



T.C.
KONYA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



**BİR METROPOLDE GIDANIN YOLCULUĞU:
ANKARA ÖRNEĞİ**

GAMZE ESER TOPRAK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı

Mart-2022
KONYA
Her Hakkı Saklıdır

TEZ KABUL VE ONAYI

Gamze ESER TOPRAK tarafından hazırlanan “Bir Metropolde Gıdanın Yolculuğu: Ankara Örneği” adlı tez çalışması 04/03/2022 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Konya Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmza

Başkan

Doç. Dr. Hasan ARISOY

.....

Danışman

Doç. Dr. Fatih EREN

.....

Üye

Doç. Dr. Özer KARAKAYACI

.....

Yukarıdaki sonucu onaylarım.

Prof. Dr. Saadettin Erhan KESEN
Enstitü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

DECLARATION PAGE

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all material and results that are not original to this work.

Gamze ESER TOPRAK

Tarih:

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Bir Metropolde Gıdanın Yolculuğu: Ankara Örneği

Gamze ESER TOPRAK

**Konya Teknik Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı**

Danışman: Doç. Dr. Fatih EREN

2022, 111 Sayfa

Jüri

Doç. Dr. Fatih EREN

Doç. Dr. Hasan ARISOY

Doç. Dr. Özer KARAKAYACI

Gıda, insanoğlunun yaşamını sürdürebilmesi için gerekli en önemli unsurlardan biridir. Geçmişten günümüze gıdanın korunması, güvenliği, tedariki, izlenebilirliği, erişilebilirliği ve haritalanması araştırmalara konu olmuştur. Dünyanın artan nüfusu insanların gıdaya erişimi noktasında çeşitli sorunları beraberinde getirmiştir. Büyükşehirlerde yerel, ulusal ve küresel gıda tedarik zinciri elemanları arasındaki ilişkiyi, üretim aşamasından tüketim aşamasına kadar yaşanan aktarmalı süreçleri gıda güvenliği ve mekânsal planlama odağında keşfetme arzusu araştırmanın temel çıkış noktasını oluşturmaktadır.

Bu çalışma, bir metropol olan Ankara'nın Hacettepe Mahallesi için mekânsal yönü kuvvetli dijital ve dinamik bir gıda haritası oluşturmayı amaçlamaktadır. Bu çalışmada veriler doküman incelemesi, örnek alan çalışması, gözlem, derinlemesine görüşme ve anket yöntemleri ile elde edilmiş, araştırma bulguları betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışma, mahalle ölçeğinde gıda hizmeti sunan birimlerin (süper market, manav, halk pazarı, bakkal) tedarik sürecinde hangi ulusal ve küresel noktalardan ürün (sebze ve meyve) aldıklarını mekânsal bağlantıları ile ortaya koymaktadır.

Araştırma sonucuna göre, Ankara'nın mevcut gıda tedarik ağı, Ankaralıların sağlığını tehlikeye atan, gıda tüketim maliyetini yükselten, gıdanın uzun yolculuklarda ziyan olmasına zemin hazırlayan, ülke kaynaklarını verimsiz kullanan, tüm ulaşım modlarında küresel/ulusal/yerel taşıt trafiğini artıran ve iklimi/doğayı olumsuz etkileyen bir özellik taşımaktadır. Bu sebeple bir metropol şehir olarak Ankara'nın kendisi için küresel ve ulusal ölçekte daha akıllı bir gıda üretim, aracılık ve tüketim ağı kurması gerekmektedir. Ankara şehrinin, tarımsal üretim potansiyeli olmasına rağmen meyve ve sebzeyi sınırlı miktarda üretmekte veya yakın şehirlerden temin etmektedir. Ancak gıdanın büyük bir oranını binlerce kilometre uzaktan çok zahmetli, pahalı ve sağlıksız yollarla tedarik etmeye yönelmektedir. Bir metropolde sağlıklı gıdaya erişim konusu uluslararası mekânsal bütünleşme ve hızlı ulaşım/lojistik altyapısının kurulmasına bağlıdır. Dijital dinamik gıda haritaları, ulusal ve uluslararası kentsel gıda politikalarının belirlenmesinde ve mekânsal planların oluşturulmasında etkin bir rol oynayabilir. Bu tez, ulusal ve yerel mekânsal planlarda gıdanın üretileceği, depolanacağı ve aktarılacağı noktaların iyi tespit edilmesini, kent içinde ve kent kırsalında yüksek miktarlarda sebze ve meyve üretimi yapmaya imkan veren açık/kapalı alanların ayrılmasını ve komşu şehirler ile metropol arasında her ulaşım modunda hızlı ve güçlü bir ulaşım/lojistik altyapısının kurulmasını önermektedir.

Anahtar Kelimeler: Ankara, şehir, gıda haritası, kentsel gıda güvenliği, gıdanın yolculuğu, mekânsal planlama.

ABSTRACT

MS THESIS

The Journey of Food in a Metropolitan City: The Case of Ankara

Gamze ESER TOPRAK

**Konya Technical University
Institute of Graduate Studies
Department of Urban and Regional Planning**

Supervisor: Assoc.Prof.Dr. Fatih EREN

2022, 111 Pages

Jury

**Assoc.Prof.Dr. Fatih EREN
Assoc.Prof.Dr. Hasan ARISOY
Assoc.Prof.Dr. Özer KARAKAYACI**

Food is one of the most important elements necessary for the survival of human beings. The preservation, safety, supply, traceability, accessibility, and mapping of food have been the subject of research from past to present. The increasing population of the world has brought along various problems in terms of people's access to food. The main starting point of the research is the desire to explore the relationship between local, national, and global food supply chain elements in metropolitan areas, and the indirect processes from the production stage to the consumption stage, in the focus of food safety and spatial planning.

This study aims to create a digital and dynamic food map with a strong spatial aspect for the Hacettepe District of Ankara. In this research, the data was obtained by document analysis, case study, observation, in-depth interview and questionnaire methods, and the research findings were analysed by descriptive analysis method. The study reveals the spatial connections from which national and global points the food service units (supermarket, greengrocer, public market, and grocer) purchase products (vegetables and fruits) from in the procurement process at the neighbourhood scale.

According to the results of the research, Ankara's existing food supply network endangers the health of Ankara residents, increases the cost of food consumption, prepares the ground for food to be wasted on long journeys, uses the country's resources inefficiently, increases global/national/local vehicle traffic in all transportation modes, and affects the climate/nature negatively. For this reason, Ankara, as a metropolitan city, needs to establish a smarter food production, intermediation, and consumption network for itself on a global and national scale. Although Ankara has many opportunities, it grows many fruits and vegetables or obtains them from nearby cities in limited quantities but tends to bring food from thousands of kilometres away by very laborious, expensive, and unhealthy ways. Access to healthy food in a metropolis depends on the establishment of international spatial integration and rapid transportation/logistics infrastructure. Digital dynamic food maps can play an active role in determining national and international urban food policies and making spatial plans. This thesis proposes to determine the points where food will be produced, stored, and transferred in national and local spatial plans, to allocate open/closed areas that allow large quantities of vegetables and fruits to be produced in the city and its rural areas, and to establish a fast and powerful transportation/logistics infrastructure between neighbouring cities and the metropolis in every mode of transportation.

Keywords: Ankara, metropolitan city, food map, urban food safety, food journey, spatial planning.

ÖNSÖZ

‘Bir Metropolde Gıdanın Yolculuğu: Ankara Örneği’ adlı yüksek lisans tez çalışmam boyunca değerli yardım ve katkılarıyla beni yönlendiren, birlikte çalışmaktan onur duyduğum kıymetli hocam Doç. Dr. Fatih Eren’e,

Lisans eğitimimde değerli tecrübelerinden faydalandığım Selçuk Üniversitesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü ve Konya Teknik Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü öğretim üyelerine,

Desteğini her zaman üzerimde hissettiğim katkılarıyla çalışmamı şekillendiren arkadaşlarım Merve ŞEKER ve Songül ÖZEREN’e,

Dijital dinamik gıda haritalarının hazırlanması ve görselleştirilmesi konusunda aydınlanmama yardımcı olan Ahmet Burak HONAZLI ve Elif ERKEK’e,

Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Kentsel Dönüşüm Planlama müdiresi Hilal BÜYÜK’e, Tuzla Belediyesi Plan Proje müdürü Furkan ÇELEBİ’ye

Attığım her adımda olduğu gibi bu adımda da beni yalnız bırakmayan, bugünlere gelmeme vesile olan, hiçbir zaman desteğini esirgemeyen ve her zaman destekleri ile yanımda olan annem Havva ESER, babam Şükrü ESER, abim Arif ESER ve kardeşim Tuğçe ESER’e,

Ve birbirimize verdiğimiz ilhamlarla emin adımlarla ilerleme yolculuğumuzda yol arkadaşım, sevgili eşim Mücahit TOPRAK’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

GAMZE ESER TOPRAK
KONYA-2022

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT.....	ii
ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ŞEKİLLER TABLOSU	v
ÇİZELGELER TABLOSU	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR	viii
1. GİRİŞ	1
1.1. Çalışmanın Amacı	2
1.2. Çalışmanın Kapsamı	3
1.3. Çalışmanın Önemi.....	5
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI	6
2.1. KAVRAMSAL BÖLÜM.....	6
2.1.1. Sağlıklı ve Güvenilir Gıda	7
2.1.2. Gıda Güvencesi.....	9
2.1.3. Gıda Güvenliği.....	12
2.1.4. Türkiye Gıda ve Tarım Politikaları.....	13
2.1.5. Gıda Güvenliği ve Gıda Güvencesinin Önemi	16
2.1.6. Alternatif Kent İçi Gıda Uygulamaları	17
2.2. KURAMSAL BÖLÜM.....	19
2.2.1. Gıda Tedarik Zinciri ve Gıda Güvenliği.....	19
2.2.2. Gıda İzlenebilirliği.....	21
2.2.3. Dijital Gıda Haritaları İncelemesi.....	23
2.2.4. Dijital Dinamik Haritaların Karşılaştırmalı Analizi	30
2.2.5. Mekânsal Planlama ve Gıda Güvenliği	50
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	53
4. ARAŞTIRMA BULGULARI.....	58
4.1. Mekân Boyutunda Ulaşılan Bulgular	59
4.2. Zaman Boyutunda Ulaşılan Bulgular	67
4.3. İnsan Boyutunda Ulaşılan Bulgular	71
4. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ.....	79
KAYNAKLAR	84
EKLER	88

ŞEKİLLER TABLOSU

Şekil 1.1. Çalışmada kullanılan kavramlar	4
Şekil 2.1. Gıda güvencesi	10
Şekil 2.2. Gıda güvencesinin beş temel şartı	11
Şekil 2.3. Gıda güvencesi, gıda güvenliği ve kalkınma ilişkisi	12
Şekil 2.4. Blok zinciri teknolojisi ile oluşturulmuş bir tarımsal tedarik zinciri	20
Şekil 2.5. Hangzhou şehrinin 2016-2017 ve 2018 yıllarında dört tür sağlıklı gıda biriminin dağılımı	24
Şekil 2.6. Kanada'nın Quebec eyaletinde gıda tedarik zincirinde etkili olan bölge	25
Şekil 2.7. Shenzhen şehrinin konumu, idari bölümü, sağlıklı gıda mağazaları ve toplulukları	26
Şekil 2.8. ABD Vermont eyaleti	28
Şekil 2.9. Lào Cai şehrinin mahalleleri ve kırsal alanları (solda) ve arazi kullanım haritası (sağda)	29
Şekil 2.10. Güney Illinois şehri	30
Şekil 2.11. Çin'in Xihu Bölgesinde 2016–2017 ve 2017–2018 dönemlerinde sebze mağazalarına dinamik erişimde gıda birimleri etkisi (Hu ve ark., 2020)	31
Şekil 2.12. Çin'in Xihu Bölgesinde 2016–2017 ve 2017–2018 dönemlerinde meyve mağazalarına dinamik erişimde gıda birimleri etkisi (Hu ve ark., 2020)	32
Şekil 2.13. Çin'in Xihu Bölgesinde 2016–2017 ve 2017–2018 dönemlerinde süpermarketlerin dinamik erişimde gıda birimleri etkisi (Hu ve ark., 2020)	32
Şekil 2.14. Çin'in Xihu Bölgesinde 2016–2017 ve 2017–2018 dönemlerinde deniz ürünleri mağazalarına dinamik erişimde gıda birimleri etkisi (Hu ve ark., 2020)	33
Şekil 2.15. Tüketicilerin zamanla kontamine ürün satın alma riski altında olduğu bölgeler	34
Şekil 2.16. Chicago'da süpermarketlere erişim, 2007-2011-2014 yılları	35
Şekil 2.17. Chicago'da nüfusa bağlı süpermarkete erişimde LISA haritaları	36
Şekil 2.18. Çin Shenzhen'deki yürüyerek sağlıklı gıdaya min. ve max. erişim	37
Şekil 2.19. Çin Shenzhen'deki toplu taşımayla sağlıklı gıdaya min. ve max. erişim	38
Şekil 2.20. Çin Shenzhen'de sağlıklı gıdaya minimum sürede erişebilirliğin ulaşım modlarına göre dağılımı	39
Şekil 2.21. Çin Shenzhen'deki sosyoekonomik açıdan dezavantajlı grupların bulunduğu gıda çölleri	40
Şekil 2.22. Toledo Ohio'de en yakın ulusal zincir marketlere erişim	41
Şekil 2.23. Toledo Ohio'de erişim sorunu yaşayabilecek bölgeler	41
Şekil 2.24. Vermont'ta nüfus sayımına göre sağlıklı gıdalara erişim mesafeleri	42
Şekil 2.25. Vermont'ta nüfus sayımına göre en uzak mesafeye sahip olan alanlar	42
Şekil 2.26. Zambiya'daki gıda tedarikçileri ve satıcıları arasındaki ilişki	43
Şekil 2.27. Zambiya'daki sokak satıcılarının yoğunlukta oldukları noktalar	44
Şekil 2.28. Lào Cai şehri bahçe türleri	45
Şekil 2.29. Lào Cai şehri bahçe alanları	45
Şekil 2.30. Macoupin ilçesinde enterpolasyonlu gıda erişim değerleri	46
Şekil 2.31. Macoupin ilçesinde mağaza kapanışları için yüksek ve orta riskli yerler	47
Şekil 2.32. Tucson şehrinde gıda birimleri dağılımı ve nüfus yoğunluğu	48
Şekil 2.33. Tucson şehrinde gıda çölleri önlemeye yönelik optimal konumlar	48
Şekil 3.1. Araştırma aşamaları ve kullanılan yöntemler	53
Şekil 3.2. Hacettepe Mahallesi'nin konumu	55

