüsünün 2020 yılı başında yayılmaya başlamasıyla artan vaka sayıları ve alınan tedbirler ile negatif yönde etkilenmiştir. Bu kapsamda, vaka sayılarına göre, virüsten en çok etkilenen ülkelerden olan Birleşik Krallık ve Türkiye'nin küresel kentleri vaka çalışması için seçilmiştir. Londra ve İstanbul'un kent içi hareketliliğinin hükümetin aldığı tedbirler/tavsiyeler ve günlük vaka sayılarıyla bağlantılı olarak Mart 2020-Haziran 2021 aralığındaki kent içi ulaşım sürecinin nasıl bir değişim geçirdiği karşılaştırmalı olarak irdelenmektedir. Çalışma kapsamında iki ülkenin resmî kurumlarından elde edilen, açık veri olarak sunulan istatistikî veriler birincil kaynak olarak kullanılmaktadır. Elde edilen veri seti ışığında, her iki ülkedeki kısıtlamalar, vaka sayıları ve ulaşım türleri arasındaki bağlantının ortaya konması ve karşılaştırmalı olarak 16 aylık sürecin kısa ve orta erimde kent içi ulaşımında yaratacağı değişim irdelenmektedir. Buna ek olarak, Londra ve İstanbul metropollerinin COVID-19 pandemisi karşısında ortaya koyduğu eylemlilikleri ele alarak İstanbul için politika önerileri sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, kent içi ulaşım, kent içi hareketlilik, Londra, İstanbul.

A Comparative Analysis of Urban Transportation Dynamics of İstanbul and London During Covid-19 Pandemic Period

ABSTRACT

With the spread of the COVID-19 (SARS-CoV-2) virus at the beginning of 2020, the urban transport dynamics, and urban mobility of different cities in the world have been negatively affected by the increasing number of cases and the measures taken by governments. Thus, the global cities in the United Kingdom and Turkey, which are among the countries most affected by the virus according to the number of cases, were selected for the case study. This study aims to examine and compare how the urban mobility of London and İstanbul have changed between March 2020 and June 2021 in respect of the measures/recommendations taken by the governments and the number of daily cases. The primary sources used in this study are statistics provided by the official institutions of the two countries. Based on the dataset, the study examines the connection between the restrictions, the number of cases and the types of transport in both countries. In addition, the study scrutinises changes in the short and medium-term urban transport dynamics of the case study cities within the 16-months period comparatively. In addition, it provides policy recommendations for İstanbul by addressing the actions of London and İstanbul metropolitan cities through the COVID-19 pandemic.

Keywords: COVID-19, urban transport, urban mobility, London, İstanbul.

GİRİŞ

2020 yılında başlayan ve hala devam etmekte olan COVID-19 pandemisi ortaya çıkardığı birçok farklı etkinin yanı sıra ulaşım, lojistik ve kentsel hareketlilik alanlarında önemli farklılıklara ve sorunlara kaynaklık etmiştir. Hatta, ulaşım sektörü en büyük hızla bu

durumdan etkilenen sektörlerden olmuştur (Faichetta ve Noussan, 2020). Şehirler arası ve şehir içi ulaşım altyapısının ve nüfus hareketlerinin bulaşıcı hastalıkların yayılmasında kilit rol oynadığına dair görüş geçmişte yaşanan Ebola vb. salgınlarla belgelenmiş olduğundan (Connolly vd., 2020), pandeminin her aşamasında ulaşım modlarına dönük tercihler önemli bir gündem oluşturmuştur. Salgın sürecinde, ulaşım modlarına dönük kullanıcı tercihinin yanı sıra hükümet politikaları da toplu taşıma sistemlerine ilişkin arz ve talebin önemli bir belirleyicisi olmuştur. Örneğin, İsrail gibi bazı ülkelerde toplu taşıma sisteminin tamamen devre dışı bırakılması özel motorlu taşıt kullanımını önemli oranlarda arttırmıştır (Elias ve Zatmeh-Kanj, 2021).

Salgının yayılmasını önlemek amacıyla hükümetler ve yerel yönetimler tarafından koyulan sınırlama politikaları farklı ölçülerde ve dönemlerde nüfusun çoğunluğunu evde tutmayı hedefleyerek kent içi hareketlilik üzerinde ve bu hareketlilikle ilişkili sektörlerde arz ve talep bakımlarından önemli değişikliklere neden olmuştur. Bir yandan pandemi ile ilişkilendirilerek kentler arası ve kent içi hareketliliğin kısıtlanmasını vurgulayan çalışmalar varken (Wu vd., 2020), diğer yandan da pandemi ile gelen kısıtlamaların getirdiği avantajlar tartışılmaktadır. Örneğin, Aloï ve diğerlerine göre (2020), pandemi öncesinde motorlu ulaşım modlarıyla doğrudan ilişkilendirilen kaza, tıkanıklık, kirlilik ve yolculuk süreleri gibi dışsal sorunlar kapanma dönemlerinde önemli ölçüde azalmıştır. Avrupa Birliği ülkelerinde, kazalardaki azalmanın %36 oranında olduğu kaydedilmiştir (Avrupa Komisyonu, 2020). Bunun yanı sıra, Türkiye’de, özellikle ulaştırma ve lojistik sektöründe bu dönemde kaydedilebilir büyümeler de gözlemlenmiş, kargo taşımacılığı sektörü büyürken gündelik her tür ihtiyacı karşılamaya dönük yeni iş modelleri de ortaya çıkmıştır. Ek olarak, özel motorlu araç kullanımı ile karşılaştırıldığında toplu taşıma sistemlerindeki talep azalımının daha yoğun olduğu görülmüştür. Falchetta ve Noussan (2020), toplu taşıma kullanımının İtalya’da ve Fransa’da %90, İspanya’da %85 ve Almanya’da %70 oranlarında azaldığını ifade etmektedir. Hadjidemetriou ve diğerleri’nin (2020) Birleşik Krallık’ta yaptıkları çalışmalarında ise, 24 Mart 2020’de tam kapanma ilan edilmesinden 1 Haziran 2020 tarihine kadar olan süreçte, 2019 yılı aynı dönemine ile karşılaştırıldığında toplu ulaşım oranlarının %80 azaldığını belirtmişlerdir. Buna ek olarak, Birleşik Krallık’ta ulaşım davranışları üzerine yapılan araştırmaya göre, katılımcıların %40’nın kendilerini güvende hissedene kadar toplu taşımayı tercih etmeyeceklerini belirtmişlerdi (Transport Focus, 2020). Shakibaei ve diğerlerinin (2020), pandemi sürecinde İstanbullu’ların ulaşım davranışları üzerine yaptıkları araştırmada, katılımcıların toplu ulaşımı kullanmak yerine kendi ya da yakınlarının özel araçlarını kullanmayı tercih ettiklerini ve özel araç kullanım oranlarının arttığını belirtmişlerdir. Bunun temel nedenleri toplu taşıma araçlarının kamusal kullanıma açık olması nedeni ile COVID-19 virüsünün bulaş riski bakımından yüksek görülmesi ve bu durumun sağlık otoritelerince de ifade edilmiş olmasıdır. Yazında ifade edilen ve salgının sonuçları ile ortaya çıktığı belirtilen bir diğer potansiyel -toplu taşıma hariç olmak üzere- sürdürülebilir ulaşım modlarının tercih edilmesindeki artıştır. Bulaş riski bakımından toplu taşımadan daha güvenli bulunduğu için yürüme ve bisiklet ile ulaşım tercihlerine bakıldığında Avrupa ülkelerinde, Amerika’da ve Çin’de yürüme ve bisikletli ulaşım tercihlerinde önemli düzeyde artış olduğu görülmektedir (Avrupa Yatırım Bankası, 2021). Denilebilir ki, toplu taşıma kullanımındaki bu azalmanın pandemi süreci sonrasında ne kadarının özel araç kullanımına yöneleceği ve özel araç kullanımında bir izlek bağımlılığının ortaya çıkıp çıkmayacağı henüz belirsizdir.

