

COVID-19 Pandemisi Sürecindeki Çevrimiçi Market Alışveriş Tercihleri ile Perakende Marketlerin Erişilebilirliği Arasındaki İlişkiler: Çankaya İlçesi Örneği*

*The Relationships between Online Market Shopping Preferences and the Accessibility of Retail Markets during the COVID-19 Pandemic: A Case Study of the District of Çankaya***

Ege İMREN

Hacettepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Geomatik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye
Hacettepe University, Faculty of Engineering, Department of Geomatics Engineering, Ankara, Türkiye
ORCID ID 0000-0002-0454-4692
egeimrenn@gmail.com

Berk ANBAROğLU

Dr. Öğretim Üyesi, Hacettepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Geomatik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye
Assist Prof., Hacettepe University, Faculty of Engineering, Department of Geomatics Engineering, Ankara, Türkiye
ORCID ID 0000-0003-2331-6190
banbar@hacettepe.edu.tr

Özge YALÇINER ERCOŞKUN

Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye
Prof., Gazi University, Faculty of Architecture, Department of City and Regional Planning, Ankara, Türkiye
ORCID ID 0000-0003-2734-0374
ozgeyal@gazi.edu.tr

DOI: 10.5505/jas.2023.25743

Öz

Bilgi iletişim teknolojileri (BİT) alanındaki gelişmelerle birlikte “aynı günde teslimat” gerektiren ürünlerin alışverişi internetten yapılabilir hâle gelmiştir. Bireyler, buldukları fiziksel ortamı değiştirmeden, çevrimiçi süpermarket uygulamaları ile anlık tüketime uygun gıda ürünlerine günün her saati erişebilmektedirler. Günümüzde çevrimiçi market alışverişine yönelmedeki en büyük etken COVID-19 süreci olsa da, konuyla ilgili literatür araştırıldığında; bireylerin sosyodemografik özellikleri, internet kullanma eğilimleri ve yaşadıkları çevredeki kentsel faktörlerin çevrimiçi alışverişe yönelmedeki temel sebeplerden olduğu görülmüştür. Çalışmada, Çankaya ilçesindeki bireylerin çevrimiçi market alışveriş tercihleri ile perakende marketlerin konumları

* Bu makale, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Geomatik Mühendisliği Ana Bilim Dalında Dr. Öğr. Üyesi Berk Anbaroğlu danışmanlığı ve Prof. Dr. Özge Yalçiner Ercoşkun eş danışmanlığında gerçekteştirilen aynı isimli yüksek lisans tezine dayandırılarak hazırlanmıştır.

** *This article was prepared based on the master's thesis with the same name, which was conducted under the supervision of Assist. Prof. Berk Anbaroğlu and the co-supervision of Prof. Özge Yalçiner Ercoşkun at Hacettepe University Graduate School of Science and Engineering, Department of Geomatics Engineering.*



ve erişilebilirlik durumları arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çevrimiçi anket verileri ve mekânsal veriler analiz edilerek bulgulara ulaşılmıştır. Anket ile elde edilen verilere tanımsal istatistik testlerinden olan ki-kare testi uygulanmıştır. Analizler sonucu çevrimiçi market alışverişi ile istatistiksel olarak anlamlı ilişkide olan değişkenler saptanmıştır. İlçedeki market konumları kullanılarak yaya ve araç için servis alanları oluşturulmuştur. İlçedeki eğitim ve ulaşım ağları yardımı ile marketlere olan erişilebilirlik analiz edilmiştir. Çalışmanın sonunda anket verilerinden, çevrimiçi market alışveriş tercihleriyle, katılımcıların cinsiyetleri, mahallelerindeki ikamet yılları, marketlere erişim ve paket taşımada sıkıntı yaşamaları ile sokağa çıkma yasakları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Market servis alanları ve erişilebilirlik kapsamındaki mekânsal analizler sonucunda ise Çankaya ilçesi güneybatı yönünde konut bölgelerinin yer aldığı Ahlatlıbel, Alacaatlı, Beytepe, Konutkent ve Kuru mahallelerinde bireylerin yürüyerek ulaşabilecekleri marketlerin olmadığı tespit edilmiştir. İlçedeki Çayyolu, Dodurga, Hilal, Keklikpınarı, Kırkkonaklar ve Yaşamkent mahallelerinde bulunan bazı marketlerin konumlarının ise yüzde eğitim değerinin 20 ila 35 arasında buldukları saptanmıştır.

Anahtar sözcükler: Çevrimiçi market alışverişi, Perakende market alışverişi, Market servis alanları, COVID-19 Pandemisi, Erişilebilirlik, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), Çankaya, Ankara

Abstract

With recent developments in information and communication technologies (ICT), it has become possible to shop for products that require “same day delivery”. Individuals can access food products suitable for instant consumption at any time of the day with online supermarket applications, without changing their physical environment. It has been seen that the sociodemographic characteristics of individuals, their tendency to use the internet, and the urban factors in the environment they live in, are the main reasons for choosing online shopping. In the study, the relationship between the online supermarket shopping preferences of individuals in the district of Çankaya, and the location and accessibility of retail markets, was investigated. Findings were obtained by analyzing online survey data and spatial data. The chi-square test, a descriptive statistics test, was applied to the data obtained by the questionnaire. As a result of the analysis, it was determined which variables were statistically significant when correlated to online grocery shopping. Service areas were created for pedestrians and vehicles by using the market locations in the district. Accessibility to markets was analyzed with the help of slope and transportation networks in the district. At the end of the study, it was concluded from the survey data that there is a statistically significant relationship between online grocery shopping preferences, the gender of the participants, their years of residence in their neighborhoods, their difficulties in accessing markets and carrying packages, and curfews. As a result of the spatial analyzes within the scope of market service areas and accessibility, it has been determined that there are no markets that individuals can reach by walking in Ahlatlıbel, Alacaatlı, Beytepe, Konutkent and Kuru neighborhoods, where residential areas are located in the southwest direction of the district of Çankaya. It has been determined that some of the locations of the markets located in Çayyolu, Dodurga, Hilal, Keklikpınarı, Kırkkonaklar and Yaşamkent neighborhoods in the district have a slope of 20 to 35 percent.

Keywords: Online market shopping, Retail market shopping, Market service areas, COVID-19 Pandemic, Accessibility, Geographic Information Systems (GIS), Çankaya, Ankara

Giriş

Kentlerdeki Bilgi iletişim teknolojileri (BİT) altyapısının genişletilmesi ve bireylerin mobil cihaz kullanımının artması ile bireyler günlük hayatlarının önemli bir kısmında internet bağlantıları sayesinde çevrimiçi olabilir hâle gelmişlerdir. Kentlerde hızlı bir şekilde yaşanan bu dijital gelişmeler sonrasında bireylerin alışveriş amacı ile çevrimiçi ortamları kullanması hızlanmıştır.

Ülkelerdeki çevrimiçi alışveriş ve çevrimiçi market alışverişine olan talep yoğunluğunu artıran en önemli olay

COVID-19 pandemisi dönemindeki “evde kal” süreçleri olmuştur (Alaimo ve diğ., 2020; Becan, 2021; Dannenberg ve diğ., 2020; Kaya ve Erbaş, 2021; Galhotra ve Dewan, 2020; Hobbs, 2020; Kim, 2020; Thilmany ve diğ., 2021). COVID-19 salgınının yayılma hızını kontrol altında tutmak amacıyla bireylerin birbirleriyle temasının en aza inmesi için ülkeler tarafından çeşitli önlemler alınmış, bireylerin zorunlu olmadıkça dışarı ile olan ilişkileri kısıtlanmıştır.

Bu bağlam içerisinde çalışmanın amacı, Ankara-Çankaya ilçesindeki ticari alan deseninin kentlilerin çevri-



miçi market alışverişini tercih etmelerinde bir etkisinin olup olmadığının ortaya konulmasıdır. Bu araştırma sürecinde, çevrimiçi market uygulamalarına gösterilen ilginin olası sosyodemografik ve mekânsal sebepleri incelenecektir. Araştırmanın sonunda, Çankaya ilçesinde çevrimiçi market alışverişini tercih eden bireylerin, tercih sebeplerinde kentsel faktörlerin etkisinin saptanması hedeflenmektedir.

Çalışmanın kapsamı, Ankara'nın kent merkezi ve aktif alışveriş caddelerinin bulunduğu Kızılay'ı barındıran ve Çayyolu, Kavaklıdere, Bahçelievler gibi birçok farklı özellikteki ticari alt merkezi kapsayan Çankaya ilçesidir. Çalışmada iki farklı yöntem ile veri toplama gerçekleştirilmiştir. İlk olarak Çankaya ilçesindeki 18 yaşından büyük ve internet kullanımı aktif olan bireyler üzerinde çevrimiçi bir anket çalışması uygulanmıştır.¹ Araştırma için kullanılan diğer veriler ise mekânsal veriler olmuştur; Çankaya ilçesindeki arazi kullanımı, 2020 yılı market verileri ve sayısal yükseklik modeline (SYM) erişim sağlanmıştır. Elde edilen sayısal verilerin coğrafi bilgi sistemleri (CBS) programları üzerinde işlenmesi ve Çankaya ilçesindeki idari sınırlar, ulaşım ağları ile çakıştırılmaları sağlanmıştır.

Araştırmanın sonunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt bulunması amaçlanmaktadır:

1. Çevrimiçi market alışveriş tercihi bireylerin sosyodemografik özellikleri ve internet kullanım sıklıkları ile ilişkili midir, ilişkili ise aralarında nasıl bir ilişki kurulur?
2. COVID-19 pandemi sürecinin çevrimiçi market alışverişinin kullanım sıklığı üzerinde nasıl bir etkisi olmuştur?
3. Çankaya ilçesinde bulunan marketlerin konumları ve erişilebilirlik durumları, bireylerin çevrimiçi market alışverişini nasıl etkilemektedir?

Çalışma sırasında karşılaşılan en önemli sınırlayıcı unsur, pandemi sürecinin de içinde olan Nisan, Mayıs ve Haziran 2021 tarihlerinde anketin yapılmasıdır. Anketin çevrimiçi platformlar üzerinden yaygınlaştırılması hedeflenmiş, Çankaya ilçesinde yaşayıp da internet kullanmayan bireyler örneklemin dışında kalmıştır. Bu sebeple örnekleme seçimi uygun örnekleme (convenience sampling) yöntemi ile yapılmış, pandemi koşullarının kısıtlılığı

nedeniyle katılımcılara internet üzerinden erişilmesinin daha elverişli olacağı ve katılımcı sayısının diğer yöntemlere göre daha fazla olacağı öngörülmüştür. Anket için katılımcı seçimleri, ilçede faaliyet gösteren çeşitli dernek ve semt meclisleri aracılığıyla e-posta ve sosyal ağlar üzerinden yapılmıştır.

Araştırmanın pandemi sürecini kapsamı ve pandemi koşullarındaki "evde kal" süreçleri nedeniyle çalışma alanındaki her mahalle için, mahalle nüfus yoğunlukları baz alınarak eşit sayıda kişi sayısına ulaşabilecek bir örnekleme hesabı yapılamamıştır. Anket süresi içerisinde, anketin çevrimiçi ortamlar aracılığıyla yaygınlaştırılarak en yüksek düzeyde katılıma ulaşması amaçlanmış ve toplam 578 katılımcıya ulaşılmıştır. Bu sebeplerle katılımcılardan yaşadıkları cadde veya sokak düzeyindeki bilgileri talep edilememiş, anket verileri ile mahalleler arasındaki ilişki kurulamamıştır. Bu durum çalışmanın mahalle bazlı değil, ilçe bazlı olarak yorumlanmasına neden olmuştur. Tüm bu sebeplerle anket sonuçlarından genelleme yapılmamalı, sonuçların bu örnekleme özgü olduğu kabul edilmelidir.

Araştırmanın Çankaya ilçesi özelinde çevrimiçi market alışveriş tercihleri ile perakende marketler arasındaki ilişkilerin saptanmasına yardımcı olduğu düşünülmektedir. Analizlerde, anket çalışması ve CBS çalışmalarının birlikte yürütülmesi ile hem sosyal hem de mekânsal bulgulara erişilebilmiş ve değerlendirmeler yapılabilmiştir. Bu çalışma ile kentlerdeki ticari canlılığın önemli bileşenlerinden olan perakende faaliyetlerinin, hızla artan teknolojik gelişmeler ve dijitalleşmeyle birlikte içinde bulunduğu mevcut durum ve yakın geleceği için tahminlerde bulunulmuştur. Bu sebeple hazırlanan çalışmanın öncelikli olarak şehircilik literatürüne sonrasında ise ilgili diğer multidisipliner alanlara katkı sağladığı düşünülmektedir.

Alışveriş Mekânlarının Sanallaşması: Çevrimiçi Alışveriş

E-ticaret, temel olarak satın alınacak ürünlerin incelenmesi, seçilmesi ve satın alma işlem süreçlerinin elektronik ortamda gerçekleşebilir hâle gelmesiyle ortaya çıkan bir ticaret türü olmuştur. İnternet tabanlı pazarlama (Pantano ve Priporas, 2016) olarak da tanımlanabilen e-ticaret, özellikle 1980'li yılların ikinci yarısında ortaya çıkmış bir kavramdır.

1 Yürütülen anket çalışması için etik kurul izni, Hacettepe Üniversitesi Senatosu Etik Komisyonu tarafından E-35853172-399-00001522883 sayılı yazı ile 02.04.2021 tarihinde alınmıştır.



Yeni teknolojik gelişmelerin ve buna bağlı olarak BİT'in hızla yaygınlaşması ile internet kavramı gündelik hayatın önemli bir parçası hâline gelmiştir (Ercoskun, 2016). BİT ile e-ticaret arasındaki ilişki; kentlerdeki internet ağı ve haberleşme altyapısının varlığı ile bu internet ağlarına bireyler tarafından erişimin artması şeklinde kurulmaktadır. Altyapıdaki ve ağdaki hızın artması ile BİT, e-ticarete yönelmeyi önemli ölçüde teşvik etmiştir (Mandal, 2004; Panagariya, 2000).

Günümüzde kıyafet, ev eşyaları, teknolojik cihazlar, vb. gibi farklı alanlar için satın alma işlemleri çeşitli alışveriş siteleri ve çevrimiçi platformlar üzerinden yapılabilmektedir. Sipariş edilen ürünün teslimat süresine göre alışveriş uygulamaları da farklılık göstermektedir. Bu kapsamda çevrimiçi alışveriş türleri, haftalık veya aylık ve günlük alışveriş uygulamaları olarak ikiye ayrılmaktadır.

Ülke içerisinde veya ülkeler arasından sipariş alan çevrimiçi alışveriş platformları teslimat süreleri gereğince haftalık veya aylık alışveriş uygulamaları olarak nitelendirilmektedir. Örneğin kıyafet, ayakkabı, teknolojik cihaz gibi acil teslimat gerektirmeyen ürünlerin satışı kapsayan bu tip uygulamaların, günümüzde en çok tercih edileni 2010 yılında Türkiye merkezli kurulmuş olan Trendyol uygulamasıdır. Daha eski tarihli yıllarda kurulmuş olan Hepsiburada (1998) ve Gittigidiyor (2001) da bu tip e-ticaret uygulamalarına örnek olarak verilebilir (Ertemel ve Çelik, 2016).