Şekil 4.1. Hacettepe Mahallesi’nde yer alan gıda satış birimleri	59
Şekil 4.2. Ankara’nın ithalat ve ihracata dayalı küresel gıda ağı	61
Şekil 4.3. Ankara’nın ithalat ve ihracata dayalı gıdanın yıllık miktarını gösteren dinamik küresel gıda haritası	62
Şekil 4.4. Ankara’daki sebze-meyve hallerinin (aracıların) gıda aldığı ve gıda gönderdiği Türkiye şehirleri	63
Şekil 4.5. Ankara’nın Türkiye’de diğer şehirlerden aldığı ve diğer şehirlere aktardığı gıdanın yıllık miktarını gösteren dinamik ulusal gıda haritası	64
Şekil 4.6. Hacettepe Mahallesi’nin Türkiye’de aracısız olarak doğrudan sebze-meyve tedarik ettiği şehirler ve tedarik miktarları	66
Şekil 4.7. Hacettepe Mahallesi’nin Türkiye’de aracısız olarak doğrudan sebze-meyve tedarik ettiği şehirleri gösteren dinamik harita	66
Şekil 4.8. Ankara’da aracılık hizmeti veren sebze ve meyve halleri.....	70
Şekil 4.9. Gıda künyesi.....	72
Şekil 4.10. Süpermarketlerde yer alan gıda künyesi	72
Şekil 4.11. Hacettepe Mahallesi’ndeki gıda satış birimlerinin soğuk hava deposuna örnek	73
Şekil 4.12. Hacettepe Mahallesi’ndeki gıda satış birimlerinde meyve ve sebze reyonu	74
Şekil 4.13. Sebze ve meyvelerin Ankara içinde taşındığı frigolu araçlar.....	74

ÇİZELGELER TABLOSU

Çizelge 2.1. Tahmin edilen kontaminasyon olayının zamana yayılması	33
Çizelge 4.1. Hacettepe Mahallesi'nde bulunan gıda satış birimleri anket dağılımı	58
Çizelge 4.2. Aracı (tedarikçi) firmalarla yapılan gıda türüne göre anket dağılımı.....	58
Çizelge 4.3. Üreticilerle yapılan gıda türüne göre anket dağılımı.....	58
Çizelge 4.4. Hacettepe Mahallesi'nde bulunan gıda satış birimleri dağılımı	67
Çizelge 4.5. Hacettepe Mahallesi gıda birimlerinin gıdaları tüketiciye ulaştırma süreleri	68
Çizelge 4.6. Aracıların gıdaları satıcıya ulaştırma süreleri	68
Çizelge 4.7. Hacettepe Mahallesi gıda satış birimlerinin gıda tedarik süreleri	68
Çizelge 4.8. Aracıların (Hallerin) gıda tedarik süreleri	69
Çizelge 4.9. Üreticilerin gıda tedarik süreleri.....	69
Çizelge 4.10. Üreticilerin gıda üretim yerleri	71
Çizelge 4.11. Hacettepe Mahallesi gıda birimlerinin gıda taşıma yöntemleri.....	76
Çizelge 4.12. Aracıların (Hallerin) gıda taşıma yöntemleri.....	76
Çizelge 4.13. Üreticilerin gıda taşıma yöntemleri	76
Çizelge 4.14. Hacettepe Mahallesi'nde uygulanan gıda güvenlik yöntemleri	77
Çizelge 4.15. Aracıların gıda güvenlik yöntemleri.....	77
Çizelge 4.16. Üreticilerin gıda güvenlik yöntemleri	78

SİMGELER VE KISALTMALAR

FAO: Food and Agriculture Organization (Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü)

TGDF: Türk Gıda ve İçecek Sanayi Dernekleri Federasyonu

AB: Avrupa Birliği

ARGE: Araştırma ve Geliştirme

CBS: Coğrafi Bilgi Sistemleri

BM: Birleşmiş Milletler



1. GİRİŞ

Gıda, insanoğlunun temel gereksinim kaynağı olması sebebi ile hem insanlık için hem de devletler için stratejik bir öneme sahiptir. En temel ihtiyacımız olan gıdanın korunması, güvenliği, güvenilirliği, gıda arzına yönelik düzeyi, tedariki ve eşit bir şekilde paylaşımının sağlanması noktası da ana koşullardan sayılmıştır. Geçmişten günümüze her ne kadar korunmaya çalışılmış olsa da gıda, insanlık için önemli bir noktada bulunması sebebi ile tarih boyunca birçok problemle karşı karşıya kalmıştır. Dünya nüfusunun hızla artışı, iklim değişikliği, küresel ısınma, plansız kentleşme, gıdaya yönelik hazırlanan mevzuatlardaki istikrarsızlıklar, tarım alanlarının, ormanlık alanların yakılıp yıkılıp zarar görmesi ve temelinde ekosisteme verilen zararlar, gıdanın gelecekte riskli grup içinde olacağını göstermektedir.

Günümüzde dünyanın bir tarafı açlık, yetersiz beslenme, güvenilir gıdaya erişim noktasında büyük sorunlar yaşarken dünyanın diğer tarafı ise aşırı beslenme sonucu fiziksel engellere, psikolojik sorunlara neden olan obezite ile mücadele etmektedir. Yaşanan salgınlar, ekonomik krizler, politiklardaki değişiklikler gıdanın önemi ile bir kez daha yüzleşmemize sebep olmaktadır.

Geçmişten günümüze daha çok kırsal alan konuları arasında yer almakla birlikte genelde tarımsal amaçlı çalışmalarda ön plana çıkan gıdanın, hem ülkelerin içinde bulunduğu durumlar hem de yaşanan salgın hastalıklar nedeniyle sadece kırsalın bir konusu olmadığı aynı zamanda çok boyutlu aktörler tarafından değerlendirilen mekânsal planlamanın da bir konusu olduğu görülmüştür. Kentsel ve kırsal alanlarda üretilen gıdanın birlikte düşünülmesi, tarımsal gıda üretimine bakış açımızın değişmesini de beraberinde getirecektir. Gelişen teknoloji ve insanların gıda konusunda bilinç düzeylerinin artması ile gıda güvenliği, güvenli gıda, gıda güvencesi, gıda tedarik zinciri, gıda arz zinciri, gıdanın zaman, mekân ve insan ölçeğindeki yolculuğu gibi konuların önemi fark edilmiş, kentsel alanlarda da gıda üretim potansiyeline odaklanması gerektiği anlaşılmıştır.

Bu tez çalışmasında, mekânsal planlama odağında büyükşehirlerde yerel, ulusal ve küresel gıda tedarik zinciri elemanları arasındaki ilişki, tedarik zincirinin iki ucu olan üretim ve tüketim arasındaki süreçler, gıda güvenliği ve gıda izlenebilirliği odağında ele alınmaktadır. Çalışma sonucunda bir metropol kent olan Ankara'nın sıradan bir mahallesinde mekânsal yönü kuvvetli dijital dinamik gıda haritaları üretilmiştir. Üretilen bu gıda haritaları ile Ankara'nın bir mahallesinde gıdanın ulusal ve uluslararası ölçekte

nasıl yolculuk yaptığı izlenebilir hale gelmiştir. Gıda izlenebilirliğinin sağlanması ile Ankara şehrinde, küresel ve ulusal ölçekte daha akıllı bir gıda üretim, aracılık ve tüketim ağı kurması gerekmektedir. Ankara şehrinin, tarımsal üretim potansiyeli olmasına rağmen meyve ve sebzeyi sınırlı miktarda üretmekte veya yakın şehirlerden temin etmektedir. Ancak gıdanın büyük bir oranını binlerce kilometre uzaktan çok zahmetli, pahalı ve sağlıksız yollarla tedarik etmeye yönelmektedir. Bir metropolde sağlıklı gıdaya erişim konusu uluslararası mekânsal bütünleşme ve hızlı ulaşım/lojistik altyapısının kurulmasına bağlıdır. Dijital dinamik gıda haritaları, ulusal ve uluslararası kentsel gıda politikalarının belirlenmesinde ve mekânsal planların oluşturulmasında etkin bir rol oynayabilir. Bu tez, ulusal ve yerel mekânsal planlarda gıdanın üretileceği, depolanacağı ve aktarılacağı noktaların iyi tespit edilmesini, kent içinde ve kent kırsalında yüksek miktarlarda sebze ve meyve üretimi yapmaya imkan veren açık/kapalı alanların ayrılmasını ve komşu şehirler ile metropol arasında her ulaşım modunda hızlı ve güçlü bir ulaşım/lojistik altyapısının kurulmasını önermektedir. Çalışma kapsamında, mekânsal bağlantı analizleri yapılarak gıda hizmeti sunan birimlerin (süper market, manav, halk pazarı, bakkal) tedarik sürecinde gıdaya erişim yollarına ve birbirleri arasındaki ilişkiye dair veriler elde edilmiştir. Bu veriler ışığında Ankara'nın Hacettepe Mahallesi'ne ait gıda tedarik zincirinin sosyo-kurumsal ağı ve mekânsal ilişkileri keşfedilmiş, metropol insanının gıdaya erişebilirliği, gıda güvenliği ve kentsel planlama ilişkisi bağlamında tartışılmıştır.

1.1. Çalışmanın Amacı

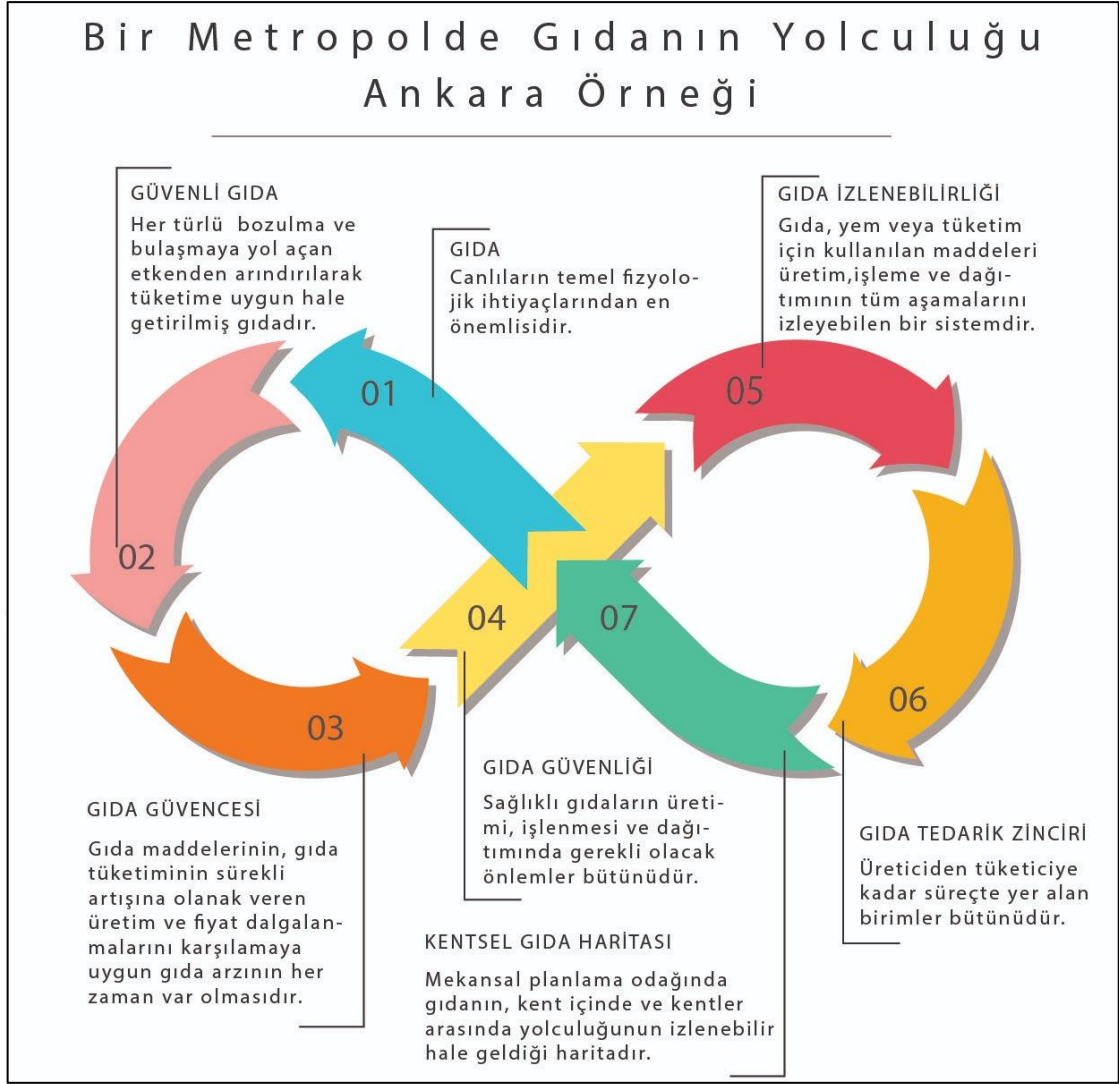
Bu araştırmada “Gıda (sebze ve meyve), metropol insanı için nasıl daha sağlıklı, güvenilir, erişilebilir, ulaşılabilir ve sürdürülebilir hale gelir?” sorusunun yanıtı aranmaktadır. Bu doğrultuda araştırmada, dijital dinamik bir kentsel gıda haritası oluşturmak suretiyle bir metropol şehir olan Ankara'nın Hacettepe Mahallesi üzerinden gıda özelinde gerçekleştirilen yolculuğu ortaya koymak ve izlenebilir hale getirmek, amaçlanmıştır.

Araştırma, Ankara'nın Hacettepe Mahallesi'ne ait gıda tedarik zincirinin sosyo-kurumsal ağını ve mekânsal ilişkilerini keşfetmeyi, metropol insanının gıdaya erişebilirliği konusunu, gıda güvenliği ve mekânsal planlama ilişkisi bağlamında tartışmayı hedeflemektedir.

Çalışmada “gıdanın yolculuğu” olarak tanımlanan kavram, gıda tedarik zincirinde üreticiden tüketiciye kadar süreçte bulunan birimlerdeki aktarmalı süreçleri ifade etmektedir. Çalışma kapsamında metropol bir şehir Ankara’nın, Hacettepe Mahallesi’nde gıda hizmeti sunan birimlerin (süper market, manav, halk pazarı, bakkal) tedarik sürecinde hangi yerel, ulusal ve küresel merkezlerden ürün (sebze ve meyve) aldıkları mekânsal bağlantıları ile ortaya koyulmaktadır. Bu çözümleme için Ankara’nın Hacettepe Mahallesi’ne özel dijital dinamik bir gıda haritası üretilmiştir. Üretilen bu gıda haritasının; zaman, mekân ve aktör boyutlarını içermesi sebebi ile Hacettepe Mahallesi’ne giren gıdanın yerele gelirken Türkiye içinde ve dünyada nasıl yolculuk yaptığı izlenebilir hale gelmektedir. “Gıda nereden nereye hangi yollarla taşındı? Gıda ne zaman yola çıktı? Ne kadar süre nerede bekledi ve ne kadar sürede sofraya ulaştı? Gıdayı kim yetiştirdi, kim taşıdı, kim depoladı ve kim tüketti?” gibi sorulara bu çalışma kapsamında cevaplar üretilmiştir.