Salgın süresince hükümetler çeşitlenebilen önlemler almışlardır. Bazı ülkeler, zorunluluk gerektiren sektörler ve seyahatleri hariç tutarak tam kapanma yönünde önlemler geliştirirken bazıları kapanmaya dönük önlemler almamış, bir kısım hükümetin kararı da kısmi kapanmalar ve hastalığın seyrine göre üretilen kararlardan yana olmuştur. Kentlerin mevcut ulaşım politikalarına, COVID-19 pandemisi kapsamında hükümetlerin aldığı tedbirler/kısıtlamalara ve kişisel tedbirlere bağlı olarak kent içi hareketlilik farklı şekillerde evrilmiştir. Özellikle kentlerin mevcut ulaşım politikaları pandemi süresince değişen kent içi hareketliliği etkileyen en önemli etmen olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun nedeni, sürdürülebilir kent içi ulaşım türlerini destekleyen sistemlerin kullanıcılara alternatifler sunabiliyor ya da sunamıyor olmasıdır. Avrupa Yatırım Bankası (2021)’na göre, COVID-19

salgınının daha da yüzeye çıkardığı kırılmalıklar, iklim duyarlılığı ve sürdürülebilir kent içi ulaşım modlarının kullanımına dönük bir potansiyeli de beraberinde getirmiştir. Yanı sıra, kentleşmenin niteliği, kent planlamada kullanılan geleneksel yöntemlerin geçerliliği, iklim duyarlı kent planlaması, sürdürülebilir geçişim gibi konular da çok sayıda politika çalışmasının ve yerel yönetimin gündeminde yer almaya başlamıştır (Kakderi vd., 2021; Özatağan ve Karakaya Ayalp, 2021). Ancak, iklim eylemliliği sadece hava kalitesi ve karbon salınımına dönük eylemlerin geliştirilmesi kapsamında indirgemeci bir tutumla ele alınmış, bisiklet ve yaya ulaşımının özendirilmesi eylemi öneri olarak öne çıkmış ve kentleşmenin niteliğine dönük kökten müdahale geliştirecek öneriler gündeme gelmemiştir.

Bu araştırma, vaka sayılarına göre, COVID-19 hastalığına sebep olan virüsten en çok etkilenen iki ülkelerden ikisinin, Birleşik Krallık ve Türkiye'nin, en büyük metropol kentlerinde kent içi hareketliliği irdellemektedir. Açıkça, bu çalışmada Londra'da ve İstanbul'da hükümetlerin aldıkları tedbirler ile günlük vaka sayıları arasındaki ilişki Mart 2020-Haziran 2021 süresince incelenerek, belirtilen dönemde kent içi ulaşımın ve kent içi hareketliliğin nasıl bir değişim geçirdiği karşılaştırmalı olarak ortaya koyulmuştur. Yazında kent içi ulaşım dinamikleri ile COVID-19 pandemisinin ilişkisi üzerine çok sayıda çalışma yer almaktadır. Toplumsal cinsiyet (Porter vd., 2021), çevresel etki (Tian vd., 2021), ulaşım modları seçimi (Nian vd., 2020; Scorrano ve Danielis, 2021), toplu ulaşım politikaları, kent planlama ve kent politikaları (Aloi vd., 2020; Dai vd., 2021; Gkiotsalitis ve Cats, 2020; Sharifi ve Khavarian-Garmsir, 2020) incelemeye konu olan başlıkların başlıcalarıdır. Karşılaştırmalı çalışmalara bakıldığında ise hava yolu ulaşımı araştırmaları öne çıkmaktadır (Massaro ve Rossetti, 2021; Meng vd., 2021). Öte yandan, kentler arasındaki hareketlilik ile kent içi hareketliliği ele alan çalışmalar yazında görece az yer bulabilmiş çalışmalardır. Bu çalışma, hükümet politikaları, kentsel ulaşım uygulamaları ve kent içi hareketlilik dinamikleri ile dünyanın iki metropol kentinin COVID-19 pandemisi karşısında ortaya koyduğu eylemlilikleri ele alarak İstanbul için politika önerileri sunmaktadır. Bu kapsamda, yazındaki iki temel alana katkı vermek hedeflenmiştir; pandemi döneminde farklı metropol kentlerin kent içi ulaşım alanında verdikleri reaksiyonlar ve ortaya koydukları eylemler ile bu farklılıkların doğurduğu salgın dönemi ve sonrası kent içi ulaşımın seyri.

Araştırmanın Yöntemi ve Veri Kaynakları

Bu araştırma, Mart 2020-Haziran 2021 aralığındaki Londra ve İstanbul'un kent içi ulaşım sürecinin COVID-19 pandemisi ile bağlantılı olarak nasıl bir değişim geçirdiğini karşılaştırmalı olarak incelemektedir. COVID-19'un kent içi ulaşımına etkisi kapsamında Birleşik Krallık ve Türkiye'nin aldığı tedbirler/tavsiyeler ile günlük vaka sayıları üzerinden bu araştırma şekillendirilmiştir.

Araştırmada nitel ve nicel verilerin bir arada kullanıldığı karma yöntem deseni kullanılmıştır. Her iki veri türü, birincil kaynaklardan elde edilen tedbirler ve istatistik veriler ekseninde şekillenmektedir. Nitel veriler kapsamında her iki ülkede yayınlanan ve birincil araştırma verileri kaynağı olan genelgeler üzerinden doküman analiz yapılmıştır. Doküman analizi, birincil kaynaklar üzerinden, verilerin sorgulanması ve analizi olarak kullanılan bir araştırma yöntemidir (Sak vd., 2021). Genelgeler, sistematik kodlama yöntemi ile analiz edilmişlerdir. Kod olarak, araştırmanın özü gereği ulaşım özelinde alınan kararlar kullanılmıştır ve veriler karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. Nicel veriler ise, hükümetlerin resmi internet sayfalarında, Londra Belediyesi ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin açık veri kaynakları sunan istatistik ofislerinden ulaşılmıştır. Mart 2020-Haziran 2021 dönemi arasındaki toplu ulaşım türlerine göre elde edilen verilerin dönemsel değişimi, genelgelerin doküman analizi sonucu ortaya konan kısıtlamalar/tedbirlerin üzerinden neden-sonuç ilişkisi bağlamında kesitsel bir araştırma biçiminde irdelenmiştir. Verilerin temin edildiği kurum, kuruluş ve resmi makamlar aşağıdaki tabloda listelenmiştir.

Tablo 1 Birincil Veri Kaynakları (Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır)

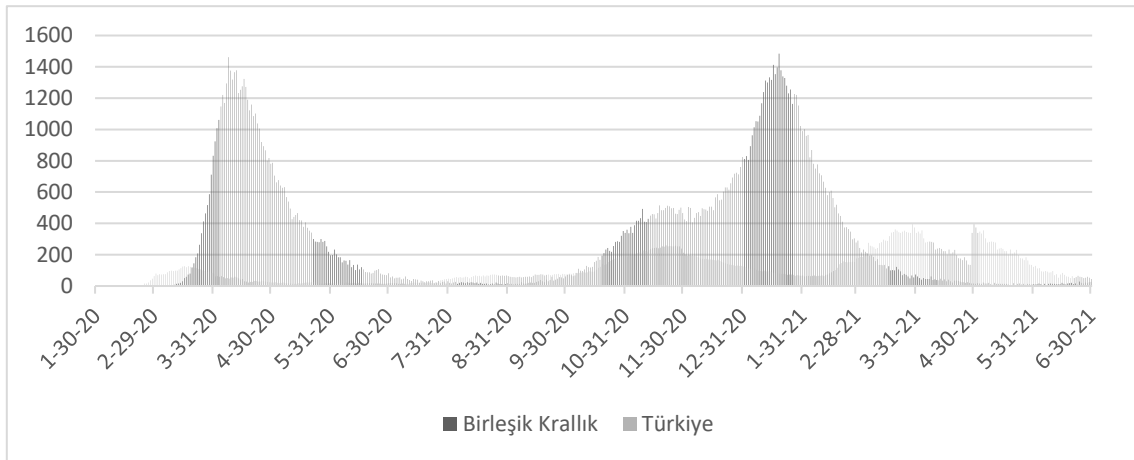
| | Londra | İstanbul | |
|---|--|---|---|
| Toplu ulaşım aylık verileri ve değişim oranları | Londra Veri Merkezi | Toplu ulaşım günlük verileri ve özel araç günlük verileri | İstanbul İstatistik Ofisi |
| Vefat sayıları günlük verileri | İngiltere Kamu Sağlığı: Birleşik Krallık'ta COVID-19 | Vefat sayıları günlük verileri | Sağlık Bakanlığı COVID-19 Bilgilendirme Platformu |
| Kısıtlamalar / Tedbirler | Birleşik Krallık Genelgeleri | Kısıtlamalar / Tedbirler | İçişleri Bakanlığı Genelgeleri |

Araştırma, pandemi sürecinin devam ediyor olması ve henüz sonuçlarının bütünüyle gözlemlenebilir olmaması nedenleri ile belirli bir zaman kesitini kapsayacak biçimde tasarlanmıştır. Bu nedenle veri toplama için son gün belirlenmiştir. Veri toplamanın son gününe ilişkin seçimde aşılma oranları ile kısıtlamaların esnemesine dönük uygulamalar temel alınmıştır. Her iki ülkede de aşılmanın hızlanmasına paralel olarak Haziran 2021'de kısıtlamaların esnetilmeye başlanması sebebiyle 30 Haziran 2021 tarihi veri toplamanın son günü olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın son bölümünde, İstanbul kent içi ulaşımına dair stratejik ve taktiksel planlama kapsamında önerilere yer verilmiştir. Sonuç bölümündeki önerilerin sadece İstanbul özelinde olmasının ana nedeni, Londra kent içi ulaşım dinamiklerinin pandemi öncesinde iklim krizi ve hava kalitesi standartları gereği özel araç kullanımını azaltmaya odaklı mevcut politikaların yer alması ve bu politikaların pandemi tedbirleri ile örtüşmesi nedeniyle Londra'nın mevcut ulaşım politikaları üzerinden İstanbul için öneriler sunulmuştur.