BİT altyapısının hızlanması ve alışveriş platformlarına olan talebin artması ile günlük alışveriş olarak nitelendirilen "Aynı Günde Teslimat (Same Day Delivery)" (Xi ve diğ., 2020a) hizmeti dünya genelinde artış göstermeye başlamıştır. Bu tip alışveriş platformlarının amacı, bireylerin ihtiyacı olan ürünlere en hızlı şekilde ulaşmalarına yardımcı olmaktır (Becan, 2021). Günlük teslim edilebilecek ürünlerin gıda ve market ürünleri olmasıyla çevrimiçi alışveriş uygulamaları için yeni ürün çeşitleri ve geniş bir hizmet alanı doğmuştur. Günümüzde Migros Sanal Market, Yemeksepeti, Banabi, Getir, İstegelsin ve Cepte Şok gibi farklı modellerdeki uygulamalar çevrimiçi market alışveriş hizmetini gerçekleştirmektedirler.

Kent ve Çevrimiçi Alışveriş İlişkisine Bakış

Çevrimiçi alışverişin kentler üzerindeki etkilerinin teorik olarak incelenmesi ve ampirik çalışmaların yapılmasıyla literatüre sunulan katkıların özellikle 2000 yılından sonra yaygınlaştığı görülmektedir (Rotem-Mindali ve Weltevreden, 2013). Bu durumun en temel sebebi ola-

rak internete erişimin kolaylaşması ve bireylerin internet üzerinden alışverişi daha fazla tercih eder olmalarıdır. Bireylerin yüz yüze alışveriş yerine çevrimiçi alışveriş tercih etmelerindeki sebeplerin araştırıldığı çalışmalar incelendiğinde saptanan ortak sebeplerin; bireylerin yaşı, cinsiyeti, medeni durumu gibi sosyodemografik özellikleri ile bireylerin internet kullanım alışkanlığının etkisi olduğu görülmüştür (Lubis, 2018; Morganosky ve Cude, 2000; Sim ve Koi, 2002; Xi ve diğ., 2020b).

Çevrimiçi alışveriş tercihinde kent ve yaşanan coğrafyanın da bir etkisi olduğu ilk olarak 2003 yılında Anderson ve diğerleri (2003) tarafından hazırlanan makalede ortaya konulmuştur. İlk olarak bu makalede bireylerin yaşadıkları yerin ticari alanlara erişilebilir olup olmadığı ile BİT altyapısının yeterli olup olmadığı gibi mekânsal faktörlerin de bireylerin çevrimiçi alışverişe yönelmelerini etkilediği belirtilmiştir. 2003 yılı sonrası yapılan çalışmalarda, bireylerin çevrimiçi alışveriş tercihlerinde etkili olduğu düşünülen ve analiz çalışmalarında araştırılan üç başlık olduğu görülmektedir (Björge ve diğ., 2019; J. Cao ve diğ., 2010; Farag ve diğ., 2006; Hood ve diğ., 2020; İmren ve Anbaroğlu, 2021; Kirby-Hawkins ve diğ., 2019; Krizek ve diğ., 2005; Maat ve Konings, 2018; Ren ve Kwan, 2009):

- 1) Bireylerin sosyodemografik özellikleri (cinsiyet, yaş, gelir, medeni durum, eğitim düzeyi, çocuk sahipliği, vb.)
- 2) Bireylerin teknolojiye olan yakınlıkları (internet ile tanışma yaşları, interneti kullanım alışkanlıkları ve sıklıkları, mobil cihaz sahiplikleri, vb.)
- 3) Bireylerin yaşadığı yerin fiziksel, kentsel özellikleri (ticari alanlara yakınlık ve erişilebilirlik ile BİT altyapısı)

2019 yılında yapılan bir çalışmada (Kirby-Hawkins ve diğ., 2019) çevrimiçi alışveriş tercih ölçümleri için yapılan anket sonuçlarına göre benzer çevrede yaşayan bireylerin ortak demografik özelliklerinin ortaya çıktığı vurgulanmış ve bu olgu "e-ticaret kullanımının jeodemografisi (*geodemographics of e-commerce usage*)" olarak adlandırılmıştır.

Çevrimiçi Alışverişin Mekân ile İlişkisi Üzerine Geliştirilmiş Hipotezler: Verimlilik ve Yenilik Hipotezleri

2003 yılında Anderson ve diğerlerinin (2003) yayınladıkları "*E-Commerce, Transportation and Geography*"



isimli makalelerinde kentsel özelliklerin bireyleri çevrimiçi alışverişe nasıl yönlendirebileceği ile ilgili iki farklı hipotez ortaya atmışlardır:

- 1) Verimlilik hipotezi (efficiency hypothesis)
- 2) Yeniliğin yayılması hipotezi (innovation-diffusion hypothesis)

Verimlilik hipotezi, bireylerin yaşadıkları konut alanı çevresinde erişilebilir durumda olan ticari alanların varlığı ve yeterliliğine göre çevrimiçi alışverişe yönebileceğini öne sürmektedir (Anderson ve diğ., 2003; J. Cao ve diğ., 2010; Ren ve Kwan, 2009). Bu hipoteze göre ticari alan erişilebilirliği nispeten düşük olan bireylerin alışverişlerinde interneti kullanma ihtimali daha yüksektir ve internet aracılığıyla daha fazla ürüne ulaşabilmektedirler (Farang ve diğ., 2006). Verimlilik hipotezi için öne sürülen bir diğer açıklama ise kırsal alanda yaşayan bireylerin, kentsel alanlar ve kent merkezlerinde yaşayan bireylere göre ticari alanlarının yetersizliği sebebiyle daha fazla çevrimiçi alışveriş yapabilecekleri yönündedir (Cao ve diğ., 2013; Hood ve diğ., 2020).

Yeniliğin yayılması hipotezi (çalışmanın devamında yenilik hipotezi olarak yazılacaktır) ise teknolojik altyapının daha yüksek olduğu kentsel alanlardaki bireylerin internet kullanımları ve teknolojilere uyum sağlamalarının daha yüksek olması sebebiyle çevrimiçi alışverişe daha meyilli olduklarını ileri sürmektedir (Anderson ve diğ., 2003; Cao ve diğ., 2013; Farang ve diğ., 2006; Hood ve diğ., 2020). Yenilik hipotezine göre kent merkezlerinin hem altyapı hem de yaşayan bireyler bakımından yeni teknolojilerin sağladığı uygulamalara katılma ve bu uygulamaları benimseme eğiliminin daha yüksek olduğu görüşü hâkimdir (Wolcott ve diğ., 2001). Bu sebeple kentleşmenin yüksek olduğu alanlarda e-ticaret gibi BİT uygulamalarının daha çok kullanılması daha yüksek ihtimallidir çünkü bu tür hizmetler (örneğin çevrimiçi bankacılık vb.) ilk olarak kentsel ortamlarda kullanıma sunulmuştur (Krizek ve diğ., 2005).

2003 yılında Anderson ve diğerleri (2003) tarafından literatüre ilk kez yapılan bu katkı ile çevrimiçi alışveriş ve kentsel özelliklerin ilişkili olduğu teorik olarak açıklanmış, fakat aynı makalede bu konuda örnek bir alan çalışmasına yer verilmemiştir. 2006 yılında Farang ve diğerleri (2006) tarafından yapılan “*E-shopping in the Netherlands: does geography matter?*” isimli çalışmada, ilk kez doğrudan verimlilik ve yenilik hipotezinin doğruluklarının

test edilmesi amacıyla farklı yoğunluktaki kentsel alanlar üzerindeki denemeler yer almıştır.

Farang ve diğerlerinin (2006) çalışmasında, Hollanda’daki çevrimiçi alışveriş yapan bireylere uygulanmış anket verileri, bireylerin mekânsal dağılımları ve yaşadıkları yerdeki kentsel faktörler (farklı kentleşme yapıları ve ticari kullanımlara erişim) kullanılmıştır. Çalışmanın sonunda yoğun kentleşmenin olduğu kent merkezinde yaşayan bireyler ile kırsal bölgelerde yaşayan bireylerin çevrimiçi alışveriş tercih etme olasılıklarının daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Kent merkezinden elde edilen bulgunun sebebinin; merkezde yaşayan bireylerin anket sonuçlarına göre genç, yüksek eğitilmiş, bekâr veya çocuksuz çiftler olduğu ve kredi kartı sahiplikleri dolayısıyla interneti alışveriş amacıyla daha sık kullandıkları şeklinde açıklanmıştır (Farang ve diğ., 2006). Bu sonuç yenilik hipotezini desteklemektedir. Aynı çalışmadaki kırsal bölgelerden elde edilen bulguda ise; ticari kullanımlara erişimin daha zor olması sebebiyle bireylerin ihtiyaçlarını karşılamak için çevrimiçi alışverişe yöneldikleri belirtilmiştir. Bu sonucun ise verimlilik hipotezini desteklediği görülmektedir. Sonuçta, hem yenilik hipotezi hem de verimlilik hipotezinin birbiri ile zıt olmadığı, farklı mekânsal özelliklere sahip çevrelerde iki hipotezin de geçerli olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Ren ve Kwan (2009) tarafından Amerika Birleşik Devletleri’nin Ohio eyaletinde yaşayan bireylere anket uygulanmış ve farklı ölçekteki ticari kullanımlara araç ile erişilebilirliklerinin ölçüldüğü ampirik bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışma sonunda, bireylerin yaşadıkları yere yakın çevrede yer alan ticari kullanımların sayısının ve erişilebilirliğinin fazla olması, çevrimiçi alışveriş tercihini azaltma eğiliminde olduğuna ulaşılmıştır. Yapılan çalışma kapsamında ulaşılan “erişilebilir durumdaki ticari alanların varlığının çevrimiçi alışverişe olumsuz etkisi” verimlilik hipotezinin bu çalışma alanı ve ankete katılan bireyler için uygun olduğu belirtilmiştir.

Cao ve diğerleri (2013) tarafından yapılan çalışmada, farklı ticari canlılığa sahip olduğu düşünülen üç farklı kademedeki (kentsel alan, banliyö ve kent çeperi) yerleşim dokusuna sahip bölgelerde 1-2-5-10 ve 20 dakikalık araç mesafelerindeki perakende dükkânların sayısı analiz edilmiştir. Eş zamanlı olarak bu alanlarda yaşayan bireylerin sosyodemografik özellikleri, alışveriş alışkanlıkları ve internet kullanım faaliyetleri için de bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Elde edilen tüm veriler analiz



edildiğinde; ticari canlılığı yüksek kentsel alanlarda yaşayanların alışveriş tercihlerinde çevrimiçi alışverişe yönel-dikleri, ticari faaliyetlerin daha az olduğu kent çeperle-rinde yaşayan bireylerin de alışveriş için çevrimiçi plat-formları daha çok tercih ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Varılan ilk sonuç için Cao ve diğerleri, verimlilik hipotezi ile ters düşse bile fiziksel alışveriş ile çevrimiçi alışveriş arasında bir ilişki olduğu ve her iki alışveriş türünün de birbiri için ilgi ve talep yarattığı bulgusunu saptamışlar-dır (Cao ve diğ., 2013).

Maat ve Konings (2018) tarafından yapılan diğer bir ça-lışmada ise yedi farklı kentte yaşayan bireylerin üç farklı ürün grubu (kıyafet, kitap ve market alışveriş) için fizik-sel ve çevrimiçi alışveriş tercih etme sebeplerini öğren-mek adına bir anket çalışması yapılmıştır. Anketlere ek olarak, posta kodlarına göre bireylerin yaşadıkları çev-redeki perakende dükkânların konumu ve sayısı kulla-nılarak farklı kademelerde alışveriş erişilebilirliği hesap-lanmıştır. Anket çalışmasının sonunda bireylerin farklı ürün grupları için farklı davranış biçimi sergiledikleri görülmüştür.

Kıyafet alışverişinde, kent merkezindeki bireylerin dükkânlara daha kolay erişebilir olmalarına rağmen in-ternet alışverişini daha çok tercih ettikleri görülmüştür. Bu durum için kent merkezinde yaşayan bireylerin kent-in diğer bölgelerinde yaşayanlara göre daha genç, aka-demik olarak daha aktif ve internet kullanımlarının daha fazla olmasından kaynaklı olabileceği açıklaması yapil-

miştir (Maat ve Konings, 2018). Bu sonuç Farag ve diğer-lerinin (2006) elde ettiği bulgulardan yenilik hipotezi ile ilgili sonuca benzer bir sonuç olmaktadır. Kitap alışve-rişinde ise erişilebilir durumdaki kitapçıların daha fazla tercih edildiği görülmüştür. Kitap alışverişini yapmaktan hoşlanan bireylerin kültürel ilgilerinden dolayı çevrimiçi alışverişini tercih etmedikleri görülmüştür. Fakat bu bulgu-nun dükkânların erişilebilirlik durumu ile net bir ilişkisi kurulamamıştır.

Market alışverişini için elde edilen sonuçlarda ise ticari alan erişilebilirliğinin doğrudan bir ilişkisi olmadığı sap-tanmıştır. Fakat bu alışveriş türü için o dönem internet ortamında yeni hizmet vermeye başlamasından kaynaklı olarak anket yapılan bireyler arasında bilinirliğinin de az olduğu belirtilmiştir. Maat ve Konings (2018) çevrimi-çi market alışverişini tercih edenlerin yeni teknolojileri daha çabuk benimseyebilen ve yüksek gelirli sayılabilecek bireyler oldukları bulgusuna ulaşmış, bu açıdan sonucun yenilik hipotezini destekleyebileceğini belirtmişlerdir. Yapılan bu çalışma (Maat ve Konings, 2018), çevrimiçi market alışverişinin bireyler arasındaki tutumunu ve ter-cih edilme sebebini mekânsal açıdan inceleyen ilk çalış-ma olmuştur.

Bu bölümde çevrimiçi alışveriş ve kent ilişkisi kapsa-mında incelenen çalışmaların yazar, yıl, çalışmada kul-lanılmış veri setleri, çalışmanın yöntemi ve sonuçlarının özetlendirilmiş hâli kronolojik sırada Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1. Literatürdeki Çevrimiçi Alışveriş ve Kent İlişkisinde Kullanılan Yöntem ve Sonuçları

Yazar	Yıl	Veri Seti	Yöntem	Sonuç
Farag ve diğ.	2006	<ul style="list-style-type: none">2190 kişilik anket verisi5 farklı yapılaşma yoğunluğuna sahip bölgeler	<ul style="list-style-type: none">Bölgedeki 5 – 45 dakikalık araç mesafesindeki ticari alanların sayısı	Her iki hipotez de doğrulanmış.
Ren ve Kwan	2009	<ul style="list-style-type: none">392 kişilik anket verisi7 farklı kategoriye ayrılmış ticari dükkânlar	<ul style="list-style-type: none">6,25 - 10 - 12,5 - 15 - 20 - 25 dakikalık araç mesafelerindeki ticari dükkânların sayısı	Verimlilik hipotezi desteklenmiş.
Cao ve diğ.	2013	<ul style="list-style-type: none">591 kişilik anket verisi3 farklı kentleşme yapısına sahip bölgeler	<ul style="list-style-type: none">Bölgelerdeki 1-2 - 5 - 10 ve 20 dakikalık mesafelerdeki ticari dükkânların sayısı	Her iki hipotez de doğrulanmış.
Maat ve Konings	2018	<ul style="list-style-type: none">534 kişilik anket verisi3 farklı kentleşme yapısına sahip bölgeler	<ul style="list-style-type: none">Ankete katılanların posta kodlarına göre 5 km'lik tampon alan içerisindeki ticari dükkânlarının sayısı	Market alışverişini için ticari alan erişilebilirliğinin doğrudan bir ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşılmış.