1.2. Çalışmanın Kapsamı

Bu çalışma, çeşitli sebeplerle risk altında olan gıdanın; zaman, mekân, insan ölçeklerinde nasıl daha sağlıklı, güvenilir, erişilebilir, ulaşılabilir ve sürdürülebilir olur konusu ile ilgilidir. Çalışma ile gıda güvenliği ve mekânsal planlama odağında büyükşehirlerde yerel, bölgesel ve küresel gıda tedarik zinciri elemanları arasındaki ilişki, üretim aşamasından tüketim aşamasına kadar yaşanan aktarmalı süreçler keşfedilmektedir (Şekil 1.1)



Şekil 1.1. Çalışmada kullanılan kavramlar

Çalışma beş ana bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde çalışmanın amacı, kapsamı ve önemi açıklanmaktadır. İkinci bölümde sağlıklı gıda, güvenilir gıda, gıda güvenliği, gıda güvencesi, gıda zinciri ve gıda izlenebilirliği kavramları tanımlanmakta, mekânsal planlama ve gıda güvenliği arasında ilişki kuran dijital dinamik gıda haritaları incelenmekte ve bu haritaların karşılaştırmalı analizi yapılmaktadır. Çalışmanın üçüncü bölümünde araştırmada kullanılan metodolojiye, veri toplama ve analiz yöntemlerine yer verilmektedir. Dördüncü bölümde araştırma bulguları sunulmaktadır. Son bölümde ise araştırma bulguları ile elde edilen veriler doğrultusunda, büyükşehirlerde gıda sürdürülebilirliğinin nasıl sağlanabileceği ve metropol insanının sağlıklı ve güvenilir gıdaya nasıl daha kolay ulaşabileceği noktasında çeşitli değerlendirmelere ve sonuçlara yer verilmektedir.

1.3. Çalışmanın Önemi

Kentsel çalışmalar literatürüne bakıldığında “gıda güvenliği” ve “mekânsal planlama” kavramlarının bugüne dek çok az birlikte ele alındığı ve tartışıldığı görülmektedir. Gıda güvenliği ve mekânsal planlamaya dair daha fazla araştırma üretilmesine ihtiyaç vardır. Bu çalışma, literatürde bu alandaki eksikliği kısmen giderdiği için bir değer içermektedir. Ayrıca bu çalışma, gelişen teknoloji ile birlikte coğrafi bilgi sistemleri tabanlı teknolojinin taşıdığı potansiyeli ortaya çıkarması, yenilikçi ve alternatif yollarla planlamaya farklı bakış açısı sunması bakımından önem arz etmektedir.

İnsanların aktif ve sağlıklı yaşaması için gerekli olan besine yeterli miktarda, sağlıklı ve güvenilir şekilde ve ekonomik olarak erişebilmesi temel bir haktır. İnsanoğlunun yaşamını sürdürebilmesi için temel ihtiyacı olan gıdanın, büyükşehirlerde yerel, ulusal ve küresel ölçekte gıda tedarik zinciri elemanları arasındaki ilişkiyi, üretimden tüketime yaşanan aktarmalı süreçleri gıda güvenliği ve mekânsal planlama odağında keşfetme arzusu çalışmanın temel çıkış noktasını oluşturmaktadır. Çalışma sonunda Ankara’nın Hacetstepe Mahallesi özelinde dijital dinamik bir gıda haritası üretilmiş olması çalışmanın özgün tarafıdır. Bu sayede sağlıklı gıdalara erişebilirlik, gıda çölleri, güvenilir gıda ve gıda güvenliği gibi konulara mekânsal planlama perspektifinden çok yönlü bir bakış açısı geliştirilebilmiştir.

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

2.1. KAVRAMSAL BÖLÜM

Gıda, insanoğlunun varoluşundan beri önemini korumaktadır. Bu yönü ile de hem insanlık için hem de devletler için stratejik bir konuma sahiptir. En temel ihtiyacımız olan gıdayı koruyup, güvenliğini, güvenilirliğini, gıda arzına yönelik düzeyini, tedariki ve eşit bir şekilde paylaşılması noktası da ana koşulları arasında sayılmaktadır (Koç ve Uzmay, 2015).

Gıdayı geçmişten günümüze ne kadar korumaya çalışmış olsak da her geçen gün dünyanın içinde bulunduğu; iklim değişikliği, küresel ısınma, plansız kentleşme, aşırı nüfus artışı, istikrarsız mevzuatlar, tarım alanlarının ve ormanlık alanların yakılıp yıkılıp zarar görmesi gibi sorunlar nedeniyle halen risk altında olan grup olarak ifade edilmektedir (Gökırmaklı ve Bayram, 2018).

Tarih boyunca gıdanın üretimi, tüketimi, depolanması, güvenliği ve gıdanın güvence altına alınması yönündeki sorunların giderilmesi adına kurumlar ve kuruluşlar çeşitli görevler üstlenip küresel ölçekte çözümlere yönelik iş ortaklıklarına gitmiştir. Ülkeler ise yasalar ve politikalarla gıdayı güvence altına alıp güvenliğini sağlamaya çalışmıştır. Gıdanın yeterince korunmaması ya da korunulamaması, gıda geleceğini dair ön görülemez problemleri beraberinde getirecektir. Gıdanın tedarikinin tehlike arz eder hale gelmesi ile birlikte insanlık; açlık, yetersiz beslenme, güvenilir gıdaya erişim vb. sorunlar nedeni ile çeşitli hastalıklarla yüzleşerek gıda çölleri olarak adlandırılan alanların artması ile karşı karşıya kalacaktır (Koç ve Uzmay, 2015).

Geçmişten günümüze gıda, kırsal alan konuları arasında yer almakla birlikte genelde tarımsal amaçlı çalışmalarda ön plana çıkmıştır. Ancak gıda sistemlerinin bileşenleri, şehirleri etkileyen ve şehirlerden etkilenen önemli kaynaklardır. Gıda üretiminde kentsel ve kırsal alanların birlikte düşünülmesi, tarımsal gıda üretiminin çok yönlü ele alınmasını sağlayacaktır. Bugün, dünya genelinde kırsal alanlar şehrin gıda ihtiyacının büyük bir çoğunluğunu karşılarken ilgi odağı haline gelen kentsel alanlarda üretilen gıdalar sistemde önemli roller oynamaya başlamıştır (Eckert ve Shetty, 2011). Bugüne kadar yapılan birçok kentsel çalışmada büyük şehirlere odaklanılırken kırsal alanlara yönelik hazırlanan çalışmaların ayrı ayrı ele alındığı görülmüştür. Yaşanan salgınlar, iklim değişikliği, gıda güvenliği, gıda güvencesi sorunları; kent çeperinde bırakılmış tarım arazilerinin, kırsal alanları kalkındırılmasının, gıda güvenliğinin, gıda

güvencesinin, gıda tedarik zinciri ve sağlıklı gıdaya erişimin insanlık için önemini bir kez daha göstermektedir (Kanai ark., 2018 ; Roy, 2009; Pham ve Turner, 2020).

2.1.1. Sağlıklı ve Güvenilir Gıda

Günümüzde dünya genelinde Birleşmiş Milletler (BM) raporuna göre açlık, yoksulluk ve kötü beslenme sürekli olarak artmakla birlikte daha da yaygınlaşmaktadır. Dünyanın bir yanı açlık, yetersiz beslenme, kronik olarak yetersiz beslenme ile mücadele ederken bir yanı ise obezite ile mücadele etmektedir (Akgöl, 2020). Küreselleşen politikalar sonucunda ülkeler kendileri dışında olumsuz ekonomik şartlara sahip ülkelere karşı sessiz kalmamaktadır. Çünkü bu sorunun aslında dünya genelini etkilediği görülmektedir (Niyaz ve İnan, 2016).

Gıda, insanların temel ihtiyacı olması sebebi ile geçmişten günümüze iklim değişikliği, sosyo-ekonomik koşullar, doğal afetler, salgınlar, sağlıklı gıdaya erişim gibi birçok etmen sebebi ile disiplinlerarası çalışmalarda odak noktası olmuştur. Günümüzde yaşanan olaylar ve insanların bilinç düzeylerinin artması ile gıdaya verilen önemin bir hayli arttığı görülmüştür. Sağlıklı gıda ve gıda güvenliği konularında, üretim aşamasındaki hassasiyet ve tüketim aşamasındaki aciliyet sebebi ile gıda güvenliğinin sebze ve meyveler üzerindeki yeri büyüktür. Tayar (2010)' a göre güvenli gıda: *'Her türlü bozulma ve bulaşmaya yol açan etkenden arındırılarak tüketime uygun hâle getirilmiş gıda'* olarak tanımlamaktadır. Uluslararası belirlenmiş standartlara uygun yetiştirilen, satıcısı belli olan, etiketli, markalı ve prosedürlere uygun şekilde üretilen gıda, sağlıklı gıdadır. Açıkta, el değerek, sokakta, halk pazarlarında yerde satılan, yol kenarında bulunan gıdalar güvenilir gıda olarak tanımlanmamaktadır (Gür, 2020). Sağlıklı ve besleyici gıda hassas bir yapıya sahiptir. Bu sebeple sağlıklı gıda adı altında ifade edebileceğimiz meyve ve sebzeler hem besin değerinin kaybolmaması hem de güvenilir bir şekilde tüketiciye ulaşması için hızlı erişim ve tüketime mecburdur. Gıda tedarik sürecinin herhangi bir noktasında meydana gelebilecek bir hata veya olumsuzluk tüketicinin yaşanan olumsuzluktan etkilenmesi ile sonuçlanmaktadır. Bu sebeptendir ki günümüzde sağlıklı diye düşündüğümüz birçok gıdanın tüketimi çeşitli hastalıkları da beraberinde getirmektedir.

Sağlıklı ve güvenilir gıda kavramı, sadece gıdanın üretimi değil üretimden tüketime kadar gıdanın yolculuk sürecini de ifade etmektedir. Gıdanın yolculuğu, gıdanın tedarik zinciri içerisindeki birimler arasındaki ilişkilerle ifade edilmektedir (Gürler ve

Nart, 2019). Sağlıklı gıdaya erişimi etkileyen etmenlerin en başında şehirlerin sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel yapıları gelmektedir (Brug ve ark., 1995). Güvenilir ve sağlıklı gıdaya erişim; ülkelerin gelişmişlik düzeyleri, demografik yapıları, eğitim seviyeleri, birey davranışları, diyet davranışları ve yeme içme kültürlerindeki farklılık nedeni ile kişiler arasında çoğu zaman farklılık gösterebilmektedir (McEntee ve Agyeman, 2010). Gıdaya erişim anlayışı, şehir merkezinde yaşayanlar için süper market ve zincir marketlerden alışveriş yapma anlamlarına karşılık gelirken kent çeperindeki yaşayan insanlar için üretim alanları ve üreticilere yakınlık anlamlarına gelmesi sebebi ile kişiler arasında farklılık göstermektedir (Anand ve ark., 2019; Giroux ve ark., 2021).

Sağlıklı gıdalara erişimin bir sonucu olarak sağlıklı ortamların tüketiciler üzerinde üç önemli rolü vardır. Bunlardan ilki, bireylerin bilişsel olarak sağlıklı beslenmesi gerektiği fikrini uyandıran gıda ortamına maruz kalmalarıdır (Hu ve ark., 2020). Gıda ortamlarına maruz kalma, gıdaya erişilebilirlik ve halkın sosyo-ekonomik yapısı arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmaktadır (Su ve ark., 2017). İkincisi, gıda ortamlarına erişebilirliği ifade eden yakınlıktır. Gıda erişimini temelde etkilen üç ana faktör vardır. Bu faktörler; coğrafi konum-koşullar, ekonomik yapı ve bilgi düzeyi-bilinçtir (McEntee ve Agyeman, 2010). Kırsal alanlar sağlıklı gıda erişimi ile ilgili, çeşitli gıda birimlerinin olmaması ya da eksikliği, geniş bir alana yayılma sorunsalı kaynaklı erişim sorunu, demografik yapıda yaşlı nüfusun daha fazla olmasının getirmiş olduğu uzun süreli mesafeler kat etme gerekliliği veya edememe sonucu problemler ortaya çıkmaktadır (Liese ve ark., 2007; Sharkey ve Horel, 2008). Sosyo-ekonomik yapı, ulaşım sorunları gibi sebeplerle birçok insan sağlıklı gıdaya erişememesi nedeni ile günümüzde gıda çölleri kavramı güncelliğini koruyan kavramlardan biridir (Yeager ve ark., 2014). Gıda çölleri, bölgelerin işsizlik oranları, eğitim durumu ve nüfusu oranına bakıldığında sağlıklı gıdaya erişme olasılıkları düşük veya erişimi olmayan yerler için tanımlanan bir kavramdır. Bölgelerin mekânsal dağılımı, sosyoekonomik durumları, satın alabilirlik düzeyi, ulaşım koşullarına bağlı olarak değişmektedir (Su ve ark., 2017; Beni ve ark., 2012). Üçüncüsü ise gıda ortamlarına müdahaledir. Müdahale; güvenilir ve sağlıklı gıda birimlerinin açılıp kapanma durumları, gıda ortamları, bölgedeki nüfusun talebi ve gıda birimleri ile aralarındaki erişim düzeylerine göre değişmektedir (Freire ve Rudkin, 2019). Hükümetlerden; halkı gıda tüketimi konusunda bilinçlendirmesi, sürdürülebilir, güçlü gıda politikalarının hazırlaması, yenilikçi gıda planlarının oluşturulması, sağlıklı gıda birimlerine erişimi destekleyen unsurların ilişkilendirilmesi ve halkın sağlıklı beslenme

davranışlarına katkıda bulunmada önemli roller üstlenmesi beklenmektedir (Glanz ve Yaroch, 2004 ; Story ve ark., 2008).