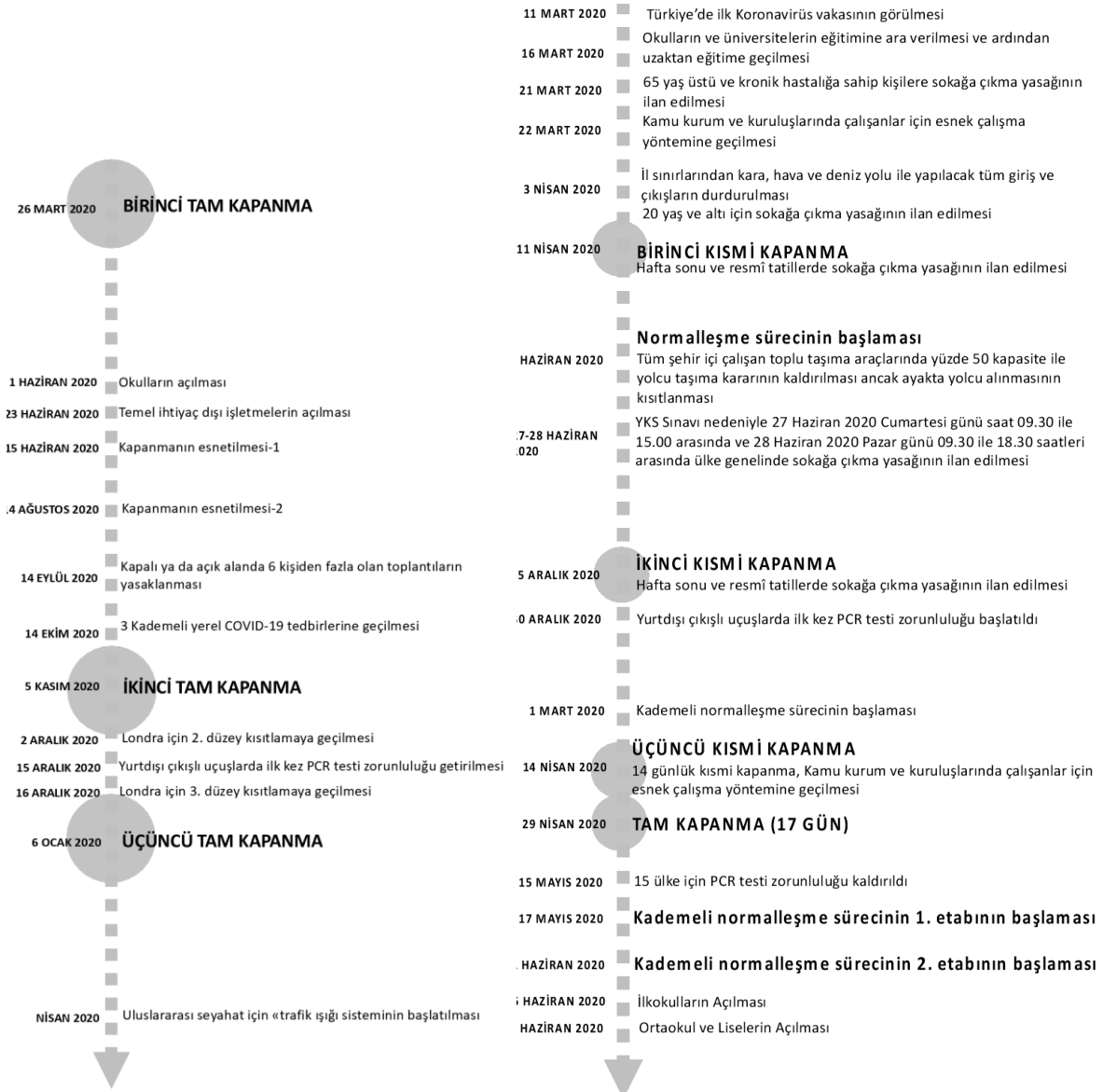
BİRLEŞİK KRALLIK VE TÜRKİYE'DE COVID-19 VİRÜSÜNÜN ETKİLERİ VE KAPSAMDA ALINAN TEDBİRLER

Araştırmanın bu bölümünde her iki ülkenin COVID-19 virüsünden nasıl etkilendiği ortaya koyulmakta ve halk sağlığını korumak ve bulaş riskini azaltmak için alınan tedbirler incelenmektedir. Birleşik Krallık ve Türkiye'de vaka tanımlamasında farklı yöntemler izlenmesi ve Türkiye'nin kent bazında açık veri politikasını izlememesi nedeniyle ülke bazında virüs ile enfekte olmuş insan sayıları değil, vefat sayıları üzerinden COVID-19 yayılımının bulaş hızı değerlendirilmektedir. Birleşik Krallık 2021 nüfusu yaklaşık 69 milyon iken, Türkiye nüfusunun 85 milyon olması ve ülke nüfuslarının yakın olması, nüfus ve vefat sayıları arasında karşılaştırmaya olanak vermektedir (ONS, 2021; TÜİK, 2021).



Grafik 1 Birleşik Krallık ve Türkiye COVID-19 Vefat Sayıları (ONS, 2021 ve TÜİK, 2021 adreslerinden erişilen veriler kullanılarak yazarlar tarafından hazırlanmıştır.)

Grafik 1'de de görüldüğü üzere Birleşik Krallık'ta ve Türkiye'de COVID-19'a bağlı resmi vefat sayıları karşılaştırılmaktadır ve Birleşik Krallık'taki vefat sayılarının Türkiye'dekilere oranla daha fazla olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra, Birleşik Krallık'ta aşılama sürecinin hızlanması ile vefat sayılarında hızlı bir düşüş yaşanırken, Türkiye'de 2021 baharında üçüncü dalga ile karşılaşıldığı dikkat çekmektedir. Pandeminin başlangıcından Haziran 2021'e kadar olan bu süreçte bulaş riskini azaltmak için Birleşik Krallık'ta ve Türkiye'de alınan tedbirler aşağıda yer alan şekillerde listelenmiştir.



Şekil 1 Londra ve İstanbul'u etkileyen tedbirler; Solda Londra, sağda İstanbul (Erbaş, 2020; Gov.uk, 2021; İçişleri Bakanlığı Genelgesi 89780865-153-E.10077, E-89780865-153-20076, E-26002637-249-10455, No. E-89780865-153-7705 kaynaklarından erişilen veriler kullanılarak yazarlar tarafından derlenerek hazırlanmıştır)

Şekil 1'de Londra ve İstanbul'u etkileyen tedbirler, karşılaştırma imkânı vermesi için tek bir zaman çizelgesinde görselleştirilmiştir. Birleşik Krallık'ta alınan tedbirler incelediğinden kapanmaların tam kapanma şeklinde ve uzun süreli olarak yapıldığı dikkat çekmektedir. Ayrıca, süreç içerisinde hafta sonu ya da akşam sokağa çıkma kısıtlamalarının uygulanmadığı görülmektedir. İlk ve orta dereceli okullar eğitime sadece birinci tam kapanmada ara verirken, üniversiteler tam kapanma süreçlerinde uzaktan eğitim devam etmişlerdir. Tam kapanma süresince, özel sektör işverenlerinden mümkün olduğu süre

boyunca çalışanlarının uzaktan ve esnek çalışma yöntemine yönlendirmelerini önermişlerdir. Bu durum, kent içi hareketliliği azaltmakta önemli bir pay üstlendiği söylenebilir (Gov.uk, 2020).