Çevrimiçi Market Alışverişinin COVID-19 Pandemisi Sürecindeki Değişimi

Türkiye’de ilk COVID-19 vakasının 11 Mart 2020, ilk ölüm vakasının ise 17 Mart 2020 (Budak ve Korkmaz, 2020) tarihinde görülmesi ile birlikte bireylerin günlük hayatta bir araya gelmesini önlemek adına birtakım kararlar alınmıştır. Kentsel yaşamı etkileyecek kararların bazıları şunlardır (Budak ve Korkmaz, 2020; Kaya ve Erbaş, 2021; Özuduru, 2020):

- Farklı kademelerdeki okul ve üniversitelerde eğitime ara verilmesi
- Kamu ve özel sektörde esnek çalışma saatlerine geçilmesi
- Kamusal ve yarı kamusal mekânların geçici süreliğine kapatılması
- Belirli yaş grubundaki bireylerin uzun süreli sokağa çıkma yasaklarına tabii olması
- Market ihtiyacı gibi temel gıda alışverişinin günün belirli zaman dilimlerinde yapılmasına izin verilmesi
- Önemli bayram ve kutlama günlerinde ülke genelinde sokağa çıkma yasaklarının yapılması

Bu kararlar dışında bireylerin, sokağa çıkmaktan “korktukları” için kendi önlemlerini alarak diğer bireylerle bir araya gelmemeye çalıştıkları bir dönem olmuştur. Bu dönemde de imkânı olan bireylerin toplu taşımaldan ziyade özel araçlarını tercih etmeleri, dışarıda bulunabilecekleri zaman aralıklarında da evde kalarak alışveriş, spor gibi ihtiyaçlarını evdeyken karşılamaları gibi durumlar yaşanmıştır.

Bireylerin gönüllü veya zorunlu olarak evde geçirdikleri süre boyunca alışverişlerini çevrimiçi ortamlardan yapma eğilimleri de artmıştır. Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı tarafından açıklanan e-ticaret hacmi verilerinde; 2020 yılı ilk altı ayında bir önceki aynı döneme kıyasla %64’lük bir artış, 2021 yılının ilk altı ayında ise yine bir önceki aynı döneme göre %75,6’lık bir artış olduğu belirtilmiştir (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2021). Benzer bir artış çevrimiçi market alışverişini için de geçerli olmuştur. Bu dönemde hem küresel ölçekte hem Türkiye’deki çevrimiçi market uygulamalarına olan merak ve ilgiler yükselmiş ve bu tip uygulamaların tanınırlık seviyeleri artmıştır.

Örnek Alan Çalışması: Çankaya İlçesi, Ankara

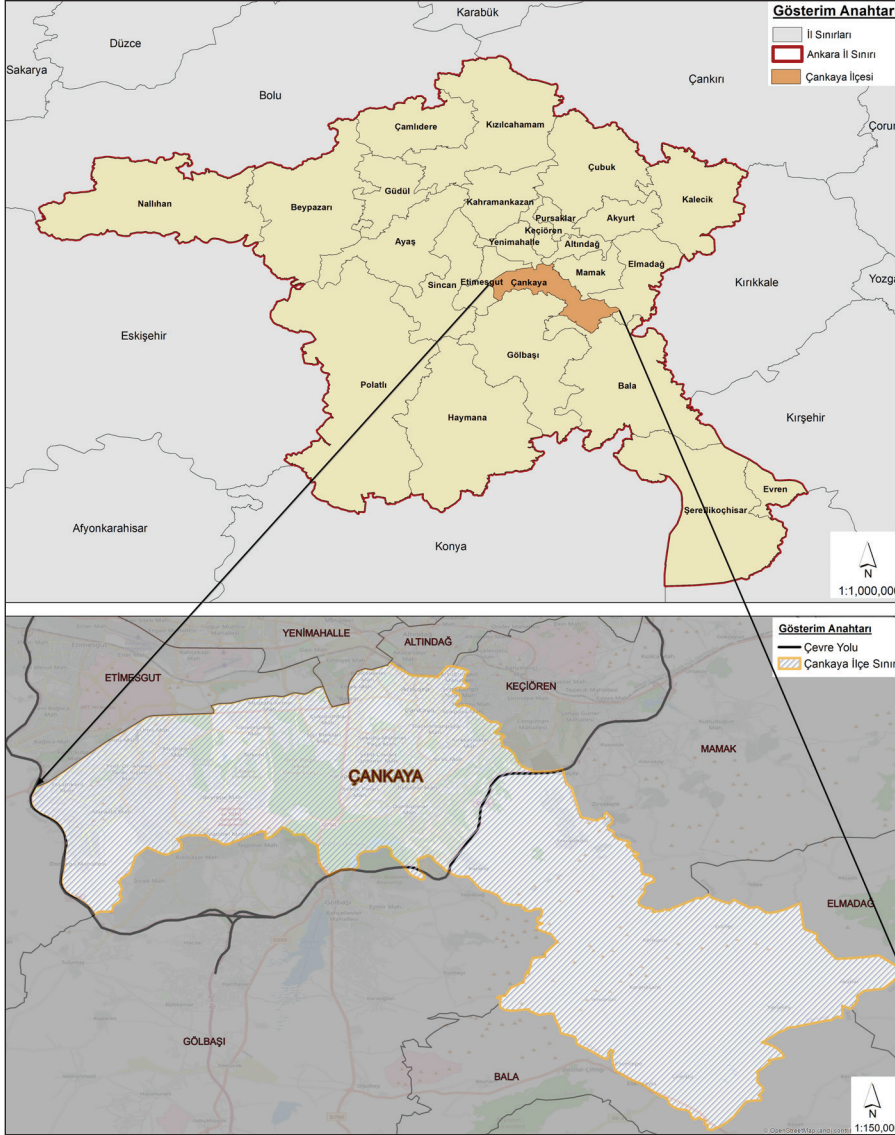
Ankara ili, İç Anadolu bölgesinin kuzeyinde, coğrafi konum olarak Türkiye’nin merkezine yakın bir bölgede

yer almakta ve toplam 24 ilçeden oluşmaktadır (TÜİK, 2021). Çankaya ilçesi, başkent Ankara’nın merkez ilçelerinden biri olmakla birlikte 483 km² yüz ölçümüne sahip ve Ankara’nın %1,8’ini oluşturmaktadır. Çankaya ilçesi, Ankara’nın tüm ilçeleri içerisinde 2020 nüfus sayımına göre 925.828 kişi sayısı ile Ankara nüfusunun %16’sını oluşturmakta ve en kalabalık ikinci ilçesi olmaktadır (TÜİK, 2021). İlçe batısında Etimesgut ilçesi, kuzeyinde Yenimahalle ve Altındağ ilçeleri, doğusunda Mamak ve Elmadağ ilçeleri ile güneyinde Gölbaşı ve Balâ ilçelerine komşu bir ilçe olarak Ankara’nın merkezinde yer almaktadır (Şekil 1).

Çankaya ilçesi, “İlçelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE)” 2017 yılı araştırmasında birinci kademe gelişmiş ilçeler arasında yer almaktadır. İlçe; kişi başı sabit genişbant internet abone sayısı, yükseköğrenim mezuniyetleri, sinema salonu mevcudiyeti gibi değişkenlere sahipliği ile gelişmişlik sıralamasında Türkiye genelinde üçüncü, Ankara genelinde ise birinci sıradadır (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019). Ankara’da bulunan toplam 22 adet devlet, vakıf ve askeri üniversiteden 11 tanesi (Yükseköğretim Kurulu, 2022), 9 adet Teknoloji Geliştirme Bölgesi’nin ise 3 tanesi (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2023) Çankaya ilçesinde konumlanmaktadır. Tüm bu göstergeler neticesinde ilçedeki BİT altyapısının gelişkin ve teknoloji kullanımının yaygın olduğu görülmektedir.

İlçede konumlanan kamu kurumları, büyükelçilikler, üniversiteler, kamusal parklar, sinema ve tiyatro alanları gibi hem çalışma alanları hem sosyokültürel alanların fazla olmasıyla Çankaya, Türkiye’de bulunan birçok ilden temsil gücü bakımından daha zengin olmaktadır. Çankaya ilçesi, sınırları içinde bulundurduğu Ankara’nın Merkezi İş Alanı (MİA) olan Kızılay kent merkezi, Kavaklıdere, Bahçelievler, Çukurambar ve Çayyolu gibi hem ticari merkezlerin hem alışveriş caddelerinin yoğunlaştığı alt merkezleri ile Ankara’daki ticari faaliyetlerin önemli bir odak noktasını oluşturmaktadır.

İlçenin mekânsal gelişimi, 1990’lı yıllar ve sonrasında Eskişehir yolu olarak da isimlendirilen Dumlupınar Bulvarı ile birlikte batı ve güneybatı koridorunda gelişme ve büyüme şeklinde olmuştur (Erkip, 2005; Ozuduru ve diğ., 2014). Kent merkezinde bulunan birçok kamu kurumunun ve çalışma alanlarının bu bölgeye doğru taşınmaya başlamasıyla güneybatı koridorundaki konut alanları, nüfus ve buna bağlı olarak da ticari alt merkezlerin sayısı hızla artmıştır.



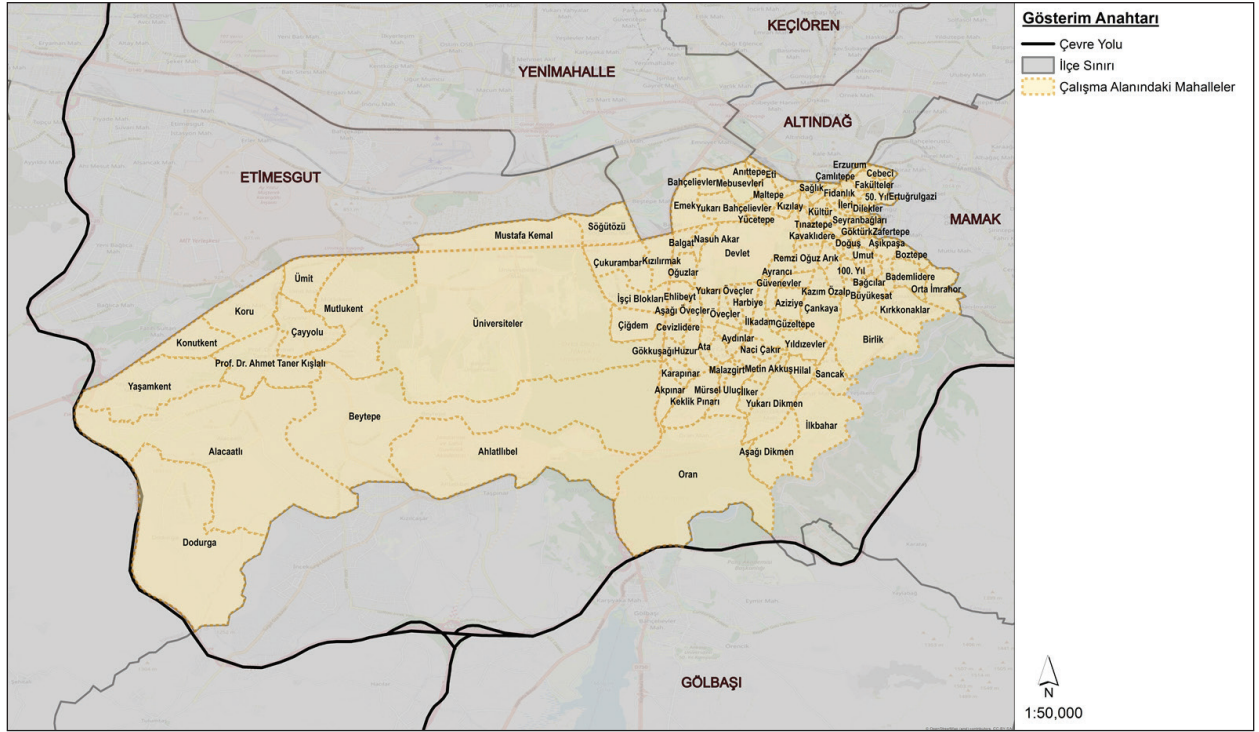
Şekil 1. Ankara ili ve Çankaya ilçesinin haritadaki konumu. Çizim: Ege İmren, 2021.

İlçe, sınırları içerisinde bulunan BİT altyapısının gelişmiş olması, internet kullanım seviyesindeki yoğunluk ve farklı kentsel, sosyokültürel dokuya sahip olması ve perakende alışveriş alanlarının yoğun kullanımları sebebiyle çalışma alanı olarak seçilmiştir. Çankaya ilçesinin 2020 yılı TÜİK nüfus sayımına göre toplam 124 mahallesi bulunmaktadır.

Çankaya ilçesindeki mahalleler arasında yer almalarına rağmen kırsal özelliklere sahip Karataş, Yeşilkent, Yakupabdal, Tohumlar, Kömürcü, Evciler, Karahasanlı, Çavuşlu, Yayla ve Akarlar mahalleleri (Bayar ve Karabacak, 2020) bu araştırmanın dışında tutulmuştur. Anketin

ulaştırılması ve sayısal veri temini açısından bu mahallelerde sorun yaşanması nedeniyle Ankara çevre yolu dışında kalan ve kırsal özelliklere sahip bu mahalleler için bir çalışma yürütülmemiştir.

Çankaya ilçesi çalışma alanı sınırında kalan kentsel niteliğe sahip mahallelerin sayısı 114 olmaktadır. Çalışma kapsamında, bu mahalleleri kapsayan sınır için Çankaya ilçe sınırı olarak bahsedilecek ve ilgili haritalarda bu şekilde adlandırılacaktır. İlçedeki çalışma alanında kalan mahallelerin daha net görülebilmesi için 1:50.000 ölçekli Şekil 2 hazırlanmıştır.



Şekil 2. Çankaya ilçesi çalışma alanındaki mahalleler. Çizim: Ege İmren, 2021.

Çalışmanın Veri Setleri

Yürütülen araştırmanın örnek alan çalışmasında hem sosyal hem de mekânsal bulgular ve analizler yapılabilmesi adına iki farklı veri kaynağından yararlanılmıştır. Bunlar; tanımsal istatistiklere olanak sağlaması açısından anket verileri ve mekânsal analizlerin yapılabilmesi için kullanılan sayısal verilerdir.

Anket Verileri: Literatür araştırması sırasında çevrimiçi alışveriş ve fiziksel alışverişin irdelendiği çalışmalar incelendiğinde kullanıcı tercihlerini etkileyen unsurların saptanabilmesi adına anket çalışmalarının sıklıkla uygulandığı görülmüştür (Cao ve diğ., 2013; Dannenberg ve diğ., 2020; Farag ve diğ., 2006; Hood ve diğ., 2020; Maat ve Konings, 2018; Ren ve Kwan, 2009; Weltevreden ve Rietbergen, 2007). Bu sebeple, araştırma kapsamında çalışma alanı içerisinde ikamet eden mahallelerdeki bireylere Google Formlar aracılığıyla anket çalışması uygulanmıştır. Çevrimiçi anket yönteminin kullanılma sebebi; araştırılacak olan çevrimiçi market alışveriş tercihi için interneti aktif olarak kullanan bireylere ve pandemi dönemindeki kısıtlamaların olumsuz etkisinden kaçınarak

daha fazla katılımcıya ulaşabilmek olmuştur. Bu sebeple, çalışmanın evrenini Çankaya ilçesinde yaşayan, 18 yaşından büyük ve internet kullanımı aktif olan bireyler oluşturmaktadır.