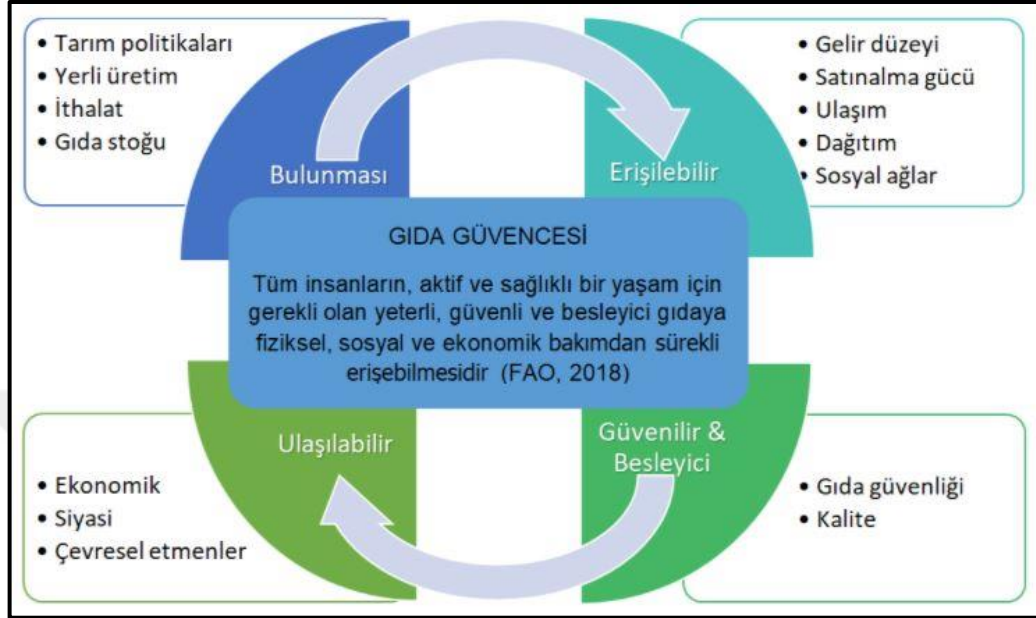
2.1.2. Gıda Güvencesi

Gıda güvencesi; yeterli, sağlıklı ve güvenilir gıdaya erişim olarak tanımlanmaktadır. Gıda güvencesi kavramı, gıda ile ilgili mevcut en genel kavram olması sebebi ile hem hanelerin yeterli, sağlıklı ve güvenilir gıda ile beslenmeleri anlamına gelir hem de ülkelerin gıda tedarik sürecinde aldığı önlemleri, yaptığı projeleri ve planları kapsayan süreçleri de ifade etmektedir (Yıldız ve Arslan, 2018).

1948 yılında BM İnsan Hakları Evrensel Beyannamesinde, insanların temel gereksinim maddesi olan gıdaya ulaşmasının en temel hakkı olduğunu dile getirilmiştir. İlk olarak köyden kente göçlerin arttığı 1970 yıllarında, gıdaya yönelik sorunlar ortaya çıkmıştır. 1974 yılında, Dünya Gıda Konferansı düzenlenerek konferansta gıda güvencesi, temel ihtiyacımız olan gıdanın üretim ve sürekliliğinin sağlanmasına olanak sağlayan ve fiyat dalgalanmalarına karşı her koşulda gıda arzının bulundurulması olarak tanımlanmıştır. 1980'lere gelindiğinde Food and Agriculture Organization (FAO), arz-talep arasındaki denge için eşitlik ve erişebilirliğin önemini vurgulayarak gıda güvencesi kavramını, insanların ihtiyacı olan temel gıda maddelerine hem fiziksel hem de ekonomik olarak erişebilirlikte sürekliliğinin sağlanması olarak belirtmiştir (Koç ve Uzmay, 2015).

2015 yılına kadar aç ve yoksul insan kalmaması, yetersiz beslenmenin ortadan kaldırılması adına 1996'da Dünya Gıda Zirvesi toplanmıştır. 2001 yılında FAO, hazırlamış olduğu raporunda gıda güvencesi kavramının ifade ettiği anlamı biraz daha detaylandırıp *“bütün insanların her zaman aktif ve sağlıklı yaşamı için gerekli olan besin ihtiyaçlarını ve gıda önceliklerini karşılayabilmek amacıyla yeterli, sağlıklı, güvenilir ve besleyici gıdaya fiziksel ve ekonomik bakımdan sürekli erişebilmeleri”* gıda güvenliğini de gıda güvencesi içinde düzenleyerek daha kapsamlı bir tanımlama yapılmıştır (TGDF Rekabet Raporu, 2011). Yeterli gıdanın bulunması, tarım politikalarının iyileştirilmesi veya yeniden yapılanmaya gidilmesi, insanları yerli üretime teşvik ederek yerli üretimin desteklenmesi, gıda stokunda gerekli ithal ürünlerin bulundurulmasıdır. Gıdanın erişebilir olması; gelir düzeyi, satın alma gücü, ulaşım sistemleri, dağıtım düzeyleri ve sosyal ağlar arasındaki ilişki ile açıklanmaktadır. Gıdanın güvenilir, sağlıklı ve besleyici olması üretimden tüketime var olan süreçlerde herhangi bir sorun yaşamadan kaliteli bir şekilde elde edilmesi olarak da karşımıza çıkmaktadır. Ve son olarak da gıdanın ulaşılabilir

olması; ekonomik, siyasi, sosyal ve çevresel etmenlerin birbirleri ile olan ilişkileri ne kadar güçlü olursa gıda güvencesinin sağlanabilirliğinin de o kadar güçlü olması beklenmektedir (Türk, 2019) (Şekil 2.1.).

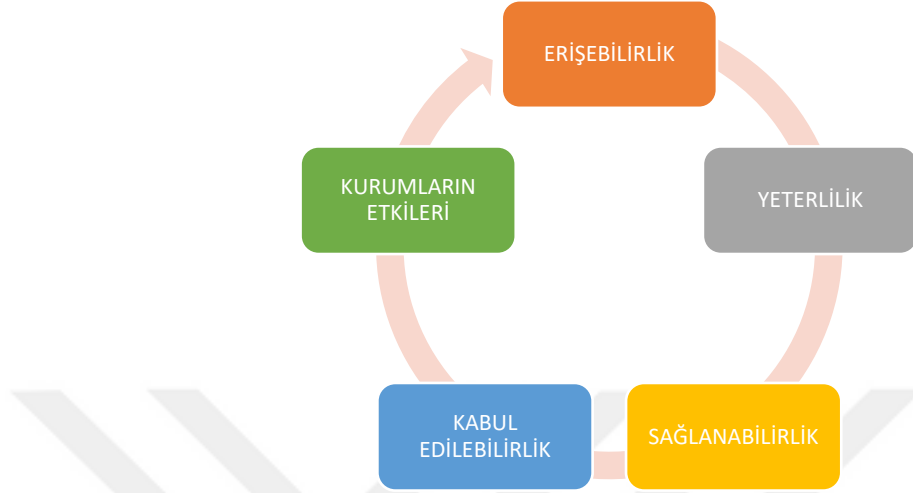


Şekil 2.1. Gıda güvencesi
(Türk,2019)

Gıda güvencesi kavramı, küresel ölçekte toplumların yeterli gıdaya; kaliteli, sağlıklı ve güvenilir bir şekilde erişebilirliği, satın alması ve aynı zamanda tüketim hakkına sahip olmalarının kontrollü denetimlerle güvence altına alınmasıdır (Karabal, 2019). Üst ölçekte bakıldığında gıda güvencesi, dünyanın her yerinde yeterli gıda ihtiyacının sağlanması adına gerekli plan ve politikaların yapılması olarak karşımıza çıkarken alt ölçekte bakıldığında da hane halkının yeterli ve sağlıklı gıda ile beslenmesi şeklinde karşımıza çıkmaktadır (Yıldız ve Arslan, 2018). Gıda güvencesi, üretim aşamasından tüketim aşamasına olan çok aktörlü süreçleri de içinde bulundurmaktadır (Eryılmaz ve Kılıç, 2020).

Koç ve Uzmay, 2015'in çalışmasında yer verdiği Centre for Studies'in Food Security yayınına göre, gıda güvencesinin beş temel şartı; sağlanabilirlik, erişebilirlik, yeterlilik, kabul edilebilirlik ve kurumsal etkenler olarak sıralamıştır. Sağlanabilirlik, her zaman herkese yetecek kadar yeterli gıdanın bulunabilirliği olarak ifade edilmiştir. Erişilebilirlik, gıdaya ulaşacak kişilerin her zaman fiziki açıdan ve ekonomik açıdan gıdaya erişebilmesi. Yeterlilik, besleyiciliğe sahip gıdanın sürdürülebilir ve güvenilir bir şekilde üretimi. Kabul edilebilirlik, insanların kültürel hayatlarına uygun gıdaya insan

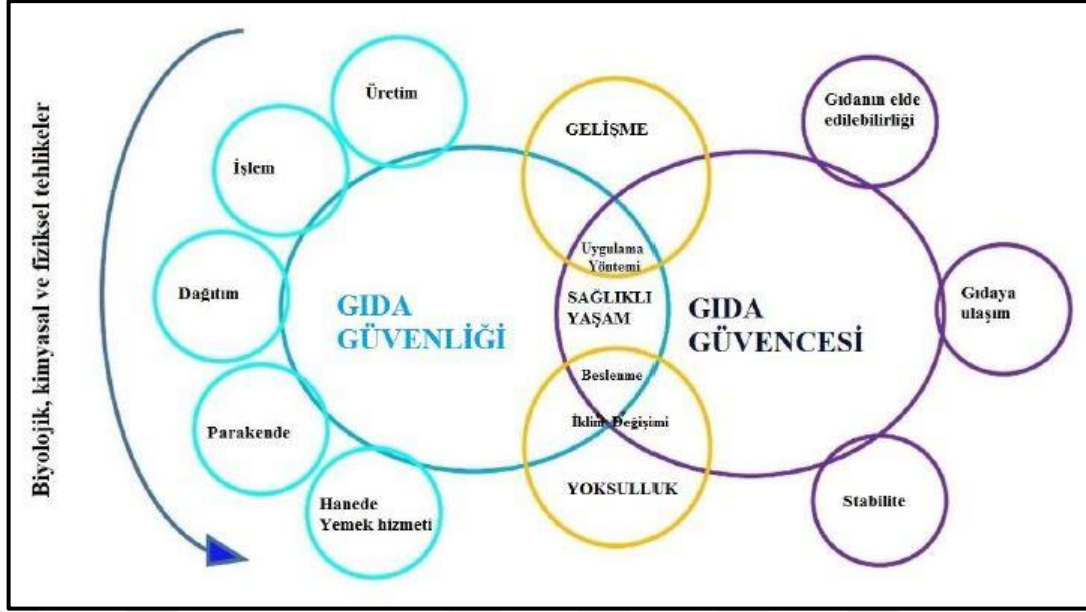
hakları ve onuru göz önünde bulundurularak erişimi. Kurumsal etkenler ise gıda güvenliğinin sağlanması için aktif rol oynayan politik süreçleri yöneten ve yönlendiren kurumlardır (Şekil 2.2).



Şekil 2.2. Gıda güvencesinin beş temel şartı
(Koç ve Uzmay, 2015'ten yararlanılarak yazar tarafından üretilmiştir, 2021)

Türk Gıda ve İçecek Sanayi Dernekleri Federasyonu (2011), gıda güvencesi ilkelerini uluslararası kavramları da değerlendirerek Türkiye'deki gıda güvencesi ilkelerini sürdürülebilirlik, sağlanabilirlik, erişebilirlik, kabul edilebilirlik olarak açıklamıştır. İlkelerin amacı dünya üzerindeki herkese eşit bir şekilde, gelecek kuşakları da düşünerek, gıdanın sağlıklı, güvenli ve temiz olarak dağılmasıdır.

Son olarak gıda güvenliği ve gıda güvencesi arasındaki ilişkiye değinecek olursak; gıda güvenliği, gıdanın daha çok üretim, işlem, dağıtım, perakende ve tüketim aşamalarındaki süreçlerle ilgilenir. Gıdanın, biyolojik, kimyasal ve fiziksel tehlikelerden en çok etkilendiği ve sağlıklı, güvenilir gıdaların tüketilmesi ile ilgilenen kısımdır. Gıdanın bulunması, elde edilebilirliği, erişilebilirliği, güvenilir, besleyici ve ulaşılabilir olması gıda güvencesi kavramını meydana getirmektedir. Bunun yanında tarım politikaları, yerli üretim, ithalat, gıda stoku, gelir düzeyi, satın alma gücü, ulaşım, dağıtım, sosyal ağlar, gıda güvenliği, kalite, ekonomik, siyasi, sosyal etmenler birbirine sıkı sıkıya bağlı kavramlardır (Mahmoud, 2017) (Şekil 2.3).



Şekil 2.3. Gıda güvencesi, gıda güvenliği ve kalkınma ilişkisi
(Mahmoud, 2017)

2.1.3. Gıda Güvenliği

İnsanların temel ihtiyacı olan gıdalar arasında en önemli yere sahip olan sağlıklı gıdalar, doğal bitki ve hayvanlardan elde edilen sağlıklı, besleyici ve fonksiyonel ürünler ile karşılanır. Gıda güvenliği, gıdanın üretimden tüketime kadar ki tüm süreçleri kapsayan bir kavramdır. Tohum aşamasından tüketim aşamasına, gıdaya yapılan bütün müdahaleler gerek kimyevi ilaçlar gerekse uygun koşullarda muhafaza edilememe vb. sorunlar hem üretilen gıdaya hem de tüketicilere zarar vermektedir. Gıda güvenliği ve sağlıklı gıda ile ilgili yapılan çalışmalara baktığımızda yeterli beslenememe ve sağlıksız beslenme sonucu karşımıza obezite, kanser, diyabet ve buna benzer kronik hastalıklar çıkmaktadır. Yediğimiz gıdaların da bilinçli veya bilinçsizce tüketimi insanlarda gıda kaynaklı oluşan kaygı eşliğini attırmaya devam etmektedir (Drewnowski ve ark., 2012; Freire ve Rudkin, 2019).

Gıda güvenliği her geçen gün ciddiyetini daha da korumaktadır. Hormonlu gıdaların, hazır tüketimin, uzun ömürlü gıdaların, gıda terörü ve açlık gibi sorunların git gide arttığı bir dünyadayız. Bu nedenle de gıda güvencesi ve gıda güvenliği kavramları günümüzde tartışılan ve gelecek yüzyıllarda da gündemde yer alacak konulardan biri olması beklenmektedir. Gelişen teknoloji insan hayatını her ne kadar kolaylaştırmış olsa da doğaya ve insanların geleceğine olumsuz etkide bulunmaktadır. Belki de bunun sebebi gelişmiş olan teknolojinin temel ihtiyacımız olan gıdaya yönelik yeterli oranda

kullanılmayıdır. Son yıllarda dünyadaki ekonomi politikaları ve ekonomik krizler, Ortadoğu’da meydana gelen savaşlar sağlıklı ve yeterli gıdaya ulaşım konusunda yaşanan sorunları hızla artırmaktadır (Erbaş, 2017).