Türkiye’de istisnaların olduğu 17 günlük tam kapanmanın haricinde kısıtlamalar hafta içi akşam saatleri ve hafta sonu tam zamanlı olacak şekilde bir yöntem izlenmiştir. Londra’da kapanmaya ilişkin eylemler ve süreç takip edildiğinde ve İstanbul ile karşılaştırıldığında İstanbul’da uygulanan politikaların kararsız bir tutum sergilediği ve kısa vadeli sonuçlara yönelerek ekonomik hayatı canlı tutmayı amaçladığı anlaşılmaktadır. İstanbul ili kent içi hareketliliğine katılanların profili ve kapanma sürelerinde hangi grupların hareketliliklerinin devam ettiği ile kapanma süreçleri boyunca ortaya çıkan değişiklikler aşağıdaki görselde özetlenmiştir.

| 1. Kısmi Kapanma | 2. Kısmi Kapanma | 3. Kısmi Kapanma | Tam Kapanma |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Kamu Çalışanları | Kamu Çalışanları | Kamu Çalışanları | Kamu Çalışanları |
| Özel Sektör Çalışanları | Özel Sektör Çalışanları | Özel Sektör Çalışanları | Özel Sektör Çalışanları |
| 65 Yaş Üstü | 65 Yaş Üstü | 65 Yaş Üstü | 65 Yaş Üstü |
| 20 Yaş Altı | 20 Yaş Altı | 20 Yaş Altı | 20 Yaş Altı |
| Turistler | Turistler | Turistler | Turistler |

Grafik 2 Kapanma süreçlerinde İstanbul ili kent içi hareketliliğe katılanların profili (Yazarlar tarafından hazırlanmıştır)

Grafik 2’de koyu gri renk ile gösterilenler, İçişleri Bakanlığı genelgesi ile kent içi hareketlilikleri yasaklanan ya da azaltılması hedeflenen grupları belirtmektedir. Açık gri renk ile gösterilenler ise, kapanma süresince hareketliliği kısıtlanmayan grupları nitelendirmektedir. Görselde de belirtildiği gibi, 20 yaş altı okula devam eden ve 65 yaş üstü bireyler kısıtlamalardan en çok etkilenenler ve kent içi hareketliliğin dışına itilenler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Hükümet, kapanmalar boyunca özel sektör iş verenlerine tavsiye olarak esnek çalışmayı desteklemelerini önermiştir. Buna ek olarak, toplu ulaşımında yoğunluğu azaltmak için kamu ve özel sektörde mesai saatlerinde düzenleme yapılmıştır. Ancak, üretim, imalat, tedarik ve lojistik zincirleri tam kapanmada kısıtlamalarda muaf tutulmuşlardır (İçişleri Bakanlığı Genelge No. E-89780865-153-7705, 2021).

Birleşik Krallık ve Türkiye özelinden alınan tedbirlere karşılaştırmalı olarak bakıldığında ‘kapanma’ uygulamasının farklı olduğu görülmektedir. Şekil 2’de görüldüğü üzere Türkiye kısmi kapanmaya odaklanırken, Birleşik Krallık (Şekil 1) kamu ve özel sektörde çalışanların uzaktan çalışmaya yönlendirerek tam kapanmayı benimsemiş ancak kamusal alanların kullanılmasına kısıtlama getirmemiştir. Buna ek olarak, Türkiye’de yaş özelinde uygulanan kısıtlama, Birleşik Krallık’ta söz konusu olmamıştır.

Kent içi hareketlilikte turistlerin oranını anlamlandırabilmek için, turizm sektörünün her iki şehir için önemli bir gelir kaynağı olduğunu unutmamak gerekir. Türkiye ilk kapanmadan sonra uluslararası kısıtlamaları en alt seviyede tutmaya odaklanırken 30 Aralık 2020 tarihine kadar zorunlu PCR testi uygulamasına geçmemiştir. İngiltere ise, PCR testlerini ilk aşamada uçuş öncesi test ve karantina ile başlatılırken, ikinci aşamada varıştan 72 saat önce, varışın 2. günü ve 8. günü olacak şekilde tedbirler almış ve karantina koşulları ile uluslararası hareketliliği kısıtlamak yerine, zorlaştırmaya dönük tutumu benimsemiştir. Buradaki en dikkat çekici nokta, Türkiye’de turistlerin yurt içi tedbirlerinden muaf tutulması olduğu söylenebilir.

LONDRA VE İSTANBUL'UN MEVCUT KENTİ İÇİ ULAŞIM DİNAMİKLERİ

Araştırmanın bu bölümünde Londra ve İstanbul'un mevcut kent içi dinamikleri ayrıntılı olarak incelenmekte ve COVID-19 pandemisi süresince ne tür bir içsel ve dışsal etkilerle nasıl bir değişim geçirdiğini ortaya koymaktadır. İçsel etkiler kullanıcı deneyimleri özelinde, dışsal etkiler hükümetlerin ve belediyelerin aldığı tedbirler ve kısıtlamalar üzerinden irdelenmektedir.

Londra Kent İçi Ulaşım Dinamikleri

Londra'da Özel Araç Kullanımı ve Trafik Sıkışıklığı Ücreti (Congestion Charge)

Kent merkezleri ekonomik, sosyal ve kültürel faaliyetlerinden dolayı çekim etkisine sahiptir. Sadece şehir merkezleri değil, aynı zamanda şehir merkezlerine giden bazı koridorlar, merkezlere ulaşmak için yoğun saatlerde yüksek trafik yoğunluğuyla karşı karşıya kalmaktadır. Bu durumu çözmek için, bazı şehirler tarafından Trafik Talep Yönetimi (TDM) araçlarından biri olarak tıkanıklık fiyatlandırma politikası kullanılmıştır. Trafik sıkışıklığı fiyatlandırma kavramı 1920'lerde Knight ve Pigou tarafından bir ulaşım politikası olarak tanıtılmış; ancak, politikanın uygulanması 2000'li yıllardan sonra küresel şehirler tarafından kullanılmıştır.

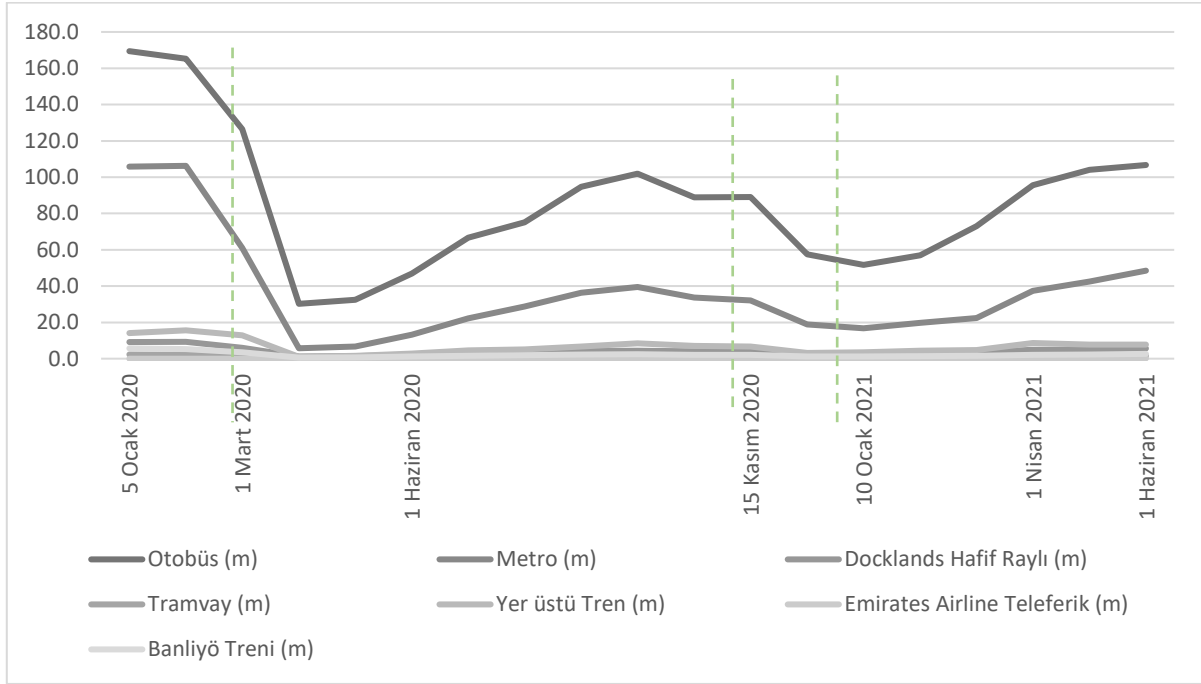
Trafik sıkışıklığı fiyatlandırma politikası, özel araçlara bağımlılığı azaltmaya ve özellikle tek kişilik araçlar başta olmak üzere şehir merkezindeki yollarda araçları azaltmaya odaklanan bir Trafik Talep Yönetimi (TDM) aracıdır. Bu politika, kordon veya alan / bölge düzeni gibi fiziksel ayrımlarıyla ilgili çeşitli şemalarla uygulanmıştır ve fiyat mekanizmaları, yoğun saatlerde trafiği düzenlemek için ücret veya vergiye dayanmaktadır. Ekonomik anlamda, karayolu ağı fiyatlandırması, marjinal maliyet fiyatlandırması olarak bilinmektedir. Bu politikanın amacı, özel araç kullanıcıların yarattıkları maliyeti, geri ödemelerini sağlamaktır. Londra örneğinde bölge bazlı plan uygulanmaktadır. İlk olarak 17 Şubat 2003'te uygulamaya geçilmiştir ve 2021 yılına kadar birkaç alan genişletilmiştir. Londra kent içinde belirlenen bölgelerde 07:00-22:00 saatleri arasında özel araçlar kullanılması durumunda günlük 15£ (yaklaşık 200 TL) 'Trafik Sıkışıklığı Ücreti' ödenmesi gerekmektedir.