Katılımcıların hızlı cevap verebilmeleri açısından sorular kapalı uçlu şekilde hazırlanmıştır. Herhangi bir Likert ölçeği ve Likert tipi soru kullanılmamış, soru şıklarında derecelendirmeye gidilmemiştir. Anket toplam 35 sorudan oluşturulmuş ve ortalama 10 dakika sürmesi hedeflenmiştir. Anket soruları için katılımcılardan bir kere cevaplar toplanmış, farklı zamanlarda anketi tekrar etme durumu yaşanmamıştır.

Anket soruları içerisinde bireylerin cinsiyeti, sosyoekonomik durumları, alışveriş alışkanlıkları gibi maddeler yer almaktadır. Bu sebeple, anket sorularından toplanan cevaplar nitel veri türündeki cevaplar olmuşlardır. Anket verileri için SPSS 20 (IBM Corp. NY. ABD) istatistik programı kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir. Nitel değişkenler arasındaki ilişkinin ölçülebilmesi adına tanımsal istatistik testlerinden olan ki-kare testi uygulanmıştır.



Anket üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, katılımcıların kişisel bilgileri ve yaşadıkları mahalle ile olan ilişkileriyle ilgili; ikinci bölümde çevrimiçi alışveriş tercihleriyle, üçüncü bölümde ise direkt olarak çevrimiçi market alışveriş tercihleriyle ilgili sorular yer almıştır. Soruların hazırlanma süreci, konu ile ilgili taranan çeşitli çevrimiçi alışveriş literatürünün yorumlanması, kent ile ilişkisinin kurulabilmesi ve çalışmanın araştırma sorularına cevap bulabilmesi adına yazar tarafından yürütülmüştür.

Çevrimiçi anket uygun örnekleme yöntemiyle 18 yaş üstü bireylere, 20.04.2021 ile 20.06.2021 tarihleri arasında iki ay süreyle uygulanmıştır. Anket katılımcılarının seçimi için öncelikle ilçede aktif çalışmalar yürüten Çankaya Kent Konseyi, Ayrancım Derneği, Çiğdemim Derneği ve Bahçelievler Yardımlaşma ve Dayanışma Derneği ile e-posta yoluyla iletişime geçilmiştir. İlçede faaliyet sürdüren semt meclisleri ile de e-posta yoluyla iletişime geçilerek (Kırkkonaklar, Ayrancı ve Çayyolu Semt Meclisleri) üyelerinin anketi gönüllülük esasına bağlı olarak doldurmaları istenmiştir. Anketin yaygınlaştırılması kapsamında, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü ile Şehir Plancıları Odası Ankara Şubesi'nden de yardım alınmıştır. Anket çalışmasının sonucunda toplam 627 kişiye ulaşılmıştır. Anket sorularında yer alan e-posta adresleri yardımı ile mükerrer cevap veren bireyler ayrıştırılmış ve mükerrer olmayan 578 cevap toplanmıştır.

Sayısal Veriler: Çalışmanın temel sorgusunu oluşturması adına 2020 yılına ait ilçede bulunan market ve marketlerin açık adreslerine Next Geography (Babalık, 2021) isimli danışmanlık firması aracılığıyla Şubat 2021 tarihinde erişim sağlanmıştır. Excel ortamında iletilen verideki market kategorileri, danışmanlık firmasından alınan şekli ile aşağıdaki gibi kategorize edilmiştir:

- Yerel Marketler (Ankagross, Bildirici, Çelikler, Öğütler, Soykan, Şekerciler, vb.)
- İndirim Marketler (A101, Bim, Ekomini, Seç ve Şok Market)
- Ulusal Zincir Marketler (CarrefourSA, File, Macro Center, Migros ve Tarım Kredi Marketleri)
- Sağlık Marketler (Eve, Gratis, Rossman ve Watsons)

Ulaşılan bu açık adres verileri, çeşitli coğrafi koordinatlandırma siteleri (Latitude and Longitude Finder on Map Get Coordinates, 2021.; Online Geocoding Free Tool, 2021) yardımı ile koordinatlandırılmış ve nokta verisi olarak Esri'nin ArcGIS 10.2 programında görüntülenmiştir.

Ankara ili ve Çankaya ilçesine ait ulaşım ağı (çizgi verisi) ile ilçe ve mahalle sınırları (poligon verisi) olan idari sınırlar, açık kaynak olan Open Street Map (OSM)'in kendi web sitesinden (Geofabrik Download Server, 2020) *.SHP uzantılı shapefile dosyası olarak indirilmiştir.

İlçeye ait arazi kullanım haritası için Avrupa Komisyonu tarafından finanse edilen Copernicus Arazi İzleme Hizmeti tarafından servis edilen, 1:10.000 ölçekli açık kaynaklı Urban Atlas 2018 (Urban Atlas 2018 - Copernicus Land Monitoring Service, 2020) verileri indirilmiştir. Son olarak, Çankaya ilçesindeki erişilebilirlik analizlerine katkı sağlayabilmesi adına SYM'nin de kullanılmasına ihtiyaç duyulmuştur.

Bu kapsamda, Harita Genel Müdürlüğü (HGM) aracılığı ile Çankaya ilçe sınırlarını kapsayan SYM elde edilmiştir. Düzey 2 seviyesinde olan SYM verileri, 1/25.000 ölçekli haritalar üzerindeki 10 metre aralıklı eş yükseklik eğrilerinden üretilmiştir. ±10 m düşey doğruluğa sahip veri yaklaşık 30 m x 30 m aralıktır. Elde edilen SYM verisi WGS84 koordinat sistemine ait ve 16 bit piksel derinliğine sahiptir. Temin edilen tüm bu veriler ArcGIS programında görüntülenmiştir.

İstatistiksel Analizler ve Çapraz Sorgular

Ankete katılan 578 bireyin sosyodemografik özellikleri Tablo 2'de yer almaktadır. Katılımcılar cinsiyetleri bakı-

Tablo 2. Katılımcıların Hipotezler ile Bağlantılı Sosyodemografik Özellikleri

Cinsiyet	Sayı (n)	Oran (%)
Erkek	267	46
Kadın	311	54
Ekonomik Durum (Ortalama Aylık Gelir)		
0 TL - 1000 TL	51	8,8
1001 TL - 3000 TL	40	6,9
3001 TL - 5000 TL	86	14,9
5001 TL - 7000 TL	100	17,3
7001 TL - 9000 TL	80	13,8
9000 TL ve üzeri	221	38,2
Araç Sahipliliği		
Var	438	75,8
Yok	140	24,2
TOPLAM	578	100



mından dengeli şekilde dağılmış olup, anketi cevaplayan %46 kadın, %54 erkek katılımcı bulunmaktadır. Anketi en çok cevaplayan yaş aralığı 51 ile 61 yaş arasındaki kullanıcılar olurken, katılımcıların yarısından fazlası üniversite mezunudur. Katılımcıların %36,9'u özel sektörde çalışmakta, %38,2'si 9000 TL ve üzerinde ortalama aylık gelire sahip ve %75,8'i özel araç kullanımına sahiptir. Anket, bu özelliği ile gelir grubu açısından orta-üst seviye bir katılımcı grubuna sahip olmaktadır.

Anket üç farklı bölümden oluşmuş olup, ilk bölümün sonunda hiç çevrimiçi alışveriş yapmamış katılımcılar için, ikinci bölümün sonunda ise hiç çevrimiçi "market" alışverişini yapmamış kişiler için anket sonlanmıştır. Üçüncü bölümü tamamlayan katılımcılar anket sorularının tamamını doldurmuşlardır. Tablo 3'te görüldüğü üzere ankete katılan toplam katılımcı sayısı 578 kişidir. Katılımcıların %91,2'si çevrimiçi alışverişini tercih etmektedir, çevrimiçi alışverişini tercih etmeyen 50 kişi anketin ilk bölümünde ankete ayrılmıştır. Geriye kalan 528 kişinin ise %14,8'i hiç çevrimiçi market alışverişini yapmamış, %35,4'ü de ilk kez pandemi döneminde çevrimiçi market alışverişini yapmıştır. Anketin ikinci bölümünde de 78 katılımcı için anket sonlanmış, anket sorularının tamamını cevaplayan ve çevrimiçi market alışverişini yapan kişi sayısı 450 olmuştur.

Anket çalışması kapsamında belirlenen birincil, ikincil ve alt hipotezler aşağıdaki gibidir:

Birincil Hipotez: Çevrimiçi market alışverişini kullanıcı sayısı ve perakende market kullanımını pandemi sürecinde değiştirmiştir.

Birincil Alt Hipotezler:

Hipotez 1.1: Çevrimiçi market alışverişini kullanımı ile bireylerin cinsiyet, yaş, vb. gibi sosyodemografik özellikleri, ekonomik durumları ve araç sahipliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Hipotez 1.2: Çevrimiçi market alışverişinin tercih edilmesi ile bireylerin ikamet yılı, mahallelerindeki esnafla olan ilişkileri ve barındıkları konut türleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Hipotez 1.3: Çevrimiçi market alışverişini kullanım sıklığı ile pandemi sürecindeki sokağa çıkma yasağı, evden çalışma durumu ve günlük mobil cihaz kullanım süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

İkincil Hipotez: Bireylerin çevrimiçi market alışverişini tercihlerinde mekânsal yer seçim faktörlerinin etkisi vardır.

İkincil Alt Hipotezler:

Hipotez 2.1: Bireylerin yakın çevrelerinde market bulunmaması ile çevrimiçi market alışverişini tercih etmeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Hipotez 2.2: Bireylerin marketlere erişim konusunda sıkıntı yaşamaları ile çevrimiçi market alışverişini tercih etmeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Belirlenen hipotezlerin analizi adına SPSS programı kullanılarak ki-kare çözümlemesine gidilmiştir. Hipotezlerde belirlenen nitel değişkenlerin birbirleri arasında

Tablo 3. Katılımcıların Çevrimiçi Alışveriş ve Çevrimiçi Market Alışverişini Yapma Durumu

Çevrimiçi Alışveriş Yapma Durumu	N	%
Evet	528	91,2
Hayır (İlk bölüm sonunda anketi bitirenler)	50	8,8
TOPLAM	578	100
Çevrimiçi Market Alışverişini Yapma Durumu		
Hiç çevrimiçi market alışverişini yapmayanlar (İkinci bölüm sonunda anketi bitirenler)	78	14,8
Pandemi döneminde ilk kez kullananlar	187	35,4
Daha önce de kullanmışlığı olanlar	263	49,8
TOPLAM	528	100

bağımlılığının olup olmadığı araştırılmıştır. Anlamlılık değeri 0,05 olarak kabul edilmiş ve yapılan analizler %5 anlamlılık düzeyinde yapılmıştır. Ki-kare çözümlemesi sonucu iki farklı değişken arasındaki anlamlılık derecesi ise *p değeri* (Pearson'ın ki-kare test istatistik değeri) olarak ifade edilmiştir (Köklü ve diğ., 2006). Hesaplanan *p* değerinin 0,05 değerinden küçük olduğu durumlarda iki değişken arasında anlamlı bir ilişki olduğu, 0,05 değerinden büyük olduğu durumlarda ise iki değişkenin birbirinden bağımsız olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Anket sırasında katılımcılara çevrimiçi market alışverişini perakende market alışverişine tercih etme sebepleri de sorulmuştur. Toplanan cevaplar Tablo 4'te gösterilmiştir. Katılımcıların çevrimiçi marketi kullanım sebebi olarak en çok verdiği cevap 375 kişi (%83,3) ile günün her saatinde ve her ortamda sipariş verebiliyor olmaları olmuştur. En çok talep gören ikinci cevabın ise 371 kişi

(%84,4) ile kalabalık ortama girmeden market alışverişini tamamlamak olduğu görülmüştür. 369 kişi (%82) ise daha az zaman kaybettiği için çevrimiçi market alışverişini tercih ettiğini belirtmiştir.

Katılımcıların çevrimiçi market alışverişini kullanımlarının pandemi ile birlikte nasıl değiştiği Tablo 5'te ifade edilmiştir. *Pandemi öncesi dönemde* aylık olarak çevrimiçi market alışveriş platformlarının kullanım sıklığı için ilgili tablo incelendiğinde; çevrimiçi market alışveriş yapan 450 kişiden %46'sı 1 ile 3 defa çevrimiçi market alışverişini tercih ederken, %41'i daha önce hiç market alışverişini için çevrimiçi platformları kullanmamıştır. Katılımcıların *pandemi döneminde* aylık olarak çevrimiçi market alışveriş platformlarını kullanım sıklıkları da aynı tabloda sunulmuştur. Çevrimiçi market alışverişini yapan katılımcıların %44'ü pandemi döneminde 1 ile 3 defa çevrimiçi market siparişi verirken, %14'ü ise 10 ve daha

Tablo 4. Katılımcıların Çevrimiçi Market Alışverişini Fiziksel Market Alışverişine Tercih Etme Sebepleri

Çevrimiçi Market Alışverişinin Fiziksel Market Alışverişine Tercih Edilme Sebepleri	Evet		Hayır		TOPLAM
	Sayı (n)	Oran (%)	Sayı (n)	Oran (%)	
Günün her saatinde ve her ortamda alışveriş yapılabilir olması	375	83,3	75	16,7	450
İnsan kalabalığına girmeme isteği	371	82,4	79	17,6	
Daha az zaman kaybına sebep olması	369	82	81	18	
Daha uygun fiyatları, fiyat karşılaştırmaları ve indirimlerin olması	248	55,1	202	44,9	
Hijyen açısından daha güvenli bulma	233	51,8	217	48,2	
Ulaşım ve taşıma maliyeti olmaması	209	46,4	241	53,6	
Daha çok ürün seçeneğine sahip olması	193	42,9	257	57,1	
Yalnızca sokağa çıkma yasaklarında	160	35,6	290	64,4	
Yakın çevrede market bulunmaması	48	10,7	402	89,3	

Tablo 5. Katılımcıların Çevrimiçi Market Alışveriş Platformlarını Kullanım Sıklığı

Çevrimiçi Market Alışveriş Platformlarının Kullanım Sıklığı	Pandemi Öncesi Dönem		Pandemi Süresinde	
	Sayı (n)	Oran (%)	Sayı (n)	Oran (%)
Hiç kullanmadım.	183	40,7	-	-
1 - 3 defa kullandım.	200	46	200	44,4
4 - 6 defa kullandım.	33	7,3	138	30,7
7 - 9 defa kullandım.	8	1,8	48	10,7
10 ve daha fazla kullandım.	19	4,2	64	14,2
TOPLAM	450	100	450	100



fazla market alışverişi için çevrimiçi platformları tercih etmiştir.