TGDF (2011), gıda güvenliğini *‘sağlıklı, kusursuz gıda üretimini sağlamak amacıyla gıdaların; üretim, işleme, muhafaza ve dağıtım sırasında gerekli kurallara uyulması ve önlemlerin alınması’* olarak tanımlamaktadır. Gıda güvenliği daha çok gıdaların üretiminden tüketime kadar ki süreci ele alırken gıda güvencesi ise daha geniş bir kavram olarak karşımıza çıkmakta olup insanlığın yeterli ve sağlıklı gıdaya sürekli olarak erişimi anlamına gelmektedir.

Gıda güvenliği, pek çok kurum, kuruluş ve araştırmalarda gıda tedarik zinciri sürecinde oluşabilecek herhangi bir tehlikeye karşı gıdaların korunması ve tüketicilerin sağlığına zarar vermeyecek gıdalara ulaşmasının teminat altına alınması olarak tanımlanmaktadır. Bu nedenle gıda zinciri süreci boyunca kontrollerin sürekliliği tüketici sağlığı için oldukça önemlidir (Başaran, 2016).

Gıda güvenliğini iki kısımda inceleyecek olursak; birincisi yenilen içilen gıdaların güvenliği, ikincisi ise ülkelerin temel gıda ürünlerini dışarıya bağlı kalmadan ne kadar ürettikleri olarak ifade edebiliriz (Tokalak, 2010). Ülkelerin tarım arazisi bakımından kendi kendine yetecek güçte olması ve gıda güvenliğini sağlaması tarımsal arz güvenliğini oluşturmaktadır. Tarımsal arz güvenliğini biraz daha açacak olursak dışa bağlı kalmamak, kendi kendine yetip gıda güvenliği bakımından zorda kalmamak, insanlara uygun fiyatlarla yeterli ürün arzını adil bir şekilde sunmaktır. Yeterli, adil, sürdürülebilir ürün arzı da devletleri tarım sektörü konusunda güçlü politikalar hazırlamakla birlikte bilgi, teknoloji ve AR-GE çalışmalarına itmektedir. Tarımsal arz güvenliğinin artık bir zorunluluk olduğu yerde, gıda güvenliğinin sağlanması, halkın gıdaya olan ihtiyacının karşılanması ve doğal kaynakların korunması tarım sektörünü önemli bir noktaya taşımaktadır. Küreselleşen dünyada sektörler arasında tarım sektörünün stratejik önemi yaygın olarak kabul edilmektedir. Bu kabul ediliş, devlet tarafından tarım sektörü konusunda öncelikli sektör uygulaması, uygun ve uyumlu politikalarla sürdürülmelidir (Selen ve ark., 2019).

2.1.4. Türkiye Gıda ve Tarım Politikaları

Gıda güvenliği ile ilgili Türkiye’de çalışmalar 1930 yılında başlamıştır ve 1930 yılında gıda güvenliği ile ilgili iki kanun çıkarılmıştır. Konu ile ilgili ilk mevzuat olarak

1580 sayılı Belediye Kanunu çıkarılırken kanunda gıda denetimi; üretim, depo ve satış birimi vb. yerler belediyelerin görevi olarak kabul edilmiştir. İkinci mevzuat ise 1930 yılı 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu'dur. Bu kanunla görev ikiye ayrılmıştır. 1580 sayılı kanunla belediyelere verilen gıda denetimi görevi, 1593 sayılı kanunla 2004 yılında belediye sınırları dışındaki alanların gıda denetimleri Sağlık Bakanlığı'na verilmiştir ve gıda güvenliği sürecinin aksatılmasına sebep olacak uygulamalar yasaklanmıştır (Eryılmaz ve Kılıç, 2020).

1930 sonrası önemli değişikliklerden biri de 1995 yılında çıkarılan 560 sayılı Gıdaları Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararname'dir. Kararnameye göre gıdaların teknik anlamda hijyenik olarak üretim aşamasından pazarlama ve tüketim aşamasına kadar halk sağlığı, üretici-tüketici menfaatleri göz önünde bulundurulacaktır. Her türlü gıda maddelerinin özellikleri tespit edilerek iş yerleri ve gıdaya dair verilen tüm hizmetlerde teknik usuller, şartlar, esaslar belirlenecektir (URL-1).

1995 yılında çıkarılan 560 sayılı Gıdaları Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararname, 2004 yılında Avrupa Birliği (AB) uyum süreci kapsamında gıda güvenliği mevzuatının uyumlu hale getirilmesi adına kaldırılmıştır. Yerine 5179 sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararname çıkarılmıştır. Kararnamenin 2'inci maddesinde, “*Gıda güvenliğinin teminine, her türlü gıda maddesinin ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemelerin hijyenik ve uygun kalitede üretimine, tasnifine, işlenmesine, katkı ve gıda işlemeye yardımcı maddelere, ambalajlama, etiketleme, depolama, nakil, satış ve denetim usulleri ile yetki, görev ve sorumlulukları ile risk analizine, ihtiyati tedbirlere, gıda ile tüketici haklarının korunmasına, izlenebilirlik ve bildirimlere dair hususları kapsar*” ifadesi yer almıştır (URL-2).

Gıda mevzuatlarının yetersiz olması sebebi ile 2010 yılında AB mevzuatına uyumlu olarak 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu çıkarılmıştır. 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu ile gıda üretim, depolama ve tüketim sürecinde oluşabilecek biyolojik, fiziksel ve kimyasal her türlü zararlar adına gıda güvenliğinin güvence altına alınması hedeflenmiştir (URL-3). 5996 sayılı kanun ile birlikte AB mevzuatlarına uyum kapsamı sürecinde gıda politikalarında yeniliğe gidilmiştir. Gıda üretim ve tüketimi arasındaki oluşabilecek tüm süreçler detaylı şekilde ele alınarak tüketicilerin sağlığı ve menfaatleri doğrultusunda güvenilir gıdaya ulaşım sağlanmaya çalışılmıştır (Erden, 2012).

2013-2017 yılları için Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının hazırlamış olduğu stratejik planda stratejik bir hedef olarak ‘*Üretimden tüketime kadar, uluslararası standartlara uygun gıda güvenilirliğini sağlanması*’ belirlenmiştir. Gıda güvenliğine yönelik çeşitli analizler yapılmıştır. Gıda güvenliğini tehdit eden unsurlar arasında; usulsüz üretim, var olan üretim-tüketim alışkanlıklarına yönelik davranışlar, bilgi eksikliği veya bilgi kirliliği ve bunun yanında hijyenik gıda üretiminin tam manası ile yapılmaması sorunları yer almaktadır (Koç ve Uzmay, 2019).

Tarım ve Orman Bakanlığınca hazırlanan 2018-2022 stratejik planında amaç halk sağlığının, doğal kaynakların korunması için gıda ve yem üretim, depolama ve tüketim aşamasına kadar oluşan süreçte uluslararası standartların göz önünde bulundurulması hedeflenmiştir. Güvenilir gıda için üretim aşamasından tüketim aşamasına gelinceye kadar ki süreçte rol alan taraflarla iş birliğine gidilmesi ve aynı zamanda üretici tüketici demeden toplumun bütün kesimlerinin sağlıklı ve güvenilir gıda bilincini kazanması önemli adımlardan biridir (Eryılmaz ve Kılıç, 2020).

FAO, gıda güvenliğinin sağlanması amacı ile dört ilke öne sürmüştür. Bunlar; gıda erişiminde eşitlik, gıda maddelerine ulaşım, sürdürülebilir üretimin sağlanması ve gıda kalitesidir. İlkeleri tek tek ele alacak olursak: Gıdaya erişimde eşitlik, her bireyin en temel hakkı olan gıdaya kaliteli ve dengeli bir şekilde ulaşabilmesi. Gıda maddelerinde ulaşım, yeterli gıdaya ulaşamayan ülkelere de gıdanın ulaştırılmasını, gıda alım, satım ve pazarlamasının yapımını ifade eder. Sürdürülebilir üretimin sağlanması, tarım amaçlı kullanılan doğal kaynaklarının doğru kullanılması, artan nüfusun ihtiyaçlarının karşılanmasıdır. Ve gıda kalitesi, önemli olanın nicelik değil nitelik olduğunu ve sağlık sorunu ortaya çıkarmayacak kaliteli gıdaya ulaşılmalıdır anlayışıdır. İlkeler gıda güvenliği konusunda aslında tarımın etkin rol oynayan faktörlerin temelinde yer aldığını göstermektedir. AB ile uyum süreci kapsamında ‘Tarladan Sofraya Gıda Güvenliği’ politikasında üretim aşamasından tüketim aşamasına kadar gıda zincirinde oluşabilecek her şey gıda güvenliğini kapsamaktadır (Vural, 2015).

Tarım alanlarımız bu kadar fazla iken neden ithalat gıda alıyoruz sorusuna gelirsek; sermaye yoğun üretim sonucu alırken kazanmak, satarken kar marjını arttırmak, uluslararası ekonomi prensipleri, kuralları, işleyişi, hazırlanan çeşitli politikalar sonucu tohum, gübre, ilaç üreten fabrikaların özelleştirilmesi, arzda meydana gelen eksiklik sonucu artan fiyatları ithalatla düşürme çalışmaları, çiftçilere yapılan desteklerin yeterli miktarda yapılmaması, yapılan uluslararası anlaşmalar sonucu tarımsal ürünlerin gümrük vergilerinin düşürülmesi sonucu ithal ürünlerin iç piyasamıza çok daha ucuza girmesi,

tarımsal üretime bakış açının değişmesi sonucu neoliberal yaklaşımın getirmiş olduğu üretimin büyük işlemler tarafından yapılması, kırsal nüfusun kentlere göçü vb. birçok sebeplerle ithalat yapılmaktadır (Oral, 2019).

2.1.5. Gıda Güvenliği ve Gıda Güvencesinin Önemi

Dünyadaki küreselleşme ile birlikte ticaretin uluslararası alanda yayılması gıda güvenliğine yönelik stratejileri zora sokmaktadır. Çünkü her ülkenin kendince benimsemiş olduğu halihazırda uygulamada olan gıda mevzuatları ve kaliteli gıda alımı yönünde düzenlemeleri vardır. Avrupa Birliği kapsamındaki ülkeler karşılıklı ticaretlerinde özellikle tarımsal ürün ticaretini belli kurallar dahilinde gerçekleştirmektedirler. Bu kapsam dışındaki ülkelerle yapacakları tarımsal ticaretlerinde de kendi kurallarına uyulması şartı ile yapmaktadırlar. Gıda güvenliğini ‘Tarladan Sofraya’ olarak tanımlayarak da gıdaya yönelik tüm süreçlerde benimsenen prosedürleri uygulamayı hedeflemişlerdir (Erbelet, 2014).

Türkiye’de gıda güvenliği çalışmaları AB ile uyum süreci kapsamında hız kazanmakla birlikte FAO gibi kuruluşlar ile yapılan anlaşmalar ve ortaklıklarla da gelişmeler sağlamıştır. İnsanların yaşam standartlarının zamanla artış göstermesi, sürekli kendini yenileyen teknolojiler ve ülke refahının artması gibi faktörler insanların bilinçli bir tüketici olmalarına yol açmıştır. Gıda güvenliğinin gelişmesinin sebeplerinden biri de insanların bilinçlenme düzeylerindeki artıştır. Bu artış insanları daha sağlıklı gıdalar yemeye özen gösterir hale getirmiştir. Sağlıklı gıdaya yönelik çalışmalar, üreticileri, aracıları ve satıcıları tüketici istekleri doğrultusunda çalışmalarını yapmaya zorlamıştır. Bu sebeple bilgi ve bilinç düzeyi, diyet davranışları, tüketicilerin satın alma faaliyetleri ve tüketici davranışları gibi konular gıda güvenliği ile ilişkilendirilmektedir (Başaran, 2016).

Gıda fiyatlarındaki artışlar, tarım arazilerindeki azalmalar, piyasadaki artan rekabet karşısında küçük çaplı girişimde bulunan çiftçilerin pazara girişinin sınırlandırılması, gıda yatırımlarındaki eşitsiz dağılım gibi sebepler tüketicinin alım gücünü zayıflanmakta, zayıflayan alım gücü de sağlıklı gıdaya ulaşım ve gıda kalitesi konularını olumsuz etkilemektedir. Gıda Güvencesi ve gıda güvenliğinin sağlanamamasının nedenlerinin en başında ekonomik sebepler gelmektedir. Ekonomik erişilebilirliğin ülkeler tarafından herkese sağlanamıyor olması gıda fiyatlarında dalgalanmalara ve küçük işletmelerin tekelleşmesine yol açmaktadır (Niyaz ve İnan, 2016).

Doğal kaynakların bilinçsizce tahrip edilmesi, tarım alanlarının kentleşmeye açılması ya da farklı amaçlarla kullanılması, mevzuat ve politikalardaki yetersizlikler, istikrarsızlıklar, uzun ömürlü gıdalara yönelim sürecinde yaşanan aksaklıklar, dönemsel arz dalgalanmalarının yaşanması, iklim değişikliği, sosyolojik etmenler, su kaynaklarının ve çayır meraların bilinçsiz tahribatı gibi sebepler gıda güvencesi ve gıda güvenliğini tehlikeye atmaktadır (Koç ve Uzmay, 2019).

2.1.6. Alternatif Kent İçi Gıda Uygulamaları

19. yüzyılda gıda üretiminin şehirler arası coğrafyalara dağılımında bazı bozulabilir mahsuller kent pazarlarına çok yakındı. 19. yüzyılın sonlarından itibaren buzdolabı bulunan vagonların ve demiryolları gibi ulaşım ağlarının gelişmesi ile kent merkezinden uzaktaki çiftçilerin tarım arazilerini geliştirmelerine olanak sağladı. 20. yüzyılın ortalarında savaş sonrası konut artışı, otomobil ve hızlı yol sistemlerinin gelişmesi banliyölerin artmasına yol açmıştır. Banliyölerin artması ile birlikte kentten kıra yayılma başlamıştır. Bilinçsizce ve yeterince planlama yapılmadan meydana gelen bu yayılma tarım alanları özelinde gıdanın geleceğini de tehlikeye atmıştır. Banliyölerin artması ve alansal olarak büyümeler gıda üretim ihtiyacını karşılama adına tarım arazilerinin uzun süre kullanılabilir olması gerekliliği fikirlerini ortaya çıkardı. Bu sebeple tarım arazilerinde koruma alanları oluşturmak için yasalar başlatılmıştır. Yasa sonucu tarım arazilerinde elde edilen verim iki kat artmıştır. 20. yüzyılın sonlarında iklim değişikliği sonucu yiyeceklerin uzun mesafeye taşınmasının karbon ayak izini artırdığı ile ilgili düşüncelerin ortaya çıkması ile yerel gıda ağlarına olan ilgi artış gösterdi. Yerel gıdaya olan ilgi ve tutumların artması tarım, kent ve gıda üçlüsü arasında ilişkinin anlaşılması noktasında kritik öneme sahipti. Güçlü tarım arazilerine sahip olmak için tarım arazilerini korumaya yönelik düzenleme yapıldığında ve devlet kurumlarından sağlanan önemli desteklerle, kent çevresinde yapılan tarımın hem alternatif gıda ağlarını sağlamlaştırmaya hem de çiftçilerin ekonomik konumunu güçlendirmeye yardımcı olabileceği kişiler tarafında anlaşılmıştır. Tarımın teşviki kentsel alanlarda da sürdürülebilir gıda sistemlerinin geleceği ile ilgili çalışmaların temelini oluşturmuştur. Koruma altına alınan toprak, yerel gıdalara artan talebi karşılama adına potansiyel dinamik bölgeler haline gelmiştir (Bos ve Owen, 2016).