Araç sahipliliği ve trafik sıkışıklığı ücreti birlikte değerlendirildiğinde, Londra'nın mevcut ulaşım dinamiğinin bireyleri özel araçtan uzaklaştırmaya ve toplu ulaşımı teşvik etme ekseninde olduğunu ortaya koymaktadır.

Bunun en önemli çıktısı araç sahipliliği oranlarındaki değişimdir. Londra'da araç sahipliliği incelendiğinde, 2019 yılında 2,661,026 olan kayıtlı araç sayıları 2020 yılında 2,648,088'a gerilediği dikkat çekmektedir (Department for Transport Statistics, 2021). Pandemi döneminde evden çalışmanın destekleniyor olması ve buna ek olarak Londra'da kent içinde özel araç kullanımının maliyetli olması birlikte ele alındığında araç sayılarındaki gerileme öngörülen bir değişim olarak karşımıza çıkmaktadır.

Londra'da Toplu Ulaşım

Londra kent içi ulaşımında önemli bir yere sahip olan toplu ulaşım dinamikleri bu kısımda değerlendirilmiştir. Raylı ve lastik tekerlekli toplu taşıma araçlarının Ocak 2020-Haziran 2021 dönemindeki kullanım oranlarındaki değişim aşağıdaki grafikte görselleştirilmiştir.



Grafik 3 Londra Toplu Ulaşım Kullanım Oranları (Ocak 2020-Mart 2021) (London Datastore, 2021 tarafından yayınlanan verilerden yararlanılarak yazarlar tarafından hazırlanmıştır).

Grafik 3'te kesik çizgi ile gösterilen zaman kesitleri pandemi tedbirleri kapsamında Birleşik Krallık'ta uygulanan tam kapanmaları belirtmektedir. Grafikte en dikkat çekici noktanın 2020 Mart dönemindeki ani düşüş olduğu söylenebilir. Bu durum, 2020 Mart ayındaki vaka sayılarındaki artış nedeniyle ülke çapında ilk kapanma kararının alınmasının toplu ulaşımdaki yansımadır. Ancak, ikinci ve üçüncü kapanmalarda belirli bir oranda toplu ulaşım kullanımında azalma olsa da ilk kapanmaya göre daha az bir düşüş olduğu gözlemlenmiştir.

Londra paylaşımlı bisiklet sistemi (London Cycle Hire)

Londra Ulaşım Dairesi'nin verilerine göre 2020 yılında günlük üyelikler %167 oranında artarak şimdiye kadarki en yüksek artış olarak dikkat çekmektedir. Buna ek olarak, pandemi nedeniyle kent içi ulaşım oranlarında düşüş yaşanmasına rağmen paylaşımlı bisiklet oranlarına bakıldığında, 2019-2020 yılı verilerine göre kullanım oranlarının aynı kalması önemli bir veri olarak karşımıza çıkmaktadır (TfL, 2021a).

Londra özelinde toplu ulaşım oranlarının düşmesine rağmen paylaşımlı bisiklet üyeliklerindeki artış, pandemi sürecinde tedbir amaçlı olarak bireysel ulaşımın tercih edildiğini göstermektedir. Kişisel tedbirlerin yaygınlaştırılması için Londra Ulaşım Dairesi (TfL), COVID-19 pandemisine acil müdahale kapsamında özel araç yerine yaya ve bisiklet ulaşımının daha rahat sağlamaları ve yaya yolunun sosyal mesafeye olanak verecek şekilde genişletilmesine odaklanan 'streetspace for London' programı 1 Temmuz 2020 itibari ile uygulanmaya başlanmıştır (TfL, 2021b).

Londra kent içi ulaşım dinamiklerine dair bu veri setlerinin tamamı, alınan tedbirler ile birlikte okunması literatüre kapsamlı bir katkı sağlayacaktır. Her bir ana ulaşım türünün 26 Mart 2020 tarihinden açıklanan ilk kapanma ile birlikte ani bir kırılma yaşandığı görülmektedir. İkinci kırılma ise 5 Kasım 2020 tarihi ile başlayan ikinci kapanma süresince denk gelmektedir. Genele bakıldığında, istatistiki olarak vaka ve vefat sayılarında düşüş gözlemlense dahi, toplu ulaşım kullanımının pandemi öncesindeki oranlara geri dönemediği dikkat çekmektedir. Toplu ulaşım kullanımının, kısa erimde, pandemi devam ettiği sürece eski kullanım oranlarına geri dönmesi öngörülmemektedir. Bunun yanında, sosyal mesafeyi korumak adına bireysel ulaşımı tercih eden kişilerin araçlara yönelmesini kısıtlamak adına,

yaya ve bisiklet ulaşımını destekleyen uygulamaların hayata geçirildiği ve mevcut paylaşımlı bisiklet sistemine talebin arttığı dikkat çekmektedir.

İstanbul Kent İçi Ulaşım Dinamikleri **İstanbul'da Özel Araç Kullanımı**

İstanbul'da özel araç kullanımına dair politikalar incelendiğinde, pandemi öncesinde ve süresince, Londra'nın aksine, İstanbul'da Trafik Talep Yönetmeliğine dair bir uygulama bulunmadığı görülmektedir. Bunun yanı sıra, İstanbul'un kent içi toplu ulaşım ağı son yıllarda genişlemesine rağmen Londra'daki uygulamaların tersine özel araç kullanımını teşvik edecek ulaşım kararları da alınmıştır. Bu ulaşım kararlarından kritik öneme sahip olanları, iki yaka ulaşımına dairdir. 2016 yılında Yavuz Sultan Selim Köprüsü ve Avrasya Tüneli açılması ile, İstanbul Boğaz geçişi 4 farklı alternatif ile sağlanabilmektedir.

Karayolu ulaşım dinamikleri arz-talep bakış açısıyla incelendiğinde, ulaşım planlamasında uyarılmış talep (induced demand) olarak bilinen olgu karşımıza çıkmaktadır. Bu olguda, artan ulaşım kapasitesinin, trafiği rahatlatması yerine, ulaşım talebini de artıracakını ortaya koymaktadır. Bu olgu, İstanbul örneğinde gözlemlenmiştir. İstanbul'da araç sahipliği incelendiğinde ise, 2019 yılında 2,876,156 olan kayıtlı araç sayıları 2020 yılında artış göstererek 3,009,710 olmuştur (TÜİK, 2020; TÜİK, 2021). Bu durum, İstanbulluların COVID-19 pandemisi nedeniyle toplu ulaşım yerine bireysel tedbirler kapsamında özel araç sahipliğine yönelmesi (Erbaş, 2020) ve buna ek olarak mevcut ulaşım politikalarının bu eğilim desteklenmesi ile açıklanabilir. Bunun yanında, pandemi sürecinde artan kargo ve taşımacılık ihtiyaçlarının ve bu talep karşısında piyasada ortaya çıkan taşımacılığa dayalı yeni iş modellerinin etkisi de araştırılması gereken konulardandır.

İstanbul'da Toplu Ulaşım

Mevcut kent içi toplu ulaşım ağında raylı sistemin ve deniz ulaşımının paylarını artırmaya yönelik yatırımlar ve uygulamalar dikkat çekmektedir. Son 10 yılda ulaşım yeni açılan hat uzunlukları 2010 yılı öncesi ile karşılaştırıldığında iki katı artırıldığı görülmektedir (İBB, 2021).