Çalışmada incelenen tüm hipotezlerin son durumları Tablo 6'da özetlenmiştir. Bu örneklem içerisindeki çevrimiçi market alışverişi yapan katılımcıların verdiği cevaplar, hesaplanan p değerleri ve hipotez değişkenleri ile ilişkileri incelendiğinde;

- Çevrimiçi market alışverişi ile bireylerin cinsiyetleri
- Çevrimiçi market platform tercihleri ile bireylerin ikamet yılı

- Çevrimiçi market alışverişini kullanım sıklığı ile pandemi dönemindeki sokağa çıkma yasakları
- Çevrimiçi market alışverişi tercih etme ile uygulamaların ulaşım ve paket taşıma maliyeti konusunda sağladıkları fayda arasında p değerleri 0,05 değerinden küçük olduğundan, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Örneklemeden elde edilen sonuçlara bakıldığında, çevrimiçi market alışveriş kullanımını bireylerin sosyodemografik özellikleri arasından yalnızca cinsiyetleri ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkide çıkmıştır. İncelenen

Tablo 6. Çalışma Alt Hipotezlerinin Sonuçları

HİPOTEZLER	Pearson Ki-Kare değeri (p)	SONUÇ
1. Çevrimiçi market alışveriş kullanımı;		
1.1 Bireylerin sosyodemografik özellikleri ile ilişkilidir.	$x^2 = 9,935$ $p = 0,002^*$	Cinsiyetleri ile ilişkilidir.
1.2 Bireylerin ekonomik durumları ile ilişkilidir.	$x^2 = 9,747$ $p = 0,083$	İlişkili değildir.
1.3 Bireylerin araç sahiplilikleri ile ilişkilidir.	$x^2 = 0,326$ $p = 0,568$	İlişkili değildir.
2. Çevrimiçi market alışveriş tercihi;		
2.1 Bireylerin yaşadığı yerdeki ikamet yılı ile ilişkilidir.	$x^2 = 12,808$ $p = 0,012^*$	İlişkilidir.
2.2 Bireylerin mahallelerindeki esnaflarla olan tanışıklıkları ile ilişkilidir.	$x^2 = 1,683$ $p = 0,431$	İlişkili değildir.
2.3 Bireylerin barındıkları konut türü ile ilişkilidir.	$x^2 = 8,099$ $p = 0,151$	İlişkili değildir.
3. Çevrimiçi market alışveriş kullanım sıklığı;		
3.1 Pandemi sürecindeki sokağı çıkma yasağı ile ilişkilidir.	$x^2 = 13,776$ $p = 0,003^*$	İlişkilidir.
3.2 Bireylerin evden çalışma şekilleriyle ilişkilidir.	$x^2 = 9,026$ $p = 0,435$	İlişkili değildir.
3.3 Bireylerin internet kullanım sıklıkları ile ilişkilidir.	$x^2 = 12,399$ $p = 0,192$	İlişkili değildir.
4. Çevrimiçi market alışveriş tercihi;		
4.1 Bireylerin yakın çevresinde market bulunmaması ile ilişkilidir.	$x^2 = 2,521$ $p = 0,112$	İlişkili değildir.
4.2 Bireylerin markete erişim ve paket taşıma konusunda sıkıntı yaşamaları ile ilişkilidir.	$x^2 = 21,716$ $p = 0,000^*$	İlişkilidir.

* $p < 0,05$

literatür çalışmalarındaki benzer konulu anketlerden de, kadınların daha fazla çevrimiçi alışverişi tercih ettiği sonucuna ulaşan başka çalışmalar (Weltevreden ve Rietbergen, 2007; Xi ve diğ., 2020b) bulunmaktadır. Literatürde yapılan bazı çalışmalarda (Krizek ve diğ., 2005; Sim ve Koi, 2002; Weltevreden ve Rietbergen, 2007) ise bireylerin araç sahibi olma durumu ile yüksek gelire sahip olmalarının da çevrimiçi alışveriş tercihlerinde anlamlı bir etki yarattığı gözlenmişken, bu yapılan çalışmada böyle bir sonuca ulaşılamamıştır.

Hipotezler kapsamında analiz edilen anket cevapları çerçevesinde bir değerlendirme yapıldığında, bireylerin pandemi öncesine kıyasla pandemi döneminde çevrimiçi marketi kullanmalarının arttığı görülmektedir. Fakat bu kullanımlardaki artışın kalıcı olup olmadığı belirsizliğini korumaktadır. Anket ile birlikte bireylerin pandemi döneminde çevrimiçi market uygulamalarından sipariş vermelerindeki en güçlü sebebin sokağa çıkma yasakları olduğu sonucuna varılmıştır.

Anket katılımcıları, yaşadıkları çevredeki market yeterliliğinin çevrimiçi market platformlarını tercih etmelerinde bir katkısı olmadığını ifade etmişlerdir. Market tercihindeki mekânsal etkilerin daha iyi sorgulanabilmesi adına mekânsal analizlere başvurulmuştur. Bu amaçla ilçede yer alan market konumlarına göre servis alanları ve marketlere olan erişilebilirlik durumları analiz edilmiştir.

Mekânsal Analizler

Araştırmanın temel konusu olan Çankaya'daki fiziksel marketlere olan erişilebilirliğin saptanabilmesi için mekânsal analizlere ihtiyaç duyulmaktadır. Yenilik hipotezinin mekânsal olarak ölçülebilir kriteri BİT altyapısındaki yoğunlaşma kademeleri olmaktadır. Çankaya ilçesi özelinde BİT altyapısı elemanlarına (fiber optik ağ uzunluğu ve konumu, genişbant internet sahipliliği vb.) ait net bir bilgiye erişilememiştir. Ankara il geneline ait altyapı bilgileri ile ilçe detayında bir kıyaslama yapılamayacağından dolayı yenilik hipotezi ölçümü için mekânsal bir analize başvurulamamış, yalnızca verimlilik hipotezi ölçülmüştür.

Ticari alanlara olan fiziki erişilebilirlik (Sönmez ve Aydın, 2019) üzerinden analizler gerçekleştirilmiştir. Bu araştırma kapsamında Çankaya'daki marketlerin konumu, arazi kullanım verileri ve SYM kullanılarak çeşitli mekânsal analizler yapılmıştır. Bu kapsamda belirlenen mekânsal hipotezler şu şekildedir;

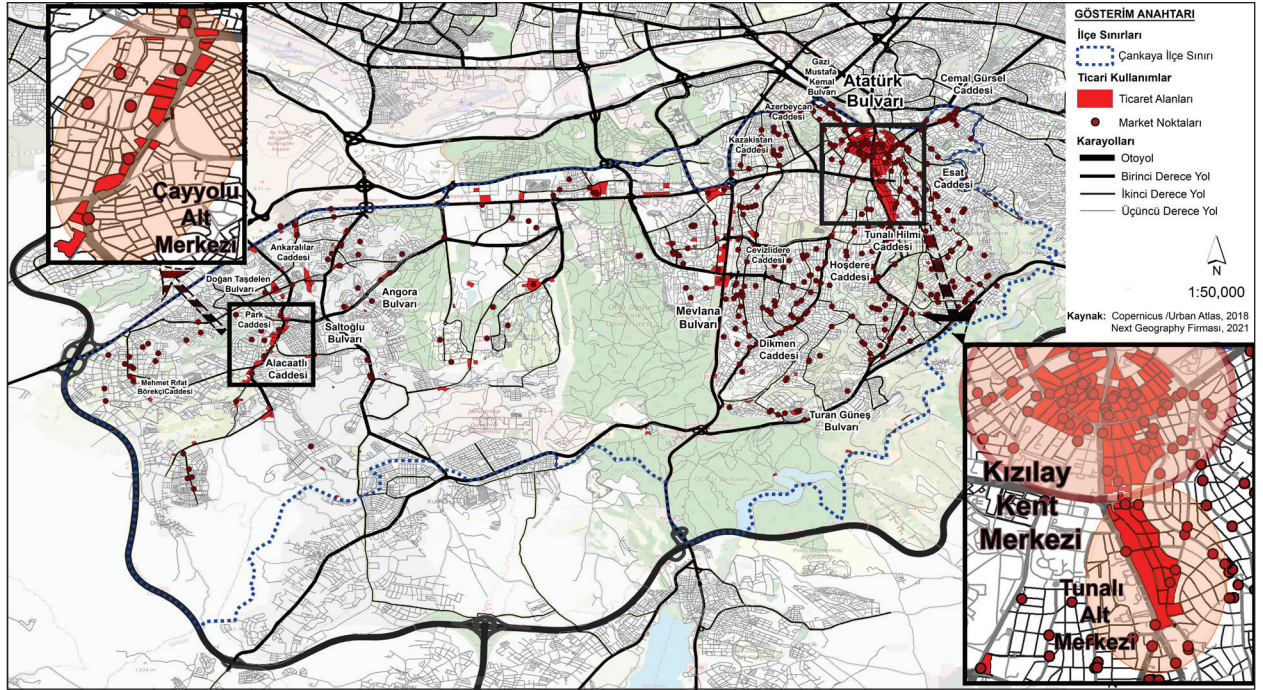
- Çankaya ilçesindeki perakende marketlerin servis alanları içerisinde yer almayan konut alanları bulunmaktadır.
- Çankaya ilçesindeki topoğrafik engeller bireylerin perakende marketlere erişimini kısıtlamaktadır.

Çankaya ilçesi MİA ve çeşitli bölgelerdeki alt merkezleri ile ticari faaliyetlerin çok yoğun şekilde yaşandığı bir ilçedir. Urban Atlas aracılığı ile elde edilen arazi kullanım verileri içerisinde yalnızca ticari alanlara, ticari aktivitenin ve alışverişin yüksek olduğu cadde ve bulvarlara odaklanan bir ticari alanlar analizi hazırlanmıştır. Ankara'daki yol kademelerinin de eklendiği haritada önemli ticari kullanıma sahip alışveriş caddelerinin de isimleri eklenmiş ve Şekil 3'te gösterilmiştir.

Şekil 3'te görüldüğü gibi Atatürk Bulvarı ve çevresindeki Kızılay kent merkezi, Tunalı ve Çayyolu alt merkezleri ile ilçedeki ticari alanlar ve elde edilen market noktaları işaretlenmiştir. İlçenin merkezinde ticari canlılığı yüksek olan Cemal Gürsel Caddesi, Dikmen Caddesi, Hoşdere Caddesi ve Tunalı Hilmi Caddesi yer alırken, güneybatı yönünde Angora Bulvarı, Park Caddesi ve Alacaatlı Caddesi gibi alışveriş caddeleri yer almaktadır.

Birinci mekânsal hipotez olan Çankaya ilçesindeki market servis alanlarının saptanması için ArcGIS programı üzerinden ulaşım ağları kullanılarak bir Ağ Analizi (*Network Analysis*) yapılmıştır. Bu hipotez için CBS üzerinden market noktalarını merkez nokta kabul edip merkeze olan mesafe ile yapılan tampon ve yakınlık analizleri gibi mesafe tabanlı analizler yerine ulaşım ağı üzerinden yapılan analizler tercih edilmiştir. Bu tercihin sebebi ise ağ analizlerinin, market alanlarına olan erişim için zaman bilgisini temel alması ve servis alanlarının gerçeğe daha yakın yapılmasına izin vermesidir. Zaman bazlı yapılan analizler, belirlenen zaman bilgisine göre market noktalarına ulaşabilen bütün cadde ve sokakları kapsayan izokron haritalar (*isochrone maps*) üretmektedir. Zaman bazlı hesaplamalar yapılarak elde edilen izokron haritalar erişilebilirlik analizleri için değerli bir yöntem olmaktadır (Ertugay ve diğ., 2016).

ArcGIS - Network Analyst - New Service Area eklentisi yardımı ile market noktalarının ilçede hizmet ettiği servis alanlarının dakika cinsinden hesaplanması için yol ağları baz alınarak işlemler yapılmıştır. İzokron haritalarda araç ve yaya olmak üzere iki farklı parametre kullanılmıştır. Bu parametrelerin her biri için program aracılığıyla zaman bazında katedilen mesafe (yol) hesabı ayrı ayrı yapılmıştır.



Şekil 3. Çankaya ilçesi ticari alanlar analizi.

Kaynak: Babalık, 2021.

Çizim: Ege İmren, 2021.

Araç parametresindeki hız sınırı için Karayolları Genel Müdürlüğü'nün yerleşim yerleri içerisinde otomobil ti-pindeki araçların uymasını gerek gördüğü saatte 50 km değeri baz alınmıştır (T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2022). Hesaplamalar yapılırken trafik durumu, kaza gibi dinamik değerler hesaba katılmamıştır. Trafik'in ve kaza olaylarının olmadığı, araç kullanıcıları için en elverişli durum üzerinden analiz yapılmıştır.

Parametre olarak kullanılan araç değerinin hızı 50 km/sa hız olacak şekilde kabul edilmiş ve aşağıdaki şekilde formülize edilmiştir (Denklem 1).

Temel formül "yol = hız * zaman" olacağından;

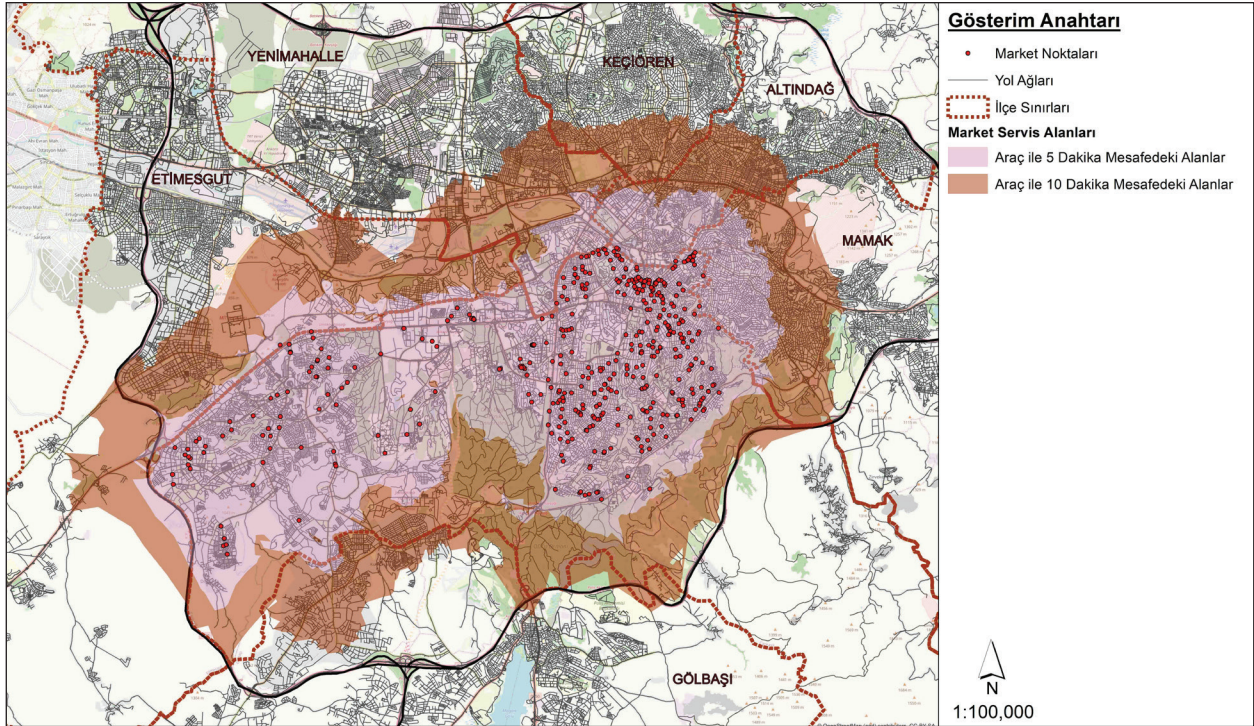
Araçın bir saatte yaptığı hız = 50000 m / 60 dakika = 833 m/dk
Katedilen yolun dakikası = Yolun uzunluğu (m) / 833 (1)

Yaya değerinin ise saatte 4 km hız ile yol aldığı kabul edilmiş ve benzer bir hesap yaya için de programa eklenmiştir (Denklem 2).