Bugüne kadar temelde üç tane uluslararası gıda rejimi belirlenmiştir. Birinci gıda rejimi, yirminci yüzyılın başlarında jeo-politik genişleme ile bağlantılı toplu ürünler

üreten yoğun bir tarım dönemi. İkinci gıda rejimi, yirminci yüzyılın ortalarından kalma endüstriyel, işlenmiş gıda dönemi. Üçüncü gıda rejimi ise yirminci yüzyılın sonlarında çevreye, beslenmeye, çiftçi gelirine ilişkin tüketici endişelerine duyarlı küresel, kurumsal süpermarketleştirilmiş tedarik dönemidir. Günlük yaşamın süpermarketleştirilmesi, kentsel çevre kuşağında veya kentsel çiftçi pazarlarına arabayla yakın mesafede bulunan bir dizi küçük ölçekli üreticiyi, kaliteli ürünler için yeni tüketici taleplerine yanıt vermekten caydırmadı. Kaliteli üretime bu geçiş, tarımsal sanayi modelinin 'ya büyü ya da kurtul' sloganı bir dereceye kadar meydan okudu ve bazı küçük ölçekli üreticiler için sürdürülebilir kırsal geçim kaynağı sağladı (Campbell ve Dixon, 2009).

“Alternatif gıda” üretme ve tüketme alanları son yıllarda tarımsal gıda araştırmaları ve politika oluşturma çevrelerinde büyük ilgi görmektedir. Bu alternatif gıda ağlarına örnek olarak çiftçi piyasaları, toplum destekli tarım planları ve gıda ürünlerinin geleneksel tarımsal gıda sistemlerinden ayırt edilmesine hizmet eden sosyal ve mekânsal bilgilerle bütünleştirildiği çiftlik mağazaları bulunmaktadır. Alternatif gıda ağları hem gıda üreticilerinin hem de tüketicilerinin taleplerini karşılama konusunda giderek daha fazla ilgi duyulmuştur. Tüketicileri, üreticileri ve yiyecekleri yeniden birbirine bağlamayı amaçlamıştır (Ilbery ve Maye, 2005).

Kentsel tarım, alternatif gıda ağları çatısı altında kilit bir faaliyettir ve topluluk bahçeleri, okul mutfak bahçeleri, şehir çiftlikleri, topluluk öncülüğünde arka bahçede, balkonda, küçük ölçekli pazar bahçeleri, yiyecek takasları, çatı bahçeciliği, çiftçi pazarları, gerilla bahçeciliği ve özel bahçelerde ortak bahçecilik modülleri örnek verilebilir. Alternatif gıda ağları, gıda güvenliğine ilişkin topluluk istekleriyle her ne kadar yerel ve süpermarketlerin tedarik zincirleriyle sayesinde kolayca ulaşılamayan gıdalara erişim imkânı ile bağlantılı olsa da büyük ölçüde şehir içi ya da yüksek fırsatlardaki gönüllü ağlar tarafından yönlendirilmektedir. Alternatif gıda ağları, kentsel tüketici talebinin varlığını desteklediği ölçüde şehir merkezlidir. Ancak faydaları kırsal topluluklara yayılmaktadır (Richards ve Dixon, 2015; Richards ve ark. 2011).

Yerel gıdaların popülerlikle daha da gelişmesi ve büyümesi sebebi ile özellikle günümüzde büyükşehirlerde kentsel tarımın önemli bir kaynağı ve katılım şekli olarak karşımıza çıkmaktadır. Araştırmacılar, kentsel tarımın faydalarını; taze meyve ve sebze tüketimini artırmak, gıda ihtiyaçlarını karşılamak, gıda güvenliğine ve esnekliğine katkıda bulunmak olarak açıklamıştır. Bununla birlikte, kentsel tarım, kentsel nüfus yoğun olarak bulunduğu bölgelerde enerji tasarrufuna bağlı olarak çevresel faydaların, kentsel tarımın faydalarından çok daha ağır basacağını ifade edildiği değerlendirmeler

yapılmıştır. Kentsel tarımın genişlemesinin kentin gerilemesini gösterdiğine dair endişeler vardı ve bazıları emlak piyasaları zayıflarken kentsel tarımın sadece geçici bir faaliyet olduğuna inanılıyordu fakat günümüzde yaşanan olaylar kentsel tarımın şehirlerin ve yaşayanların geleceği için önemli olduğunu vurgulamaktadır (Newman ark., 2015).

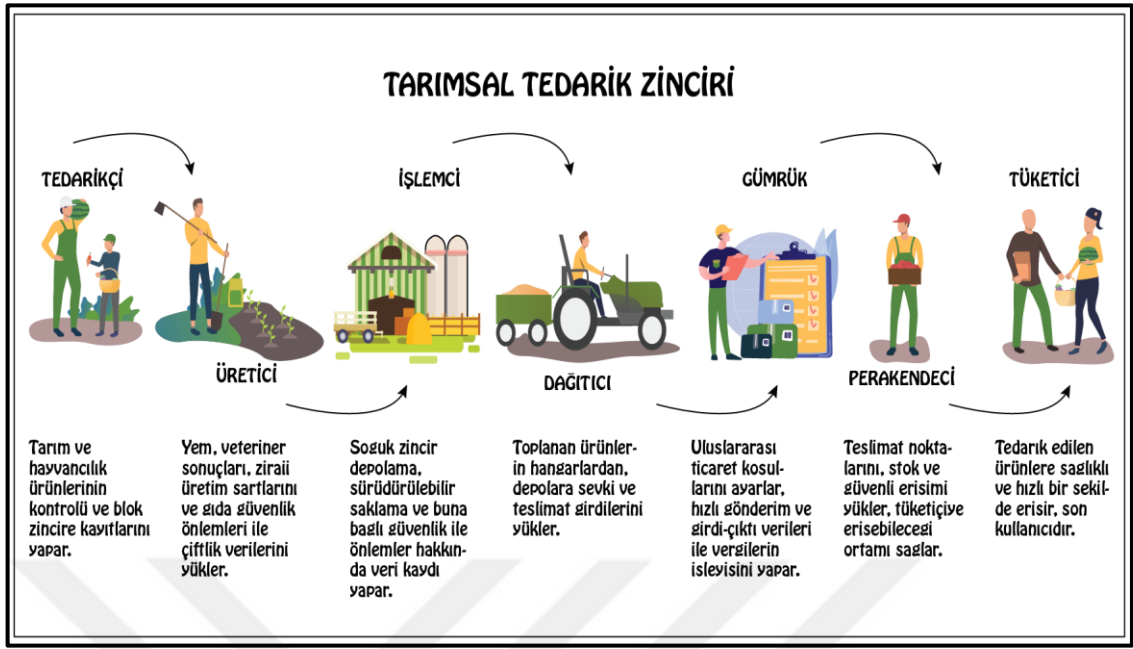
2.2. KURAMSAL BÖLÜM

2.2.1. Gıda Tedarik Zinciri ve Gıda Güvenliği

Tüketici sağlığının korunması ve yeterli gıda arzının sağlanması toplumların en önemli hedefleri olmalıdır. Ülkelerin bu hedefi gerçekleştirebilmesi için de gıda güvenliğini sağlama adına öncelikle tüm gıda zinciri ile gıda politikalarının entegre bir şekilde çalışmalarının sağlanması gerekmektedir. Küreselleşme, işlenmiş tarımsal ürünlerin ticaretinde değişikliğe yol açmıştır. Özellikle taze gıdaların pazarlanması artmıştır. AB ve Türkiye gıda güvenliği uygulamaları sunumunda, gıda zinciri oluşum stratejisini; medya sektörü ve gelişen teknolojilerle birlikte tüketicilerin bilinç düzeylerindeki artış, insan sağlığını tehdit edecek unsurlara ilişkin kaygılar, gıda güvenliğini sağlamadaki yetersizliğe karşı oluşan güvensizlik gibi faktörlerin etkilediğini söylemiştir. Gıdaların güvenliğinin sağlanması için güvenli, yeterli, besin değeri yüksek gıdaların tüketilmesinin sağlanması adına, gıda zincirinde üretim aşamasından tüketim aşamasına yer alan herkesin bu anlayışı benimsemesi önemlidir (Şekil 2.4).

Artık (2011), gıda güvenliğinin sağlanmasında gıda tedarik zinciri unsurlarını şu şekilde sıralamıştır:

- *Gıda güvenliği, risk değerlendirmesi, risk yönetimi ve risk iletişimini dikkate alınmalıdır.*
- *Birincil üretimden geriye dönük izleme teknikleri geliştirilmelidir.*
- *Uluslararası kabul görmüş ve bilimsel olarak geliştirilmiş gıda güvenliği standartlarına ihtiyaç duyulmaktadır.*
- *Özellikle Dünya Ticaret Örgütü anlaşmaları gereğince, gıda kaynaklı tehlikelere karşı aynı seviyede koruma sağlayan gıda güvenliği sistemlerinin denkliği kavramının geliştirilmesi gerekmektedir.*
- *Çiftlikten sofraya tüm gıda zincirinde risklerin, kaynağında önceden önlenmesi veya engellenmesine önem verilmelidir.*



Şekil 2.4. Blok zinciri teknolojisi ile oluşturulmuş bir tarımsal tedarik zinciri
(Tripoli ve Schmidhuber, 2018'den faydalanılarak yazar tarafından üretilmiştir, 2021)

İnsanlık tarihi boyunca yeterli ve güvenli gıdaya ulaşım, daima gündemde yer alan konular arasında olmuştur. Son zamanlarda gıda en çok gelişme gösteren alandan biri haline gelmiş ve gıda ile ilgili birçok yeni sorun ortaya çıkmıştır. Bu da aslında gıdanın ne kadar hassas olduğunu kanıtlamaktadır. Gıda ile ilgili tehlikeleri biraz daha açık hale getirecek olursak; üretim aşamasındaki bilinçsiz ilaç kullanımı, gelişmiş gübreleme, pestisit artıkları, mikrobiyolojik sorunlar, radyoaktif bulaşanlar, genetiği ile oynanmış gıdalar vb. olaylarla gıda kaynaklı sorunlar ortaya çıkmaktadır (Saner ve Ataman, 2011).

Gıdaya dair gelişmeler sonucu tedarik zincirinde yaşanan gelişmelerin doğru ve zamanında tespit edilmesi amacı ile izlenebilirlik kavramı ön plana çıkmıştır. Tüketicilerin zamanla bilinçlenmesi ile bu kavram ve sistemler, gıda ve tarımsal ticaretin ayrılmaz bir bütünü haline gelmiştir. İzlenebilirlik, doğru kullanıldığı vakit gıda güvenliğinin önemli bir parçası olabilecek ve gıda verimini artıracak bir sistemdir. Genel olarak izlenebilirliğin amacı, gıda tedarik zinciri süreci boyunca bilgilerin toplanması, sorunların giderilmesi, tüketiciler ve diğer paydaşlara kaliteli ve güvenilir ürünler sunmaktır. İzlenebilirlik gıda tedarik zincirinde tek başına etkili olabilecek bir kavramdan ziyade yasal düzenlemelerle de desteklenmelidir (Opara ve Mazaud, 2001).

Gıdanın izlenebilirliği, üretimden tüketime kadar ki süreçlerin tümünü kapsamaktadır. Gıda güvenliğinin temeli olan insan sağlığının korunmasını amaçlar.

İzlenebilirlik sisteminde üç temel unsur bulunmaktadır. Bunlardan ilki, ürünlerin ve girdilerin hepsinin tanımlanması. İkincisi, ürünün nereden nereye ve ne zaman gideceğine dair bilgilerin toplanması. Ve son olarak üçüncü, bu iki verinin harmanlanması ile entegre bir sistemin oluşturulmasıdır. İzlenebilirlik sağlandığı takdirde sistemin gıda tedarik zincirinin neresinde ne şekilde bir sorun yaşandığı kolayca tespit edilir ve sorunlara geç kalmadan gerekli tedbirlerle çözümler sağlanır (Saner ve Ataman, 2011; Yaralı, 2019).

Ülkemizde izlenebilirlik adına ilk adım 5179 sayılı kanun ile 2004 yılında atılmıştır. Kanunun 16. maddesinde; *“Gıda işletmecileri; gıda, gıdanın elde edildiği hayvan, bitki ya da gıda maddelerine karıştırılması tasarlanan herhangi bir maddeyi, kimden aldıklarını belirleyebilecek sisteme sahip olmak zorundadır. Gerekğinde denetim sonucu oluşan bilgiler ilgili mercilere verilir.”* yer verilirken 3. maddesinde ise tarıma yönelik gıda işletmelerinin izlenebilir sistemindeki rolüne; *“İthal ettikleri, ürettikleri, işledikleri, imal ettikleri veya dağıtımını yaptıkları gıda maddelerinin gıda mevzuatı şartlarına uygunluğundan sorumlu olan gerçek veya tüzel kişiler”* yer verilmiştir. Gıda güvenliğine yönelik geçmişte yaşanan sorunlara bakıldığında tarımda üretimin sürdürülebilirliğinin sağlanması, oluşan risk ve kriz anlarında yönetimin kontrol edilebilmesi ve yasal prosedürleri de yerine getirmek amacı ile gıda zincirinde izlenebilirlik sistemi oldukça önemli (Cebeci, 2006).

2.2.2. Gıda İzlenebilirliği

Entegrasyonu sağlanmış bir gıda izlenebilirlik sistemi, gıda tedarik zincirinde başlıca altı unsuru içinde barındırmaktadır:

- **Ürün İzlenebilirliği:** Gıda tedarik zincirinde bulunan ürünün zincir içindeki fiziksel konumunu ifade eder.
- **Süreç İzlenebilirliği:** Üründe yetiştirme ve hasat sırasında meydana gelen faaliyetlerin tespit edilmesidir (ne, ne zaman, nerede).
- **Genetik İzlenebilirlik:** Ürünün kaynağı, türü ve genetik yapısının tespitidir.
- **Girdi İzlenebilirliği:** Ürünün gerek yetiştirilmesi gerek korunması sırasındaki girdilerin türünün ve kaynağının belirlenmesidir.
- **Hastalık ve Zararların İzlenebilirliği:** Ürüne yönelik tehlikeleri ve mikrobiyolojik zararların izlenmesidir.