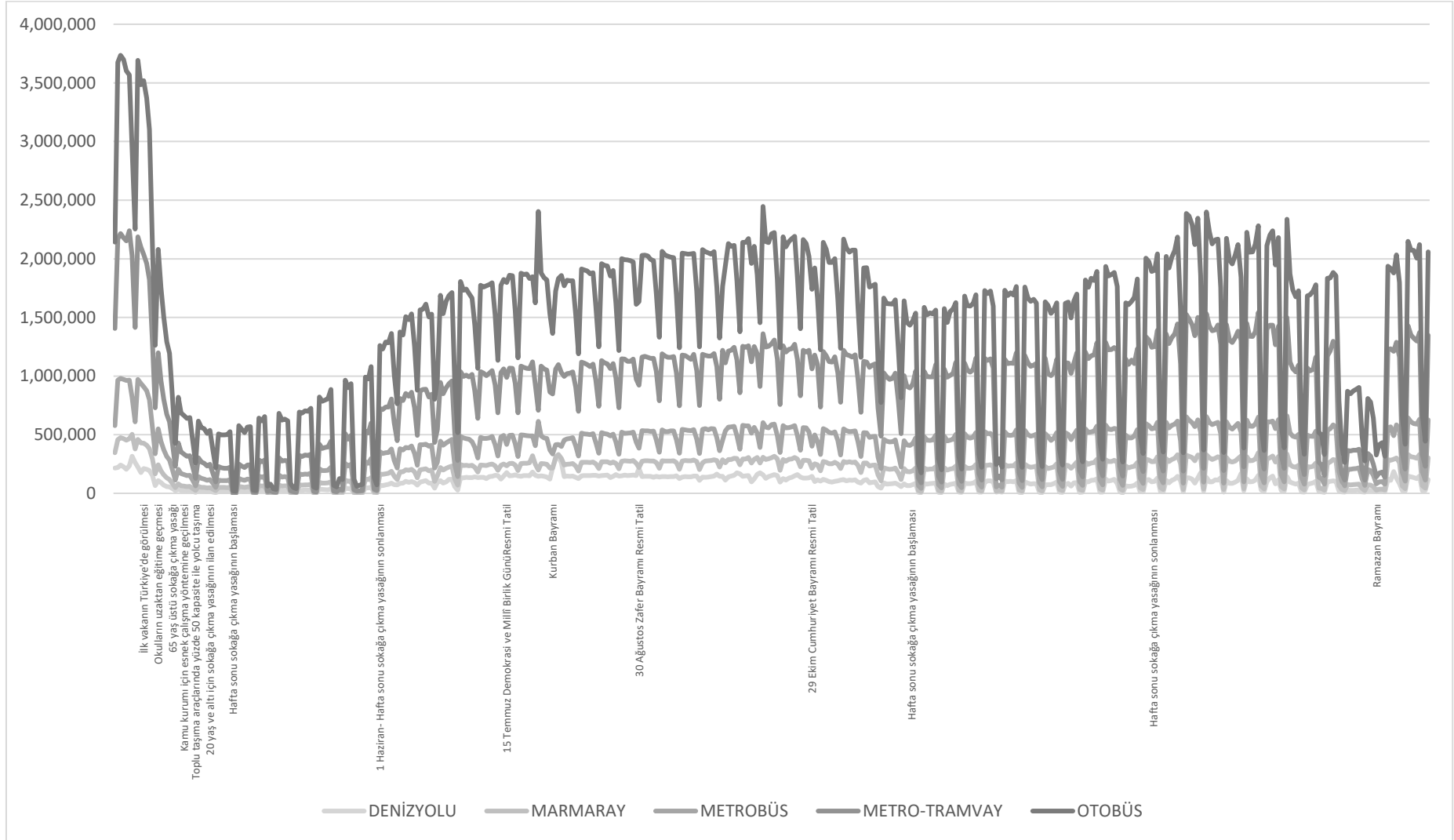
Tablo 2 İstanbul Kent İçi Raylı Sistemlerin Yıllara Göre Hat Uzunlukları (Yazarlar tarafından hazırlanmıştır)

| 2010 Öncesi Açılan Raylı Sistemler | | | 2010 Sonrası Açılan Raylı Sistemler | | |
|------------------------------------|---------------------------|---------|-------------------------------------|---|------------------|
| 1993 | Taksim-Maçka | 0.3 KM | 2011 | Darüşşafaka-Hacı Osman | 1.35 KM |
| 1996 | Zeytinburnu-Eminönü | 11.2 KM | 2012 | Kadıköy-Kartal | 21.7 KM |
| 2000 | Taksim-4.Levent | 8.5 KM | | Otogar-Bağcılar Olimpiyatköy | Kirazlı- 21.7 KM |
| 2002 | Aksaray-Havalimanı | 20.3 KM | 2013 | Marmaray (Kazlıçeşme-Ayrılıkçeşme) | 13.5 KM |
| 2003 | Kadıköy-Moda | 2.6 KM | | Yenikapı-Şişhane | 3.5 KM |
| | Eminönü-Kabataş | 2.9 KM | 2014 | Yenikapı-Aksaray | 0.7 KM |
| 2005 | Eyüp-Pierre Loti | 0.42 KM | 2015 | Levent-Boğaziçi Üniversitesi/Rumeli Hisarüstü | 3.3 KM |
| | Zeytinburnu-Bağcılar | 5.2 KM | 2016 | Kartal-Tavşantepe | 4.5 KM |
| 2006 | Taksim-Füniküler | 0.64 KM | 2017 | Seyrantepe-Vadi İstanbul | 1 KM |
| 2007 | Edirnekapi-Sultançiftliği | 13.3 KM | 2019 | Marmaray (Halkalı-Gebze; Marmaray Hattı, her iki yakadaki mevcut banliyö tren hattının yenilenmesi ve tek bir hat olarak birleştirilmesi projesidir.) | 63.5 KM |
| 2009 | Topkapı-Edirnekapi | 2 KM | | | |



| | | | | |
|------|---|----------|----------------------------|----------|
| | Şişhane-Taksim | 1.65 KM | | |
| | 4. Levent- İTÜ Ayazađa/Atatürk Oto Sanayi | | | |
| | Atatürk Oto | 1.27 KM | | |
| 2010 | Sanayi- Darüşşafaka | | | |
| | Sanayi- Seyrantepe | 0.3 KM | | |
| | 2011 Öncesi TOPLAM | 76.08 KM | 2011 Sonrası TOPLAM | 134.8 KM |

Pandemi sürecinde toplu ulaşım kullanım oranları incelendiğinde en çok dikkat çeken nokta hafta sonu sokağa çıkma kısıtlamalarıyla bağlantılı olarak görülen dalgalanma olduğu söylenebilir. İlk kısmi kapanmada toplu ulaşım kullanımlarının en düşük seviyede olduğu görülmektedir. Araştırmaya konu olan 16 aylık dönem boyunca toplu ulaşım kullanım oranları hiçbir zaman diliminde pandemi öncesi oranlara ulaşamadığı dikkat çeken ikinci bir noktadır. Buna ek olarak, 15 Ocak 2021 itibari ile, COVID-19 önlemleri kapsamında HES (Hayat Eve Sığar) kodu sorgulanması ve riskli olanların araçlara binişlerinin önlenmesi de alınan tedbirlerden biridir. Bu önlemlerde, kullanım oranlarını eklediği düşünölmektedir.



Grafik 4 İstanbul Toplu Ulaşım Kullanım Oranları (Mart 2020-2021) (İstanbul İstatistik Ofisi, 2021 tarafından yayınlanan verilerden yararlanılarak yazarlar tarafından hazırlanmıştır).

İstanbul paylaşımlı bisiklet sistemi (İSBIKE)

Kent içinde paylaşımlı bisiklet (İSBIKE) büyük oranda rekreasyon amacıyla sahil şeridinde kullanılmaktadır. İSBIKE, Anadolu yakasında 118, Avrupa yakasında ise 143 durak olmak üzere toplamda 261 durak ve 2700 bisiklet ile hizmet vermektedir (İSPARK, 2021). İBB İstatistik Ofisi İSBIKE'ya dair açık veri yayımlama sürecini başlatmamıştır. Bu durumdan dolayı paylaşımlı bisiklet sisteminin kent içi ulaşımındaki yerine ve pandemi dönemindeki kullanım oranlarına dair net veriye ulaşılamamıştır.

SONUÇ VE İSTANBUL İÇİN ÖNERİLER

Pandemi süresince özellikle metropol kentlerde kent içinde toplu ulaşım yerine özel araçların tercih edilmesine dair bir yönelim olduğu görülmüştür. Ancak, Londra ve İstanbul'un pandemi öncesindeki ulaşım dinamikleri ve pandemi süresince ulaşım özelinde aldığı tedbirlere irdelendiğinde Londra'nın yaklaşık 20 yıldır trafik sıkışıklığı ücreti uygulaması gibi özel araç kullanımını azaltmaya odaklı politikaları benimsemesine karşın İstanbul'un karayolu altyapılarını proje bazlı olarak geliştirdiği dikkat çekmektedir (bakınız Kuzey Marmara Otoyolu, Yavuz Sultan Selim Köprüsü ve Avrasya Tüneli).