Yayanın bir saatte yaptığı hız = 4000 m / 60 dakika = 67 m/dk
Katedilen yolun dakikası = Yolun uzunluğu (m) / 67 (2)

Yol ağında kullanılmak üzere araç ve yaya için bu niteliklerin belirlenmesinin ardından 634 adet market noktaları da bu ağa tesis (*facilities*) olarak dâhil edilmiştir.

Sayısal verilerin işlenmesi ve hazırlanmasının ardından Çankaya ilçesindeki marketlere araç ile 5 ve 10 dakika süre içerisinde erişilecek alanlar hesaplanmış ve haritada gösterimi sağlanmıştır. 10 dakika mesafede erişilebilir alanların Çankaya ilçe sınırlarını aşmasından dolayı harita 1:100.000 ölçekte üretilmiş ve üretilen haritaya ilçe sınırları ve OSM'nin çevrimiçi haritası altlık olarak eklenmiştir. Şekil 4'te görüldüğü üzere Çankaya ilçesi içerisindeki neredeyse tüm market alanlarına ilçe içerisinde araç ile 5 dakika sürede erişilebilir durumda olduğu görülmektedir. Çevre ilçelerin Çankaya sınırına çok yakın kısmında yaşayan bireyler ise trafik ve yol güzergâhının en uygun olduğu durumda araç ile bu market alanlarına 10 dakika sürede erişebilirler.



Şekil 4. Çankaya ilçesindeki market alanlarının araç ile erişilebilir servis alanları.
Çizim: Ege İmren, 2021.

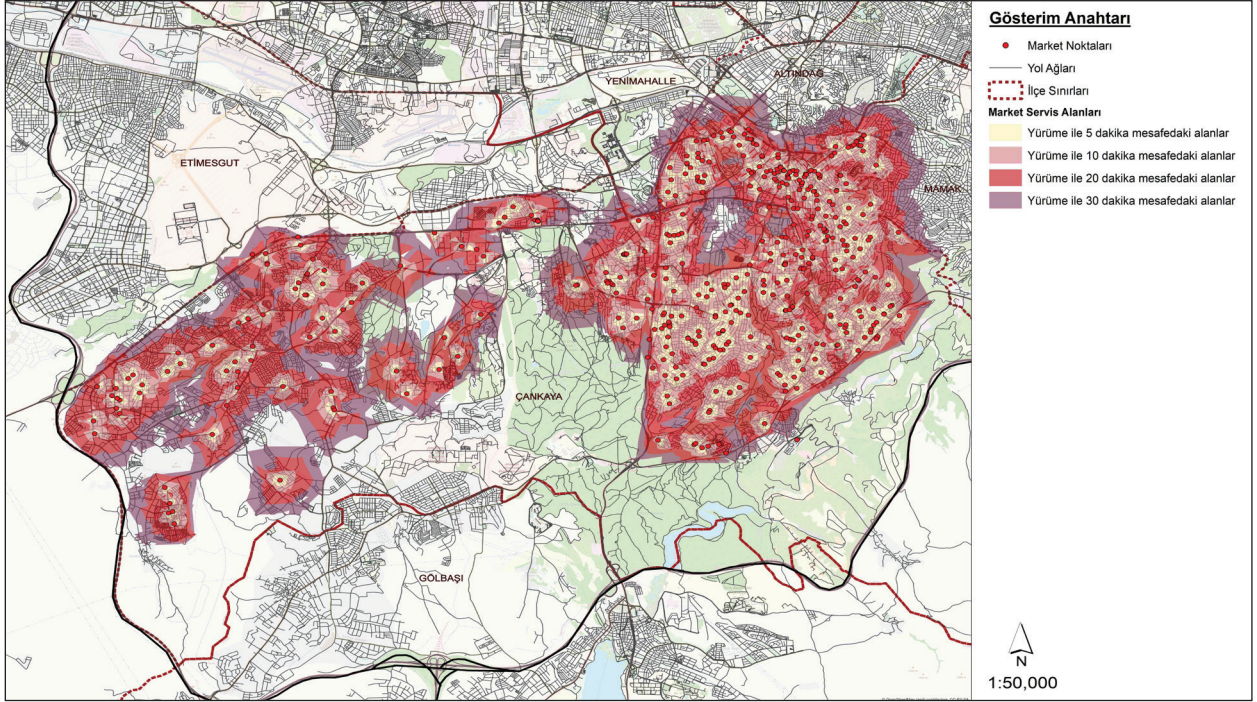
Servis alanları için kullanılan bir diğer parametre ise yayaların yürüyerek erişilebilmeleri olmuştur. Yürüme süreleri 5, 10, 20 ve 30 dakika olacak şekilde servis alanları hesaplanmıştır. Belirlenen sürelerde yürüyerek erişilebilecek alan mesafesinin daha az olmasından dolayı araç erişilebilirliğinden farklı olarak Çankaya ilçe sınırı dışına çıkan çok fazla servis alanı olmadığı görülmüştür. İlçedeki market noktalarına 5, 10, 20 ve 30 dakika içerisinde yürüyerek erişilebilecek tüm alanların Şekil 5'teki gibi aynı haritada gösterimi için 1:50.000 ölçekli bir servis alanları haritası hazırlanmıştır. Market servis alanlarını temsil eden renk gösterimlerinde yürüme mesafesinin artması ile renk tonları koyulaşmaktadır.

Yürüyerek erişilebilen servis alanlarının daha detaylı görülebilmesi amacıyla Çankaya'nın merkez ile güneybatı bölgesinde kalan mahalleleri için 1:25.000 ölçekli Şekil 6 ve Şekil 7'deki haritalar hazırlanmıştır. Bu haritalar için yürüme mesafelerinin daha gerçekçi olarak görülebilmesi adına yalnızca 5 ve 10 dakika yürüme mesafesindeki servis alanları gösterilmiştir. Haritalara mahalle sınırları ve mevcut konut alanları da eklenmiştir. Market servis alanları içerisinde kalan konut alanlarının saptanabilme-

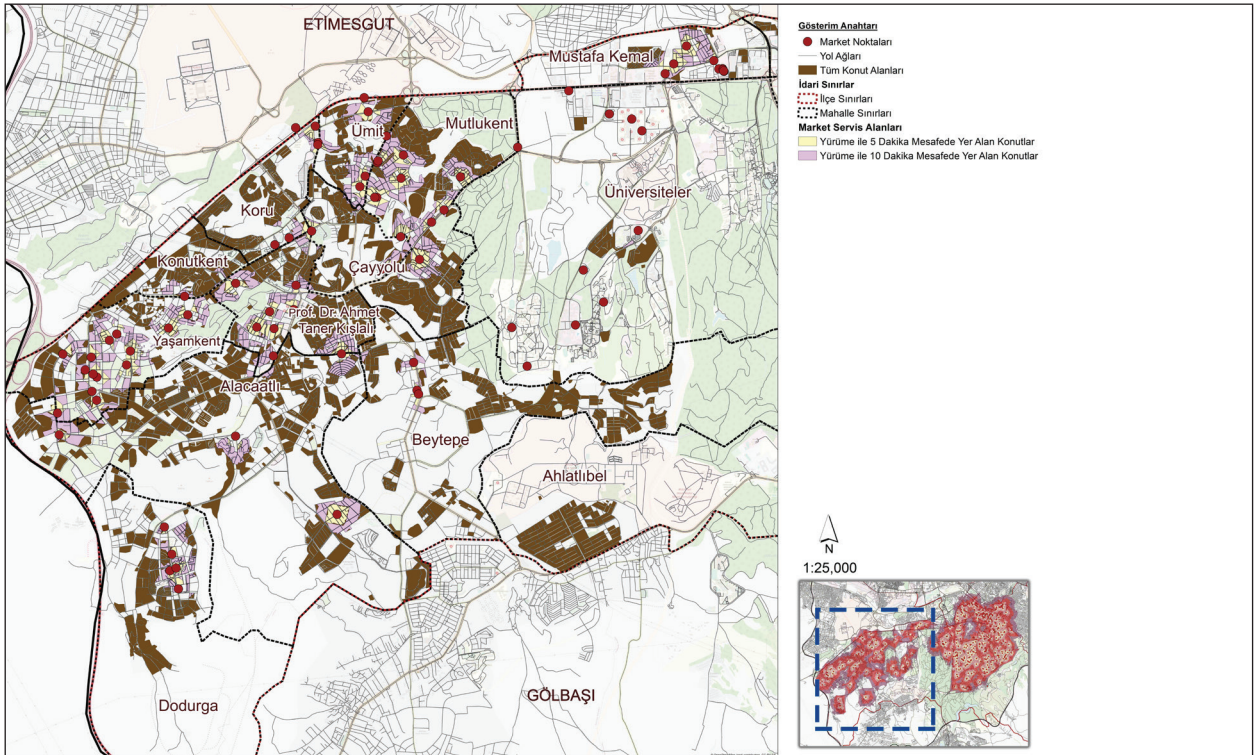
si adına, tüm konut alanları ile 5 dakika ve 10 dakika mesafedeki servis alanları karşılaştırılmıştır.

Şekil 6 detaylı analiz edildiğinde Alacaatlı, Beytepe, Çayyolu, Dodurga, Koru ve Konutkent mahallelerindeki bazı konut yerleşimlerine 5 ve 10 dakika yürüme mesafesi içerisinde erişilebilir market alanları bulunmadığı görülmektedir. Ahlatlıbel ve Üniversiteler mahallesinde ise kullanılan veri setine göre yürüme ile erişilebilir mesafede market alanı çıkmamıştır. Şekil 6'daki analiz sonucuna göre Çankaya ilçesi – güneybatı yönündeki mahalleler arasında erişilebilir mesafede en çok konut alanı bulunan mahalle Yaşamkent mahallesi olmaktadır.

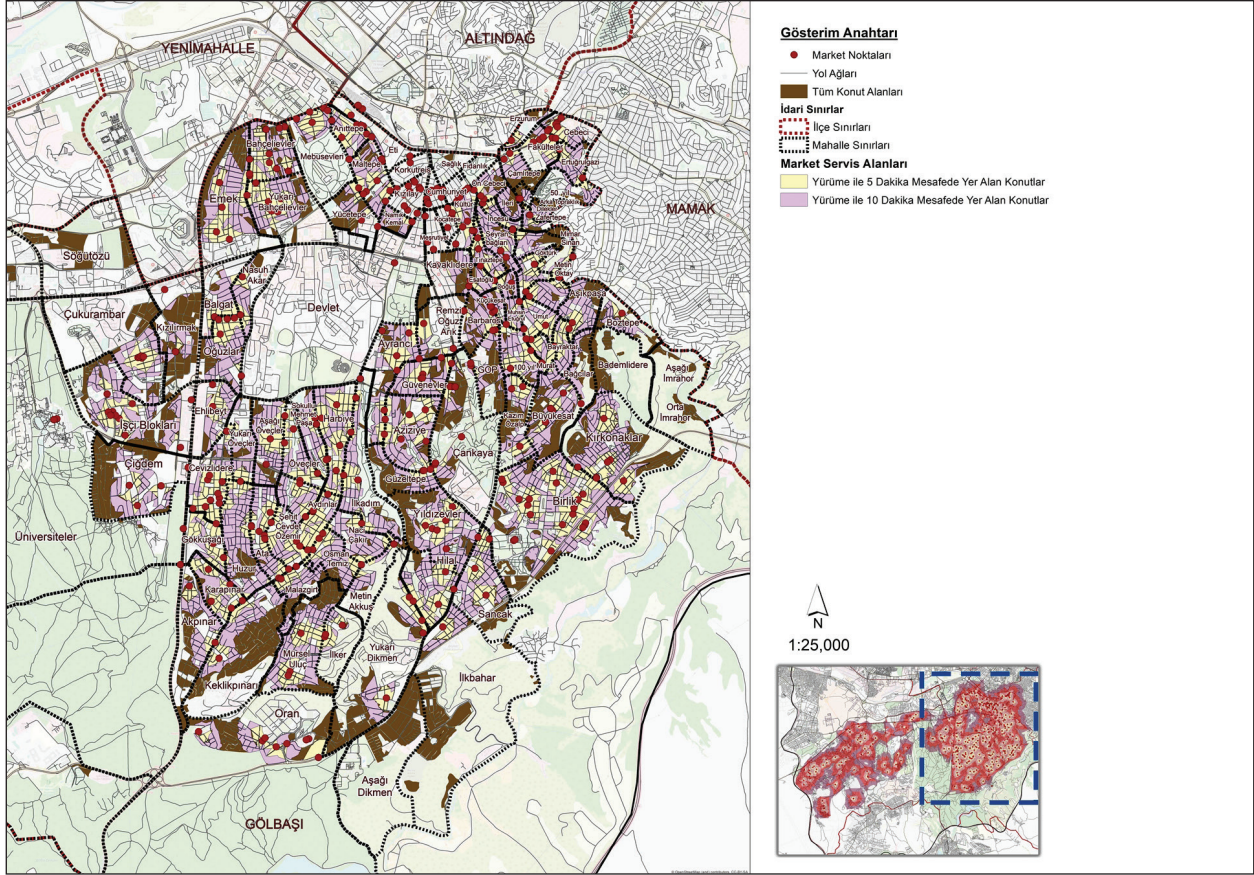
Şekil 7'de Çankaya ilçesinin kent merkezine yakın mahallelerini kapsayan merkez bölgesi analiz edilmiştir. Ankara ve Çankaya'nın eski mahallelerine ve konut dokusuna sahip bu bölgede, MİA, Atatürk Bulvarı, Turan Güneş Bulvarı, Tunalı Hilmi, Dikmen ve Hoşdere Caddeleri gibi önemli alışveriş caddeleri ve ticari alt merkezleri de bulunmaktadır. Bu sebeple ilçenin bu bölgesinde market alanlarının birçok konut bölgesine erişilebilir yürüme mesafelerinde olduğu görülmektedir.



Şekil 5. Çankaya ilçesindeki market alanlarının yürüyerek erişilebilir servis alanları.
Çizim: Ege İmren, 2021.



Şekil 6. Çankaya ilçesinin güneybatı mahallelerindeki market alanlarının yürüyerek erişilebilir servis alanları.
Çizim: Ege İmren, 2021.



Şekil 7. Çankaya ilçesinin merkez mahallelerindeki market alanlarının yürüyerek erişilebilir servis alanları.
Çizim: Ege İmren, 2021.