- Ölçüm İzlenebilirliği: Ölçüm kalitesini artırmak amacı ile bireysel ölçümler ile standart ölçülerin karşılaştırılması sonucu ortaya çıkan faktörlerin incelenmesidir (Aarnisalo ve ark., 2007; Opara, 2003).

Gıda güvenliğinin sağlanması genel olarak gıda tedarik zincirlerinde meydana gelen sorunların belirlenip ele alınması oldukça önemlidir. İzlenebilirlik ile şeffaf olarak sorunları çözmenin yolu blok zincir teknolojisinden geçmektedir. Blok zincir yöntemi Dağıtık Defter teknolojisine dayanmaktadır. İzlenebilirliği ve şeffaflığı sağlayarak tarımsal gıda endüstrisinde riski azaltarak verimliliği artırma özelliğine sahiptir. Gıdanın yolculuğunda meydana gelen herhangi bir aksamada direkt müdahale sağlayan, sorunlu gıdaların gerekirse dağıtımının engellenmesini veya toplatılmasına olanak sağlayan bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır (Tripoli ve Schmidhuber, 2018).

Blok zincir yöntemine ürünler hakkında bilgi girişi yapılması nedeni ile de gıda sahteciliğinin ve taşışın önüne geçilmektedir. *‘Tüketicinin blok zincire ulaşması, yapılacak akıllı telefon uygulamaları ile gerçek zamanlı olarak ilgili bilgiye sahip olabileceği QR kod ve Radyo Frekanslı Tanımlama uygulamaları ile daha iyi bir satın alım gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Tedarik zincirleri, bulut bilişim, yapay zekâ ve nesnelerin interneti (IOT) gibi teknolojilerle dijitalleşse de blok zinciri teknolojisi, verimliliği ve şeffaflığı artırma konusunda en büyük potansiyele sahip yeniliktir.’* (Gerdan ve ark., 2020).

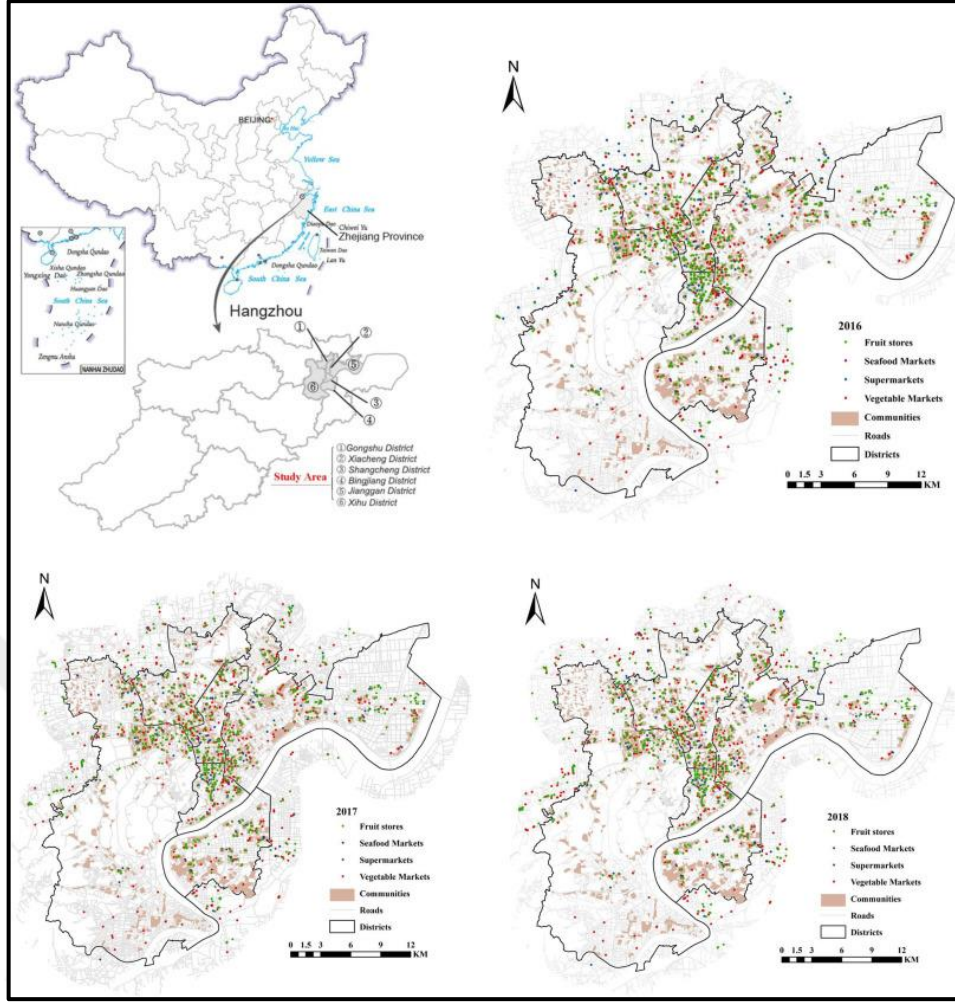
Gelişen teknolojiyle birlikte coğrafi bilgi sistemi tabanlı izlenebilirlik, tarımsal ürünlerin hem biyolojik hem de analitik yöntemlerine dair gıdanın kökenine yönelik bilgileri içermektedir. İdeal izlenebilirlik sistemleri tedarik zinciri içerisinde yer alan üreticiden tüketiciye kadar süreçte yer alan birimlerin dahil olması ile sağlanabilmektedir. Bu noktada bütün birimler ürün ile ilgili detaylı bilgilere sahip olacağı için özellikle de tüketicilerin satın almak istedikleri ürüne yönelik bilgilere ulaşabilmesi açısından önem arz etmektedir. Coğrafi izlenebilirlik sistemi bizlere kentsel gıdanın yolculuğuna dair bilgileri sağlamaktadır. Bu nedenle gıdaların kalitelerinin yükseltilmesi, tarımsal üretimin sürdürülebilirliğinin sağlanması, gıda güvenliğinin ve gıda güvencesinin daha da etkinleştirilmesi ile gıda tedarik zincirinin iki ucunun (üreticiler ve tüketiciler) süreçteki rolü artmaktadır (Cebeci ve Boğa, 2009).

2.2.3. Dijital Gıda Haritaları İncelemesi

Gelişen teknoloji ve dijitalleşme ile görselliği güçlü dijital dinamik gıda haritaları kırsal ve kentsel çalışmalar literatüründe yer almaya başlamıştır. Dijital dinamik gıda haritaları şehir plancılarının çok yönlü, kapsamlı bakış açısı ile geniş bir perspektif sağlamaktadır. Bölgeler arası ilişkilerin ve bağlantıların çözümlenmesine olanak sağlamaktadır. Özellikle taze gıdalara (meyve ve sebze) yönelik yapılan çalışmalar hem mekânsal planlama hem de yaşanan aksaklıkların giderilmesi adına oldukça önemlidir.

Şehir ve insan özelinde stratejik öneme sahip olan gıda, bu bölümde mekânsal planlama ve gıda güvenliği perspektifinde farklı bakış açıları barındırarak derlenen dijital gıda haritaları ile ele alınmıştır. Dijital gıda haritaları; üretildiği yıl, üretilme amacı, kullanılan veri seti, yöntem, program, görsel ifade başarısı ve mekânla ilişkilendirilmiş çözümlene başarısı vb. başlıklar altında ele alınmıştır. Çalışmada dijital gıda haritalarının incelenmesi bölümünde, gıdanın mekân ile ilişkisinin açıklanması anlamında değerlendirilmesi, hazırlanan haritaların güçlü ve zayıf yanları ortaya konmuştur. Dijital gıda haritalarının karşılaştırmalı analizi bölümünde ise mekânsal planlama ve gıda güvenliği ilişkisinin çözümlenmesi, haritaların ele alınış yöntemleri ve kentsel gıda haritalama pratikleri yer almaktadır.

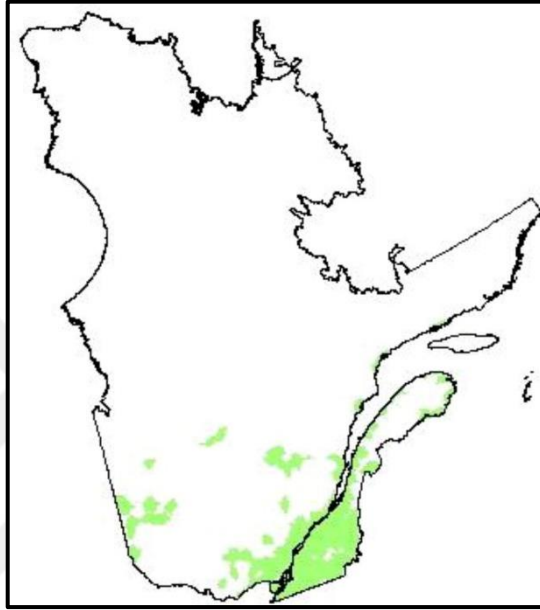
Hu ve ark. (2020), tarafından hazırlanan çalışmada Çin'in doğusunda hızla kentleşen, Yangtze Nehri Deltası'nda bulunan Zhejiang Eyaletinde bir metropol şehir olan Hangzhou çalışma alanı olarak seçilmiştir. Çalışmada, sağlıklı gıdaya erişim ile sosyo-ekonomik eşitsizlik arasındaki ilişkiyi açıklamak amaçlanmıştır. Bu kapsamda; sebze pazarları, süpermarketler, deniz ürünleri pazarları ve meyve mağazaları olarak dört farklı türdeki sağlıklı gıda birimine erişebilirlikte açığa çıkan sosyo-ekonomik eşitsizliklere çok düzeyli modelleme hazırlanarak şehir planlama ve sağlıklı gıda arasındaki ilişkiye dikkat çekilmiştir (Şekil 2.5).



Şekil 2.5. Hangzhou şehrinin 2016-2017 ve 2018 yıllarında dört tür sağlıklı gıda biriminin dağılımı (Hu ve ark., 2020)

E2SFCA modeli kullanılarak iki aşamalı yüzer toplama alanı modelleri ile sağlıklı gıda depolarına uzamsal-zamansal ve mekânsal bir analiz yapılmış, ulaşım ağları ve nüfus arasındaki mekânsal mesafe ölçülerek her bir gıda mağazası için ayrı ayrı erişebilirlik değeri hesaplanmıştır. 2016-2017 ve 2017-2018 dönemleri arası nüfusa ilişkin, gıda mağazası (sebze pazarları, süpermarketler, deniz ürünleri pazarları ve meyve mağazaları) erişebilirlik değerleri analiz edilerek çalışmada Hangzhou Geomatics Center'ın veri seti kullanılmıştır. 2016, 2017 ve 2018 yıllarını kapsayan bu çalışma, sağlıklı gıdalara erişebilirlikte kapsamlı planlama fikirlerinin yönlendirici bir özelliğe sahip olduğu sonucuna varmıştır. Sağlıklı gıdaya erişimi; nüfus yoğunluğu, gıda mağazaları ve ulaşım bağlantıları ile ele alması, hazırlanan haritaların çalışma amacı doğrultusunda ilişkisel çözümü yansıtmaları başarılı olmuştur. Çalışmada verilerin toplu olarak gözden geçirilip kapsamlı bir değerlendirme yapılmaması ve görsel ifade tekniklerinin basit olması çalışmanın zayıf yanıdır.

Beni ve ark. (2012) tarafından hazırlanan çalışmada Coğrafi Bilgi Sistemlerini (CBS) kullanarak gıda tedarik zincirindeki gıda güvenliği risklerini, gıda dağıtım sistemi içinde kontamine (mikroorganizma bulaşanı) olmuş bir gıdanın mekânsal ve zamansal olarak dağılımını ve halk sağlığına ne tür etkileri olacağını izlenebilir hale getirmeyi amaçlamışlardır. Çalışma, Kanada'nın gıda tedarik zincirinin etkili olduğu Quebec eyaletinde yapılmıştır (Şekil 2.6).



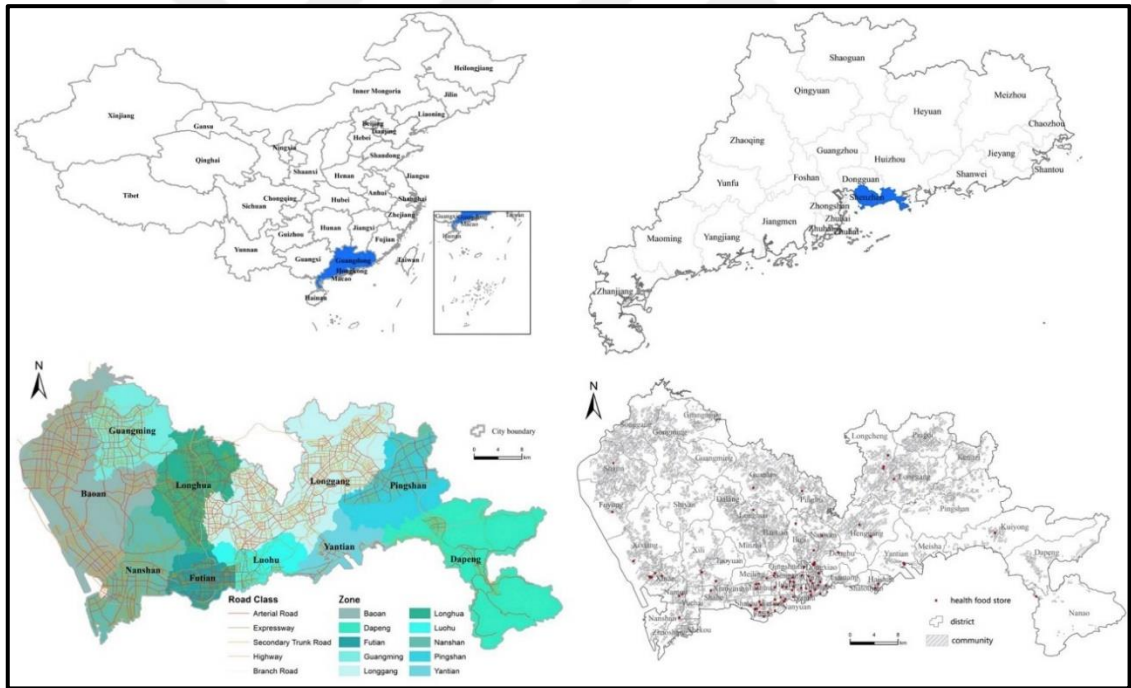
Şekil 2.6. Kanada'nın Quebec eyaletinde gıda tedarik zincirinde etkili olan bölge (Beni ve ark., 2012)

Gıda tedarik zincirinde bulunan beş perakende zincirin dağıtım birimleri ile paketlenmiş bir marulun tüketicilere ulaşma yolculuğu esnasında kontamine maruldaki değişiklikler incelenmiştir. Veri seti olarak belediyenin ulaşım güzergahları ve demografik verileri kullanılmıştır. Gıdanın birimlere ulaşım süresinin belirlenmesi için ArcGIS Network Analyst Tools modülü kullanılmıştır. Satış lokasyonları belirlenip yoğunluk ve yakınlığa göre tampon bölgeler oluşturulmuştur. Maruldaki kontaminasyonun etki edeceği halk ve alışveriş yaptıkları mağazalar arasındaki ilişki ArcGIS Spatial Analyst aracı ile simüle edilmiştir. Kullanılan analiz teknikleri ile başarılı bir çalışmadır.