Araştırmanın son kısmı, Londra ve dünya örnekleri üzerinden İstanbul için önerileri kapsamaktadır. Bu öneriler sadece pandemi sürecinde artan özel araç kullanımı ile bağdaştırılan trafik sıkışıklığı ya da kişisel tedbirlerin haricinde iklim krizi ve hava kalitesi standartları üzerinden okunmalıdır. Pandemi ile bütün dünyanın aynı gemide olduğunu hatırladığımız son iki yılda, iklim krizine dair daha fazla geç kalmadan alınması gereken önlemler pandemi tedbirleri ile de örtüştüğü bilinmektedir. Bu kapsamda, öneriler pandemi ile mücadelenin devam ettiği süre için kısıtlı kalmadan, pandemi sonrasında da desteklenerek kalıcı hale getirilmesi ile karbon emisyonunu azaltmaya ve sürdürülebilir ulaşımı destekleyeme yöneliktir.

Trafik sıkışıklığı ücreti ve Toplu Ulaşım Politikaları

Gkiotsalitis ve Cats (2020), COVID-19 pandemi krizi döneminde toplu ulaşım planlamasına dönük bir dizi uygulama, strateji ve eylemi derledikleri çalışmalarında aşağıdaki başlıklar altında kentsel ulaşım planlaması uzmanlığının müdahale alan ve sorumluluklarını iki başlıkta ele almışlardır;

- Stratejik Planlama: Toplu taşıma ağının planlanması ve toplu taşıma istasyonlarının yer seçimine dönük stratejik planlama ve stratejik eylemler,
- Taktiksel Planlama: Servis sıklıklarının planlanması, zaman çizelgeleri analizleri, operasyonel planlama, gerçek zaman kontrolleri.

Yukarıdaki başlıklar kapsamında İstanbul gibi kentleşme ile planlama arasındaki manevra ve hız farkı olan metropol kentlerde stratejik planlama ve bütüncül bir ulaşım planlamasının kent mekânında adil toplu ulaşım, adil yeşil ulaşım politikaları ve eylemleri üretebilmesinin olanakları kısıtlı hale gelmektedir. Ancak, bu başarısız olduğu ölçüde sorun büyümekte ve derinleşmektedir. Bunun yanında, özel araç sahipliğini ve kullanımını azaltacak politikalar ancak toplu ulaşım politikalarının geliştirilmesi ve herkes için erişilebilir toplu ulaşım sistemlerinin kurulması ile gerçekleştirilebilir. Ancak özellikle yer altı raylı sistemlerinin inşa edilmesinde İstanbul gibi hem topoğrafik özellikleri değişken olan hem de arkeolojik kalıntı alanları yaygın olan bir kentte özellikle kent merkezi ve çevresinde çeşitli kısıtlılıklar üretmektedir. Ek olarak, Türkiye'de ulaşım politikaları sadece yerel yönetimlerin uygulamalarına tabi değildir. Merkezi politikalar ve uygulamalar, Türkiye'de özellikle İstanbul örneğinde yerel ihtiyaçlarla, önceliklerle ve hassasiyetlerle tutarsızlık gösterebilmektedir. Son on yılda İstanbul'da Kuzey Marmara Otoyolu, Yavuz Sultan Selim Köprüsü ve Avrasya Tüneli gibi mega ulaşım yatırımları ile hem özel araç sahipliği teşvik edilmiş hem de toplu ulaşım alanına yapılabilecek olan büyük ölçekli yatırımlar özel araç kullanımını teşvik eden alanlara kaydırılmıştır.

Öte yandan, taktiksel planlamaya dönük uygulamalar İstanbul'da da üst ölçekli kararlardan ve eylemlerden hem daha hızlı hem de daha kolayca uygulamaya geçebilmektedir. Alan ve kordon, bölge ya da zaman kriterleri kapsamında trafik sıkışıklığı ücretinin İstanbul için

değerlendirilmesi pandemi süresince artan özel araç kullanımını sınırlandırmaya olanak verebilir. Bu durum hem karbon emisyonunu azaltmak ve hem de elde edilen ücretin toplu ulaşımaya yönelik yatırımlara yönlendirmesinde önemli bir katkı sağlayabilir. Ayrıca Gkiotsalitis ve Cats (2020)'in ortaya attığı servis sıklıkları, zaman çizelgesi planlaması gibi uygulamalar da özellikle pandemi gibi kriz dönemlerinde kalabalık, sıkışıklık ya da yığılmalar gibi çeşitlenen sorunların sağaltılmasına katkı verecektir.

Ulaşım aracı olarak bisiklet

Mevcut bisiklet altyapısı ve paylaşımlı bisiklet sistemi geliştirilerek hem karbon emisyonunun azaltılmasına katkı sağlanabilir hem de trafik sıkışıklığına çözümüne yardımcı olunabilir. Ancak buradaki kilit nokta İstanbul coğrafyasıdır. İstanbul merkezi, Londra kadar düz bir coğrafyaya sahip olmaması nedeniyle elektrikli bisikletler (e-bisiklet) paylaşımlı sistem için değerlendirilmelidir. Elektrikli modeller ile hem sağlık koşulları nedeniyle hem de coğrafyanın getirdiği zorluklar nedeniyle bisiklet ulaşımında yer almayan kişilerin bisiklet kullanımına teşvik edilmesi sağlanabilir.

Sosyal mesafeli yaya ve bisiklet ulaşımının desteklenmesi

Avrupa kentlerinde, pandemi ve iklim krizine karşın, kentsel adaptasyon kapsamında ulaşım dinamiklerine yeni uygulamalar ile yön vermesi dikkat çekmektedir. Londra'da 'streetspace for London' ve Barcelona da ise 'superblock' uygulaması ile belirlenen araç yollarının trafiğe kapatılarak kalıcı ya da geçici örnekler ile yaya ve bisiklet öncelikli ulaşımın desteklendiği görülmektedir. Londra örneğinde, 1 Temmuz 2020 itibari ile uygulanmaya başlanan 'streetspace for London' programı önceki bölümlerde bahsedildiği gibi, COVID-19 pandemisi sürecinde 'normalleşme' kapsamında, 47 farklı sokak/bölgede yaya ve bisiklet ulaşımını desteklemeyi amaçlarken, sosyal mesafe kuralının devam ettiği toplu ulaşım ve özel araç kullanımının yarattığı trafik yoğunluğu azaltmayı ve toplu ulaşımındaki bulaş riskini azaltmayı hedeflemektedir (TfL, 2020). Bunun yanı sıra, Barcelona örneğinde ilk kez 1970'lerde önerilen 'superblock' uygulaması, kentsel iklim adaptasyonu kapsamında ortaya çıkmıştır. Bu uygulamanın amacı, Cerdá tarafından planlanan şehirdeki mevcut blokların, 3x3 olarak 'superblock' olarak gruplanarak, blok içi araç ulaşımını kısıtlamayı hedeflemektedir. Bu durum, 'superblock' içerisinde, yaya ve bisikletin öncelikli olduğu, kentsel yeşil alanın, sürdürülebilir hareketliliğin, kamusal alanın artırılmasına olanak vermektedir (Zografos vd., 2020). Pilot projelerle uygulanma başlanan bu proje, pandemi öncesinde kentsel iklim adaptasyonu kapsamında alınan bir karar olsa da pandemi sürecinde kentin beklenmedik pandemi sürecinde de kentte yaşayanların yaşam standartlarına olumlu katkı koyabilmesi nedeniyle projeye yeni bir bakış açısı getirmiştir. Paris yerel yönetimi ise pandemi tedbirleri kapsamında geçici bisiklet yollarına (pop-up cycling lane) odaklandığı dikkat çekmektedir. Bahsi geçen bu metropol kentlerin uygulamalarına benzer şekilde, İstanbul için yol üstü araç park yerlerinin geçici ya da kalıcı olarak sosyal mesafeli yaya ve bisiklet yollarına dönüştürülmesi sağlanabilir.