Tablo 7. Çankaya İlçesindeki Konut Alanlarının Markete 5 ve 10 Dakikada Erişebilme Durumları

Market Servis Alanları x Konut Alanları*	Yüzölçümü (KM ²)	Toplam Konut Alanına Oran (%)
Yürüme ile 5 Dakika Mesafede Yer Alan Konut Alanları	19	21,3
Yürüme ile 10 Dakika Mesafede Yer Alan Konut Alanları	43	48,3
Çalışma Alanındaki Toplam Konut Alanları	89	

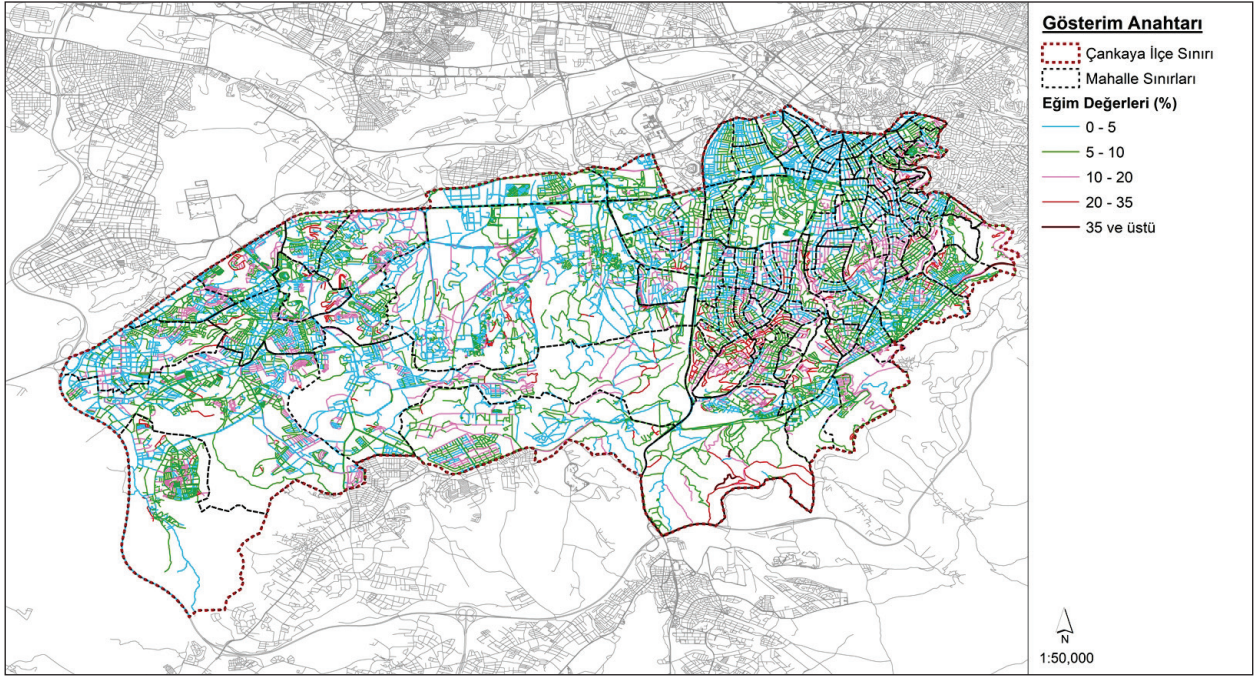
*Topolojik eğim hesaba katılmamıştır.

Şekil 7'deki yürüme mesafeleri ile konut alanlarının karşılaştırılmasına daha detaylı bakıldığında Aşağı Dikmen, Bademlidere, İlkbahar, İmraroh ve Söğütözü mahallerinde erişilebilir mesafede hiç market alanlarının olmadığı görülmektedir. Keklikpınarı, Kızılırmak ve Yukarı Dikmen mahallerindeki konut alanlarının bir kısmı markete erişilebilir mesafede bulunmamaktadır.

Çaşırtılan market servis alanları ve konut alanlarının ilçe genelinde bir değerlendirmesi ise Tablo 7'de payla-

şılmıştır. Çankaya ilçesi çalışma alanları içerisinde kalan konutların %21,3'ü market alanlarına 5 dakikada, %48,3'ü ise 10 dakikada erişilebilir durumdadır.

İkinci mekânsal hipotez için CBS üzerinden yapılan analiz ise yol eğimi analizi olmuştur. Yol eğimi analizinde önce HGM'den elde edilen Çankaya ilçesi SYM üzerinden ArcGIS programı kullanılarak raster formatı ve 1:50.000 ölçekli bir eğim analizi üretilmiştir. Üretilen eğim analizi üzerine ise Çankaya ilçesindeki yol ağları eklenmiştir.



Şekil 8. Çankaya ilçesindeki yolların doğal eğim ile analizi.
Çizim: Ege İmren, 2021.

Eğim analizi ile yol ağlarının çakıştırılması sonucunda, her bir yol objesine karşılık gelen yüzde eğim değerleri yol objelerinin öznitelik bilgilerine aktarılmıştır.

Topoğrafik eğim ile yolların çakıştırılması ve mahalle sınırlarının da eklenmesi sonucu Şekil 8'deki harita oluşturulmuştur. Yolların öznitelik bilgilerine aktarılan yüzde eğim değerleri için 0 ila 5, 5 ila 10, 10 ila 20, 20 ila 35 ve 35 üstü değer skalası belirlenmiştir. Aykırı renk seçimleri ile tematik bir gösterim elde edilmiştir.

Doğal eğim ile yol ağlarının çakıştırılmasıyla ilçedeki erişilebilirlik analiz edilmiştir. İlçede yer alan market konumlarına bireylerin erişilebilirlikleri açısından eğim kriterine vurgu yapılmak istenmiştir. Bireylerin marketlere erişmesinde topoğrafik engellerin kısıtlayıcı etkileri ortaya çıkarılmıştır. İlçedeki marketlere araç ile erişebilirlik ölçümlerinde yol eğimlerinin çok fazla etkisi olmasa da (Ertugay ve diğ., 2007) bireylerin yürüyerek erişmelerinde yol eğimleri önem kazanmaktadır. Bedensel kısıtlılık durumu olmayan bireylerin ilçedeki marketlere %10 ve daha düşük eğimlerdeki yol ağları ile yürüyerek erişimleri daha rahat olmaktadır (Ergin ve diğ., 2020).

Bu kapsamda, Şekil 8 analiz edildiğinde kent merkezi ve ilçenin kuzey tarafında kalan mahallelerde mavi ve yeşil

renkte gösterilen eğim değerlerinin düşük olduğu görülmektedir. İlçenin özellikle güneyine doğru ilerledikçe yüzde eğimin arttığı görülmektedir. Güneybatı yönünde de farklı mahallelerde eğimin arttığına rastlanmaktadır.

Bireylerin yürüyerek erişim konusunda sıkıntı yaşayacağı %10 ve üzeri olan eğim değerlerinin daha detaylı görülebilmesi için Çankaya'nın merkez ile güneybatı bölgesinde kalan mahalleleri için Şekil 9 ve Şekil 10'daki haritalar hazırlanmıştır. Bu haritalara marketlere yürüme ile erişilebilirliğin olumsuz etkilendiği alanların görülebilmesi adına market noktaları verisi de eklenmiştir. %10 eğim ve üzerindeki market konumları da haritalarda işaretlenmiştir.

İlçenin güneybatı mahallelerindeki market erişilebilirlikleri için Şekil 9'a detaylı bakıldığında; Dodurga ve Yaşamkent mahallelerindeki %10-%20 eğimlerinin bulunduğu yollarda marketlerin yer seçtiği ve Mutlukent, Çayyolu ile Prof. Dr. Ahmet Taner Kışlalı mahallelerinin kesişiminde yer alan marketlerin de yüksek eğimli yollar üzerinde olduğu görülmektedir. Bu alanlarda yürüme mesafesinde bulunan konut alanları için yürüme süresinin artacağı yorumu yapılmaktadır.

Çankaya ilçesinin merkez mahallelerinin olduğu Şekil 10'daki haritada ise özellikle ilçenin güney yönünde ka-



lan çoğu mahalledeki eğimlerin %20-35 ve üzeri değere çıktığı görülmektedir. Bu sebeple bu harita özelinde yüksek eğitim ve market alanlarının çakıştığı yer işaretlemesi için %20 ila %35 arasındaki eğitim değerleri kullanılmıştır. İlçedeki Akpınar, Ata, Gökkuşluğu, Karapınar, Keklikpınarı ve Malazgirt mahallelerinde bulunan marketlerin hepsinin %20 ve üzeri eğimde yer seçtiği analiz edilmiştir. Aynı durum Yukarı Dikmen ve Hilal mahalleleri ile Kırkkonaklar ve Büyükesat mahallerindeki marketler için de geçerli olmaktadır.

Şekil 10 üzerinden tersine bir bakış açısıyla erişilebilirliğin uygunluğu için bir inceleme yapıldığında ise özellikle MİA ile Bahçelievler, Yukarı Bahçelievler, Emek ve Yüce-tepe mahallerinde marketlere erişilebilirliğin daha kolay olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu mahalleler de hem marketlerin sayıları fazla olmakta, hem de erişilebilirlik açısından %10 eğimin altında yollara sahip oldukları görülmektedir.

Değerlendirme ve Sonuç

Kentlerde yaşanan hızlı dijitalleşme süreciyle birlikte bireylerin çevrimiçi ortamlara uyum sağlamaları ve bu ortamları günlük hayatlarında kullanım oranları da artmıştır. Özellikle COVID-19 pandemi sürecinde yaşanan sokağa çıkma yasakları ve uzun süreli kapanma dönemlerinde bireylerin çevrimiçi alışveriş ve çevrimiçi market alışverişine olan ilgileri de yoğunlaşmıştır. Bu yapılan çalışmada pandemi süresince bireylerin çevrimiçi marketi tercih etmesindeki bireysel sebepler ve kentsel faktörlerin örnek alan çalışması ile ortaya konulması amaçlanmıştır.

Çalışmanın ilk araştırma sorusu kapsamında konu ile ilgili literatür taramalarında da karşılaşıldığı üzere çevrimiçi market alışveriş tercihindeki belirleyici sorular katılımcılara yöneltilmiştir. Katılımcılar arasından kadınlar ile yaşadıkları mahallede 10 yıl ve üstünde ikamet eden bireylerin çevrimiçi market alışverişini diğer katılımcılara göre daha çok tercih ettikleri görülmüştür. Bu örneklem grubu için internet kullanım sıklığının çevrimiçi market alışverişini yapmak ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcıların çevrimiçi marketi tercih etmeleri ile yakın çevrelerinde market bulunmamasının da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkide olmadığı görülürken, var olan marketlere erişim ve paket taşıma konusundaki sıkıntılarının ise ilişkili olduğu görülmüştür.

Anket katılımcılarının verilerinden elde edilen sonuçlara göre çalışmanın ikinci araştırma sorusu olan COVID-19 pandemi sürecindeki çevrimiçi market alışverişini kulla-

nım sıklıklarındaki değişim de yorumlanmıştır. Anket için toplam 578 katılımcı ile görüşülmüştür. Katılımcıların çevrimiçi alışveriş ve çevrimiçi market alışverişini yapma durumları İstatistiksel Analizler ve Çapraz Sorgular bölümünde yer alan “Katılımcıların Çevrimiçi Alışveriş ve Çevrimiçi Market Alışverişini Yapma Durumu” tablosunda detaylandırılmıştır. İlgili bölüm ve tabloda da sunulduğu üzere katılımcıların yaklaşık üçte birlik kısmı market alışverişini ilk kez pandemi sürecinde çevrimiçi ortamlardan gerçekleştirdiğini belirtmiştir.

Pandemi sürecinde çevrimiçi market alışverişine yönelmedeki sebepler irdelendiğinde ise katılımcıların evden çalışmaları ve günlük mobil cihaz kullanım sürelerinin bu sebepler arasında yer almadığı görülmüştür. Bu örneklem grubu içerisinde pandemideki sokağa çıkma yasaklarının, katılımcıların çevrimiçi market alışverişini kullanım sıklıkları ile istatistiksel olarak bir ilişkide olduğu saptanmıştır.

Çalışmanın üçüncü araştırma sorusunda ise; ilçede bulunan marketlerin konumları ve erişilebilirlikleri ile bireylerin çevrimiçi market alışverişleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Çevrimiçi (market) alışveriş ve kent arasındaki ilişkinin araştırıldığı literatür taramasında da bu ilişkinin iki farklı hipotezle incelendiği görülmüştür: “yenilik” ve “verimlilik” hipotezleri. Bu hipotezler birbirleri ile zıt olmamakla birlikte analiz edilen kent ve bölgenin özelliklerine (kentleşme düzeyi, nüfus yoğunluğu, vb.) göre değişiklik göstermektedir. Araştırma kapsamında ilçe düzeyi seviyesinde yenilik hipotezi değerlendirilememiş olup yalnızca verimlilik hipotezi mekansal analizler yapılarak test edilmiş ve sonuçlar aşağıda paylaşılmıştır.

Elde edilen anket verisinin ilçe düzeyinde olması sebebiyle yapılan market servis alanları analizinin de ilçe bazlı yorumlanmasının daha doğru olacağı düşünülmektedir. Ankete katılan toplam katılımcı 578 olmakta, bu toplam sayı içerisinde çevrimiçi market kullanımını yapan katılımcı sayısı ise 450 olmaktadır. Örneklem olarak seçilen katılımcıların %77,8’i Çankaya ilçesinde yaşayıp çevrimiçi market alışverişini en az bir kere yapan bireyler olmuştur. Toplam 114 mahalle için yapılan market servis alanlarının ilçe bazlı yorumlanması şu şekildedir;

- İlçenin tamamında araç ile 10 dakikada market noktalarına erişilebilmektedir.
- İlçedeki market noktalarına 5, 10, 20 ve 30 dakika yürüme mesafesinde olan 105 farklı mahalle bulunmaktadır.



- İlçedeki konut alanlarının %69'u market noktalarına 5 ve 10 dakika yürüme mesafesinde yer almaktadır.
- İlçenin farklı bölgelerinde bireylerin yürüyerek erişimini kısıtlamaya neden olabilecek yol eğiminin %10 ve üzeri olduğu toplam 90 mahalle bulunmaktadır.

Arazi eğiminin kısıtlayıcı etkileri ilçenin özellikle güney bölgelerindeki Akpınar, Keklikpınarı ve Malazgirt mahallelerinde görülmektedir. Bu veriseti için Ahlatlıbel, Aşağı Dikmen, İlkbahar ve Oran mahallelerinde herhangi bir market noktasına rastlanmamıştır. Bu durum geçerli mahallelerdeki market erişilebilirliğini olumsuz etkilemektedir fakat özellikle ilçenin merkez bölgesinde yer alan birçok mahalle için marketlerin en fazla 10 dakikada erişilebilir mesafede yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır.

İlçedeki MİA'da yer alan mahallelerde marketler yoğunlaşmış olup, bu bölgede konumlanan konut alanları market servis alanlarının 5 dakika yürüme mesafesi içerisinde bulunmaktadır. İlçenin güneybatı bölgesinde kalan mahallelerde ise marketlerin sayıları merkeze kıyasla daha az olmakta ve marketlere yürüme ile erişim süreleri 20 ve 30 dakikalarda yer alan konut alanları bulunmaktadır. Bu durum; kent merkezlerinde yaya trafiğinin daha yoğun olması, merkezden uzaklaştıkça kent dokusu ve mesafelerin artması ile araç kullanımının daha fazla tercih edilmesinden kaynaklanabilmektedir.

Çalışma kapsamında elde edilen anket ve mekânsal bulgular birlikte analiz edildiğinde Çankaya ilçesi genelinde market alanlarının hem araç hem de yürüme ile erişilebilir durumda olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Çevrimiçi market alışverişini aktif olarak kullanan ve tercih eden anket katılımcılarının büyük çoğunluğu yakın çevrelerinde (erişilebilir durumda) market bulunmamasının bir etkisi olmadığını ifade etmiştir. Bu örneklem grubu için markete erişilebilir durumda olma ya da olmama durumları çevrimiçi alışverişini yapmalarında belirleyici bir etmen olmamaktadır.

Verimlilik hipotezine göre, bireylerin yaşadıkları çevrede erişilebilir mesafede ticari alanlar bulunuyor ise çevrimiçi alışverişini tercih etme durumları daha azdır. Bu hipotez, yukarıda açıklanan sebepler dolayısıyla Çankaya ilçesi ve bu örneklem grubu için geçerli çıkmamıştır. Fakat COVID-19 pandemi döneminin çevrimiçi alışveriş açısından "aşırı" bir talep baskısı yaratması da göz önünde bulundurulmalıdır. Bu sürecin fiziksel alışveriş ve bireylerin alışveriş alışkanlıkları üzerindeki etkileri uzun süreli olarak gözlenmelidir.

Tamamlanan bu çalışma ile çevrimiçi market alışverişini ve kent arasındaki ilişkinin somutlaştırılması ve aralarındaki ilişkiler ağının ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Yapılan literatür taraması, iki farklı veri toplama yöntemi ve örnek alan çalışması ile desteklenmiştir. Çevrimiçi market alışverişine olan katılımcı düşünceleri anket veri yöntemiyle ilçe genelinden toplanmış, ilçedeki fiziksel marketlerin konumları ve servis alanlarına göre kıyaslanmıştır. Anket verileri ile sayısal veriler harmanlanarak bulgulara ulaşılmış ve çeşitli analizlerle haritalar üretilmiştir. Çalışma sonucunda literatürdeki anket ve alan çalışması yapan örnek araştırmalar ile benzer ve farklı çıkan sonuçlar yorumlanmıştır.

Benzer konuda yapılmış önceki çalışmalarda uygulanan mekânsal analizlere ek olarak CBS uygulamaları kullanılarak yol eğim analizi oluşturulmuştur. Çalışma alanındaki yol ağlarının yüzde eğim değerleri tespit edilmiş, bireylerin marketlere yürüyerek erişebilmelerinde topografik engellerin kısıtlayıcı etkileri değerlendirilmiştir. Hazırlanan yol eğimleri haritası ve market verilerinin çakıştırılmasıyla birlikte izokron haritaların oluşturulması bu çalışma kapsamında gerçekleştirilememiştir. Fakat bu konularda hazırlanacak olan ileriki çalışmalar için yol eğimi analizlerinin fiziksel erişilebilirlik araştırmalarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Benzer konularda yapılacak gelecek çalışmalarda anket uygulamasının tercih edilmesi durumunda temsiliyet gücünün artırılması adına rastlantısal örneklem yöntemi kullanılması önerilmektedir. Bununla birlikte değişkenler arasındaki ilişkilerin daha detaylı irdelenebilmesi ve ilişkilerin şiddetlerinin ölçülebilmesi için korelasyon ve regresyon gibi istatistiksel test ve analizlerin tercih edilmesi tavsiye edilmektedir.

Yenilik ve verimlilik hipotezinin geçerliliğini ölçmek için yapılacak ileriki çalışmalarda farklı özelliklere sahip örnek alanların seçilmesi, yapılacak mekânsal analizlerin daha çeşitli olmasına olanak sağlayacaktır. Bu çalışmadaki gibi mekânsal analizler ve anket analizlerinin birlikte kullanılacağı karma yöntemli çalışmalar için, katılımcıların yaşadığı apartman, sokak, mahalle bilgisinin alınması fayda sağlayacaktır.

Etik Kurul Onayı

Yürütülen anket çalışması için Hacettepe Üniversitesi Senatosu Etik Komisyonu'ndan E-35853172-399-00001522883 sayılı yazı ile 02.04.2021 tarihinde onay alınmıştır.



Kaynakça

- Alaimo, L. S., Fiore, M. ve Galati, A. (2020). How the Covid-19 Pandemic is changing online food shopping human behaviour in Italy. *Sustainability*, 12(22), 9594. <https://doi.org/10.3390/su12229594>
- Anderson, W. P., Chatterjee, L. ve Lakshmanan, T. R. (2003). E-commerce, transportation, and economic geography. *Growth and Change*, 34(4), 415-432. <https://doi.org/10.1046/j.0017-4815.2003.00228.x>
- Babalık, F. (2021). Next Geography Danışmanlık Firması. <https://nextgeography.com/>
- Bayar, R. ve Karabacak, K. (2020). Başkent merkezinde köy kalmak: Çankaya ilçesinin (Ankara) kırsal mahalleleri (remaining peripheral in the centre of a capital city: Rural neighbourhoods of Çankaya District in Ankara). *Ege Coğrafya Dergisi*, 29(1), 87-106.
- Becan, C. (2021). COVID-19 Pandemi döneminde dijital tüketim alanı olarak yeni nesil alışveriş platformlarına yönelik motivasyon faktörleri üzerine bir alan araştırması. *İNİFE – Dergi*, 6(1), <https://doi.org/10.47107/inifedergi.888471>
- Björger, A., Bjerkan, K. Y. ve Hjelkrem, O. A. (2019). E-groceries: Sustainable last mile distribution in city planning. *Research in Transportation Economics*, 100805. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2019.100805>
- Budak, F. ve Korkmaz, Ş. (2020). Covid-19 Pandemi sürecine yönelik genel bir değerlendirme: Türkiye Örneği. *Sosyal Araştırmalar ve Yönetim Dergisi*, 1, 62-79. <https://doi.org/10.35375/sayod.738657>
- Cao, J., Douma, F., Cleaveland, F. ve Xu, Z. (2010). *The interactions between e-shopping and store shopping: a case study of the twin cities*. The Intelligent Transportation Systems Institute Center for Transportation Studies University of Minnesota. <https://conservancy.umn.edu/bitstream/handle/11299/101340/CTS%2010-12.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cao, X. (Jason), Chen, Q. ve Choo, S. (2013). Geographic distribution of e-shopping: Application of structural equation models in the twin cities of minnesota. *Transportation Research Record*, 2383(1), 18-26. <https://doi.org/10.3141/2383-03>
- Dannenber, P., Fuchs, M., Riedler, T. ve Wiedemann, C. (2020). Digital transition by COVID-19 Pandemic? The German food online retail. *Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie*, 111(3), 543-560. <https://doi.org/10.1111/tesg.12453>
- Kaya, B. ve Erbaş, İ. (2021). Covid-19 Pandemi döneminin tüketicinin tüketim alışkanlıkları ve tüketim mekânlarına bakış açısı üzerindeki etkisi. *İdealkent*, 12, 277-300. <https://doi.org/10.31198/idealkent.879408>
- Ercoskun, O. Y. (2016). Ultimate Ict Network in Turkey for smart cities. *Journal of Planning*, 26(2), 130-146. <https://doi.org/10.14744/planlama.2016.27247>
- Erkip, F. (2005). The rise of the shopping mall in Turkey: The use and appeal of a mall in Ankara. *Cities*, 22, 89-108. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2004.10.001>
- Ertemel, A. V. ve Çelik, B. (2016). An exploratory analysis of online shopping behavior in Turkey. *International Journal of Commerce & Finance*, 2(1), 67-80.
- Ertugay, K., Kemeç, S., Koç San, D., ve Özdarıcı Ok, A., (2007). *Fiziksel Erişebilirlik Analizlerine Eğimin Etkisi: ODTÜ Yerleşkesi Bisiklet Erişebilirliği Örneği*. TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon [Yayımlanmamış bildiri] https://web.itu.edu.tr/tahsin/CBS2007/bildiri/P_42.pdf
- Ertugay, K., Argyroudis, S. ve Düzgün, H. Ş. (2016). Accessibility modeling in earthquake case considering road closure probabilities: A case study of health and shelter service accessibility in Thessaloniki, Greece. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 17, 49-66. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2016.03.005>
- Farag, S., Weltevreden, J., van Rietbergen, T., Dijst, M. ve van Oort, F. (2006). E-shopping in the Netherlands: Does geography matter? *Environment and Planning B: Planning and Design*, 33(1), 59-74. <https://doi.org/10.1068/b31083>
- Galhotra, B. ve Dewan, A. (2020). Impact of COVID-19 on digital platforms and change in e-commerce shopping trends. *2020 Fourth International Conference on I-SMAC (IoT in Social, Mobile, Analytics and Cloud) (I-SMAC)* içinde (s. 861-866). IEEE. <https://doi.org/10.1109/I-SMAC49090.2020.9243379>
- Geofabrik Download Server. (2020). <https://download.geofabrik.de/europe/turkey.html>
- Hobbs, J. E. (2020). Food supply chains during the COVID-19 pandemic. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue Canadienne d'agroeconomie*, 68(2), 171-176. <https://doi.org/10.1111/cjag.12237>
- Hood, N., Urquhart, R., Newing, A. ve Heppenstall, A. (2020). Sociodemographic and spatial disaggregation of e-commerce channel use in the grocery market in Great Britain. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 55, 102076. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102076>
- İmren, E. ve Anbaroğlu, B. (2021). Çevrimiçi alışveriş tercihlerinin mekânsal dağılımında COVID-19 Pandemi etkisi. *Turkish Journal of Remote Sensing and GIS*, 2(2), 120-132. <https://doi.org/10.48123/rsgis.944468>
- Kim, R. Y. (2020). The impact of COVID-19 on consumers: Preparing for digital sales. *IEEE Engineering Management Review*, 48(3), 212-218. <https://doi.org/10.1109/EMR.2020.2990115>
- Kirby-Hawkins, E., Birkin, M. ve Clarke, G. (2019). An investigation into the geography of corporate e-commerce sales in the UK grocery market. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 46(6), 1148-1164. <https://doi.org/10.1177/2399808318755147>



- Köklü, N., Büyüköztürk, Ş. ve Bökeoğlu, Ö.Ç. (2006). *Sosyal bilimler için istatistik*. Ankara: Pegem-A Yayıncılık.
- Krizek, K. J., Li, Y. ve Handy, S. L. (2005). Spatial attributes and patterns of use in household-related information and communications technology activity. *Transportation Research Record*, 1926(1), 252-259. <https://doi.org/10.1177/0361198105192600129>
- Latitude and Longitude Finder on Map Get Coordinates. (2021). <https://www.latlong.net>.
- Lubis, A. N. (2018). Evaluating the customer preferences of online shopping: demographic factors and online shop application issue. *Academy of Strategic Management Journal*, 17(2), 13.
- Maat, K. ve Konings, R. (2018). Accessibility or innovation? Store shopping trips versus online shopping. *Transportation Research Record*, 2672(50), 1-10. <https://doi.org/10.1177/0361198118794044>
- Mandal, P. (2004). The global information technology report 2002-2003: Readiness for the networked world. *Journal of Global Information Technology Management*, 7(2), 88-90. <https://doi.org/10.1080/1097198X.2004.10856374>
- Morganosky, M. A. ve Cude, B. J. (2000). Consumer response to online grocery shopping. *International Journal of Retail ve Distribution Management*, 28(1), 17-26. <https://doi.org/10.1108/09590550010306737>
- Online Geocoding Free tool. (2021). *Geoapify* web sitesinden erişildi: <https://www.geoapify.com/tools/geocoding-online/>
- Ozuduru, B., Varol, C. ve Yalçiner Ercoşkun, O. (2014). Do shopping centers abate the resilience of shopping streets? The co-existence of both shopping venues in Ankara, Turkey. *Cities*, 36, 145-157. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2012.10.003>
- Özuduru, B. (2020). COVID-19 ve şehirler, raporlar. *Kent Araştırmaları Enstitüsü* web sitesinden erişildi: <https://kent-arastirmalari.org/tr/raporlar/>
- Panagariya, A. (2000). E-commerce, WTO and developing countries. UN <http://digitallibrary.un.org/record/427285>
- Pantano, E. ve Priporas, C.-V. (2016). The effect of mobile retailing on consumers' purchasing experiences: A dynamic perspective. *Computers in Human Behavior*, 61, 548-555. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.071>
- Ren, F. ve Kwan, M.-P. (2009). The impact of geographic context on e-shopping behavior. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 36(2), 262-278. <https://doi.org/10.1068/b34014t>
- Rotem-Mindali, O. ve Weltevreden, J. W. J. (2013). Transport effects of e-commerce: What can be learned after years of research? *Transportation*, 40(5), 867-885. <https://doi.org/10.1007/s11116-013-9457-6>
- Sim, L. L. ve Koi, S. M. (2002). Singapore's Internet shoppers and their impact on traditional shopping patterns. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 9(2), 115-124. [https://doi.org/10.1016/S0969-6989\(01\)00029-7](https://doi.org/10.1016/S0969-6989(01)00029-7)
- Sönmez, Z. ve Aydın, C. C. (2019). Fiziksel engelli bireylerin erişilebilirlik problemi için ağ analizi: Hacettepe Üniversitesi Beytepe Kampüsü örneği. *Geomatik*, 4(1), 58-67. <https://doi.org/10.29128/geomatik.474319>
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2019). *İlçelerin sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralaması araştırması SEGE-2017*. <https://www.sanayi.gov.tr/merkez-birimi/b94224510b7b/sege/ilce-sege-raporlari>
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2023). *Teknoloji geliştirme bölgeleri istatistikleri*. <https://www.sanayi.gov.tr/istatistikler/istatistiki-bilgiler/mi0203011501>
- T.C. Ticaret Bakanlığı. (2021). *İstatistikler*. <https://www.eticaret.gov.tr/istatistikler>
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı. (2022). *Türkiye'de araçların uyması gereken yasal hız sınırları*. <https://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Trafik/HizSinirlari.aspx>
- Thilmany, D., Canales, E., Low, S. A. ve Boys, K. (2021). Local food supply chain dynamics and resilience during COVID-19. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 43(1), 86-104. <https://doi.org/10.1002/aep.13121>
- TÜİK Türkiye İstatistik Kurumu. (2021). Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi sonuçları, 2020. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2020-37210>
- Urban Atlas 2018-Copernicus Land Monitoring Service. (2021). *Urban Atlas 2018*. <https://land.copernicus.eu/local/urban-atlas/urban-atlas-2018>
- Yükseköğretim Kurumu. (2022). *Üniversitelerimiz*. <https://www.yok.gov.tr/universiteler/universitelerimiz#>
- Weltevreden, J. W. J. ve Rietbergen, T. V. (2007). E-shopping versus city centre shopping: The role of perceived city centre attractiveness. *Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie*, 98(1), 68-85. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9663.2007.00377.x>
- Wolcott, P., Press, L., McHenry, W. K., Goodman, S. ve Foster, W. (2001). A framework for assessing the global diffusion of the internet. *JAIS*, 2(1). <https://doi.org/10.17705/1JAIS.00018>
- Xi, G., Cao, X. ve Zhen, F. (2020a). The impacts of same day delivery online shopping on local store shopping in Nanjing, China. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 136, 35-47. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.03.030>
- Xi, G., Zhen, F., Cao, X. (Jason) ve Xu, F. (2020b). The interaction between e-shopping and store shopping: Empirical evidence from Nanjing, China. *Transportation Letters*, 12(3), 157-165. <https://doi.org/10.1080/19427867.2018.1546797>