KAYNAKÇA

- Aloi, A., Alonso, B., Benavente, J., Cordera, R., Ech´aniz, E., González,...Sanudo, R. (2020). Effects of the COVID-19 lockdown on urban mobility: Empirical evidence from the city of Santander (Spain). *Sustainability*, 12(9), 3870.
- Avrupa Komisyonu (2020). *Sustainable and smart mobility strategy – putting European transport on track for the future* (Commission Staff Working Document, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee And the Committee of the Regions). 22 Ağustos 2021 tarihinde <https://ec.europa.eu/transport/sites/default/files/legislation/swd20200331.pdf> adresinden erişildi.
- Avrupa Yatırım Bankası (2021). *The EIB climate survey European Investment Bank. The climate crisis in a COVID-19 world: Calls for a green recovery* (3. bs.). 10 Eylül 2021 tarihinde https://www.eib.org/attachments/thematic/the_eib_climate_survey_2020_2021_en.pdf adresinden erişildi.



- Connolly, C., Keil, R., Ali, S.H. (2020). Extended urbanisation and the spatialities of infectious disease: demographic change, infrastructure and governance. *Urban Studies*, 58(2), 245-263.
- Dai, J., Liu, Z., Li, R. (2021). Improving the subway attraction for the post-COVID-19 era: The role of fare-free public transport policy. *Transport Policy*, 103, 21-30.
- Elias, W., Ztmeh-Kanj, S. (2021). Extent to which COVID-19 will affect future use of the train in Israel. *Transport Policy*, 110, 215-224.
- Erbaş, Ö. (2020). COVID-19 döneminde hareketlilik: İstanbul kent içi toplu ulaşım. *Kent Akademisi*, 13 (3), 431-442. <https://doi.org/10.35674/kent.779629>.
- Falchetta, G. ve Noussan, M. (2020). The impact of COVID-19 on transport demand, modal choices, and sectoral energy consumption in Europe. *IAEE Energy Forum, Covid-19 özel sayısı 2020*, 48-50.
- Gkiotsalidis, K. Ve Cats, O. (2020). Public transport planning adaption under the COVID-19 pandemic crisis: literature review of research needs and directions. *Transport Reviews*, 41(3), 374-392. doi.org/10.1080/01441647.2020.1857886
- Gov.uk (2020a). Coronavirus (COVID-19) in the UK. 1 Temmuz 2021 tarihinde <https://coronavirus.data.gov.uk/> adresinden erişildi.
- Gov.uk (2020b). Test to release: England introduces testing strategy for international arrivals. 5 Temmuz 2021 tarihinde <https://www.gov.uk/government/news/test-to-release-england-introduces-testing-strategy-for-international-arrivals> adresinden erişildi.
- İBB (2021). Hatlarımız. 2 Eylül 2021 tarihinde <https://www.metro.istanbul/Hatlarimiz/HatDetay?hat=M1A> adresinden erişildi.
- İçişleri Bakanlığı (2020a) Genelge No. 89780865-153-E.10077. 27-28 Haziran 2020 YKS Tedbirleri İstisnası ile Sokağa Çıkma Yasağı. 1 Haziran 2021 tarihinde <http://www.kastamonu.gov.tr/kurumlar/kastamonu.gov.tr/haberresimleri/0020620177/icisleri-gengelge.pdf> adresinden erişildi.
- İçişleri Bakanlığı (2020b) Genelge No. E-89780865-153-20076. Sokağa Çıkma Kısıtlamaları. 1 Mayıs 2021 tarihinde http://www.cankayakaymakamligi.gov.tr/kurumlar/cankayakaymakamligi.gov.tr/2020-haberler-duyurular/1-12-Yasak-Duyurusu/_20076__Sokag%CC%86a-C%CC%A7ikma-Kisitlamalari.pdf adresinden erişildi.
- İçişleri Bakanlığı (2020c) Genelge No. E-26002637-249-10455. Bazı Ülkeler İçin PCR Zorunluluğunun Kaldırılması. 1 Haziran 2021 tarihinde http://www.mersin.gov.tr/kurumlar/mersin.gov.tr/Genelgeler%20Yonergeler/Koronavirus_Genelgeleri/web2021/10455_Bazi_ulkeler_icin_PCR_Zorunlulugunun_Kaldirilmasi.pdf adresinden erişildi.
- İçişleri Bakanlığı (2021c) Genelge No. E-89780865-153-7705. Tam Kapanma Tedbirleri. 1 Haziran 2021 tarihinde <https://www.icisleri.gov.tr/kurumlar/icisleri.gov.tr/icerikYonetimi/haberler/2021/04/Gorev-Belgesi-Duzenlenmesi.pdf> adresinden erişildi.
- İstanbul İstatistik Ofisi (2021). 5 Ağustos 2021 tarihinde <https://istatistik.istanbul/> adresinden erişildi.
- İSPARK (2021). İSPARK'tan İSBIKE Akıllı Bisiklet Paylaşım Projesi. 5 Ağustos 2021 tarihinde <https://ispark.istanbul/projeler/isbike-akilli-bisiklet/> adresinden erişildi.
- Kakderi, C., Komninos, N., Panori, A. ve Oikonomaki, E. (2021). Next city: Learning from cities during COVID-19 to tackle climate change. *Sustainability*, 13 (6), 3158. <https://doi.org/10.3390/su13063158>.
- London Datastore (2021). Coronavirus (COVID-19) Mobility Report. 15 Temmuz 2021 tarihinde <https://data.london.gov.uk/dataset/coronavirus-covid-19-mobility-report> adresinden erişildi.
- Massaro, A., Rossetti, S. (2021). Comparing proximity for couples of close airports. Case studies on city-airports in the pre COVID-19 era. *Journal of Air Transport Management*, 91 (101977). <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101977>.
- Meng F, Gong W, Liang J, Li X, Zeng Y, Yang L (2021). Impact of different control policies for COVID-19 outbreak on the air transportation industry: A comparison between



- China, the U.S. and Singapore. *PLoS ONE* 16(3), e0248361.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248361>.
- Nian, G., Peng, B., Sun, D., J., Ma, W., Peng, B., Huang, T. (2020). Impact of COVID-19 on urban mobility during post-epidemic period in megacities: From the perspectives of taxi travel and social vitality. *Sustainability*, 12 (7954).
doi:10.3390/su12197954.
- ONS (2021). Overview of the UK population: January 2021. 15 Haziran 2021 tarihinde <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/populationandmigration/populationestimates/articles/overviewoftheukpopulation/january2021> adresinden erişildi.
- Özatağan, G., Karakaya Ayalp, E. (2021). Sustainable futures of agro-food? İzmir's sustainable agro-food transitions in the making. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 40, 283-295.
- Porter, G., Murphy, E., Adamu, F., Dayil, P.B., De Lannoy, A., Han, S.,... Van der Weidje, K. (2021). Women's mobility and transport in the peripheries of three African cities: Reflecting on early impacts of COVID-19. *Transport Policy*, 110, 181-190.
- Scorrano, M., Danielis, R. (2021). Active mobility in an Italian city: Mode choice determinants and attitudes before and during the Covid-19 emergency. *Research in Transportation Economics*, 86 (101031).
<https://doi.org/10.1016/j.retrec.2021.101031>.
- 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*, 749 (142391).
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142391>.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2021). COVID-19 bilgilendirme platformu. 15 Temmuz 2021 tarihinde <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66935/genel-koronavirus-tablosu.html> adresinden erişildi.
- TfL (2020). CS7 Upgrade Phases 4 & 6- Clapham Common to Oval. 1 Temmuz 2021 tarihinde <https://consultations.tfl.gov.uk/general/93ac0a28/> adresinden erişildi.
- TfL (2021a). Santander Cycles welcomes record new users during its tenth anniversary year. 16 Mayıs 2021 tarihinde <https://tfl.gov.uk/info-for/media/press-releases/2021/january/santander-cycles-welcomes-record-new-users-during-its-tenth-anniversary-year> adresinden erişildi.
- TfL (2021b). Streetspace for London. 1 Temmuz 2021 tarihinde <https://consultations.tfl.gov.uk/general/streetspace/> adresinden erişildi.
- Tian, X., An, C., Chen, Z., Tian, Z. (2021). Assessing the impact of COVID-19 pandemic on urban transportation and air quality in Canada. *Science of the Total Environment*, 765 (144270). <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.144270>
- TUİK (2021). Nüfus ve Demografi. 15 Haziran 2021 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=nufus-ve-demografi-109&dil=1> adresinden erişildi.
- Wu, J.T., Leung, K., Leung, G.M. (2020). Nowcasting and forecasting the potential domestic and international spread of the 2019-nCoV outbreak originating in Wuhan, China: a modelling study. *The Lancet* 395(10225), 689-697.
- Zografos, C., Klause, K.A., Connolly, J., Anguelovski, I. (2020) The everyday politics of urban transformational adaptation: Struggles for authority and the Barcelona superblock project, *Cities*, Volume 99, 102613, ISSN 0264-2751.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102613>.