Kolak ve ark. (2018) hazırlamış oldukları çalışmalarında, 2007, 2011, 2014 nüfus sayım yıllarına dair 2008 ekonomik krizini de kapsayacak şekilde ABD'nin metropol şehri olan Chicago'da süpermarketlere erişim ile ilgili mekânsal analizler yapmayı amaçlamışlardır. Veri setinde; 2007, 2011 ve 2014 nüfus sayım yıllarında Chicago

şehrinde bulunan zincir ve bağımsız süpermarketlerin bulunduğu konumu, demografik yapısı, sosyo-ekonomik verileri ve Amerikan topluluğunun 2012 yılında yapmış olduğu anketinden veriler kullanılmıştır. Gıda erişiminin ve mekânın ilişkilendirilmesi Moran I istatistiğine dayanan LISA haritalarıyla sağlanmaktadır, geliştirilmiş mekânsal analiz çalışmaları ArcGISTM yazılımının raster ve minimum mesafe araçları, gıda erişim modelleri için ise GeoDaTM istatistik yazılımları kullanılmıştır. Çalışmada haritalar ve ilişkisel gösterimleri genel olarak başarılıdır.

Su ve ark. (2017) çalışmalarında transit değişim halinde olan sağlıklı gıda erişebilirliğini ölçmek amacıyla süpermarket, manav, market, bakkal gibi sağlık gıda ürünleri bulunan mağazaları seçmişlerdir. Bu amaçla seçilen her sağlıklı gıda mağazası için 102 günlük süre boyunca dört ulaşım türü (yürüyerek, toplu taşıma, özel araç ve bisiklet) ile erişebilirlik durumları ortaya koyularak Çin'in Shenzhen metropol şehrindeki gıda çölleri belirlenmek istenmiştir (Şekil 2.7).



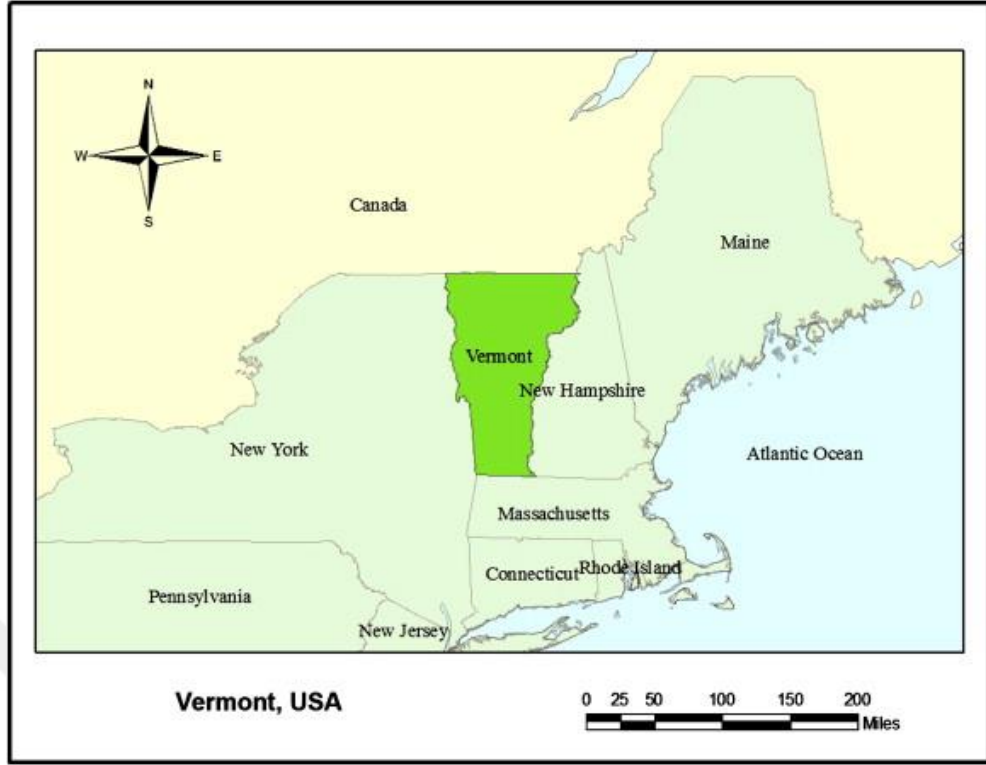
Şekil 2.7. Shenzhen şehrinin konumu, idari bölümü, sağlıklı gıda mağazaları ve toplulukları (Su ve ark., 2017)

Temelde çalışma şehirdeki sağlıklı gıdaya erişiminde sosyal eşitsizlikleri ve gıda çöllerini tespit ederek şehir planlama alanına jeo-büyük veri yöntemi ile öneriler vermek amacı ile hazırlanmıştır. Sağlıklı gıda birimlerine erişebilirliği ölçmek adına her bir ulaşım türüne minimum, maksimum, standart sapma ve ağırlıklı ortalama haritaların tespit edildiği haritalar hazırlanmıştır. Shenzhen'de dört ulaşım türünden herhangi birini

kullanılanlar ile anketler yapılarak sonuçlar çalışmada veri seti olarak kullanılmıştır. Ulaşım türlerinde seyahat sürelerini hesaplamak için Python programı kullanılarak Çin'deki Web GIServices'in kullandığı Baidu Haritaları ile web sitesinde yazılımı Gephi programı ile yapılarak topluluk tipolojisi görselleştirmeleri hazırlanmıştır. Üretilen dijital haritalara verilerin yansıtılması ve sağlıklı gıdaya erişebilirlik için hazırlanmış görsel ifade başarısı iyi çalışmalardandır.

Eckert ve Shetty (2011) çalışmalarında ABD'nin Toledo metropol şehirde bulunan Ohio eyaletindeki sağlıklı ve besleyici gıda birimlerine mekânsal erişebilirliği ile ilgili CBS kullanarak dijital harita hazırlamayı amaçlamışlardır. AREIS veri tabanından (açık veri kaynağı) Ohio'da ikamet eden hanelerin apartman kompleksleri ve gıda birimleri konuları dışında bilgileri elde edilmiştir. İkamet adresleri ArcMap 9.3'te Network Analyst aracı ile veriler işlenip kullanılmıştır ve bulunan her hanenin en yakın markete olan uzaklığı hesaplanmıştır. Kullanılan veri seti programa rağmen yapılan analizlerle görsel ifade ilişkisi zayıf olan bir çalışmadır. Gıda sistemleri ve erişim planlamasını ele alması çalışmanın güçlü yönüdür.

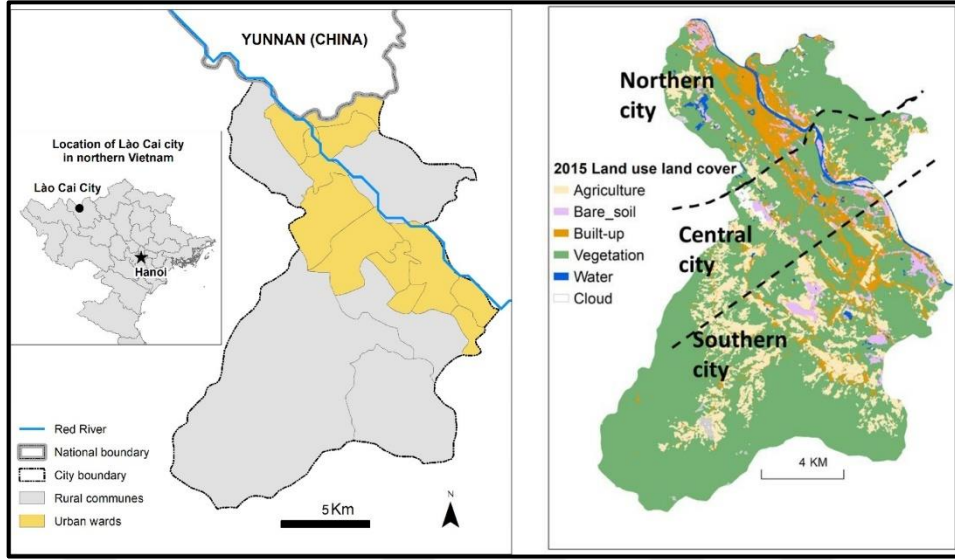
McEntee ve Agyeman (2010) çalışmalarında, İngiltere'nin kuzeyinde kırsal bir şehir Vermont'ta kırsal gıda çöllerinin tanımlanması ve gıda erişebilirliğini belirlemeyi amaçlayarak yenilikçi bir çalışmaya imza atmışlardır. CBS ile süpermarketlerle yerleşim birimleri arası mesafeyi ölçmek için ArcMap 9.1'in Network Analyst Extension modülü kullanılarak en yakın gıda birimi özelliği kullanılmıştır. Veri seti olarak nüfus sayımı dönemleri kullanılmıştır. Çalışma analizleri ve hazırlanan haritaların görsel ifadesi başarılıdır (Şekil 2.8).



Şekil 2.8. ABD Vermont eyaleti
(McEntee ve Agyeman 2010)

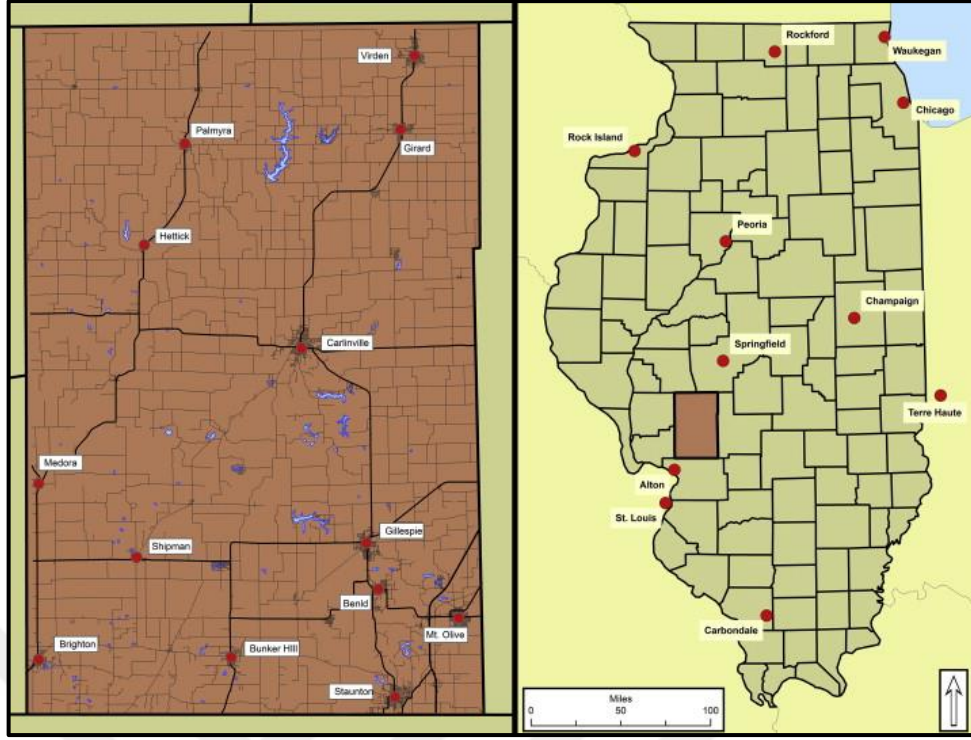
Giroux ve ark. (2019)' un hazırladıkları çalışma ile Afrika'nın metropol şehri Zambiya'daki sokak satıcılarının, sosyo-ekonomik ve mekânsal düzene nasıl entegre olduğunu analiz edilmiştir. Sokak satıcılarının şehirde büyümedeki rollerini incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada sokak satıcıları ile anket yapılarak ulaşılan sonuçlar veri seti olarak kullanılmıştır. Kulldorff mekânsal-uzamsal tarama istatistiği ve sıcak nokta analizi mesafeleri kullanılmıştır. Mekân ve sokak satıcıları arasındaki ilişkisel gösterimi güçlü olmasına rağmen görsel ifade başarısı zayıf bir çalışmadır.

Pham ve Turner (2020) gıda güvenliği ile ilgili hazırlanan çalışmalara makaleleri ile farklı bir bakış açısı sağlamışlardır. Çin ve Vietnam sınırı arasında yer alan Lào Cai şehrindeki kentsel tarım ve yemek bahçelerinin mekânsal planlamada nasıl yer alabileceğini ve tarımla meşgul olan ailelerin şehirdeki motivasyonlarını incelemeyi amaçlamıştır. Arazi kullanım LULC haritaları üretilirken ECognition yazılım programı ile nesne odaklı bir yaklaşım kullanılmıştır. Kentsel bahçelerin yerlerinin haritalara işlenmesi için Arc Collector programından faydalanılmıştır. Veriler sistematik gözlemle alanlar tek tek ziyaret edilerek fiziki bir şekilde toplanmıştır. Dijital harita gösterimlerinde mekânsal bağlantı ilişkisini somutlaştırmak açısından gösterimi başarılı bir çalışmadır (Şekil 2.9).



Şekil 2.9. Lào Cai şehrinin mahalleleri ve kırsal alanları (solda) ve arazi kullanım haritası (sağda)
(Pham ve Turner 2020)

Yeager ve Gatrell (2014) çalışmalarında Güney Illinois’de bulunan kırsal bir ilçenin gıda birimi olarak kullanılan bakkalların kapanışlarının ilçe üzerindeki mekânsal ve gıda erişebilirliğinin etkilerini incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmada raster bir hesaplayıcı kullanılarak ilçede bulunan her bir gıda satıcısına ağırlık verilerek haritalar oluşturulmuştur. Oluşturulan haritada çoğu mağaza sağlıklı gıda mağazası olarak kabul edilerek analizler yapılması çalışmanın güvenilirliğini düşürmüştür. Ancak hazırlanan çalışma, dijital harita gösterimlerine farklı bir gösterim tekniği sunmuştur (Şekil 2.10).



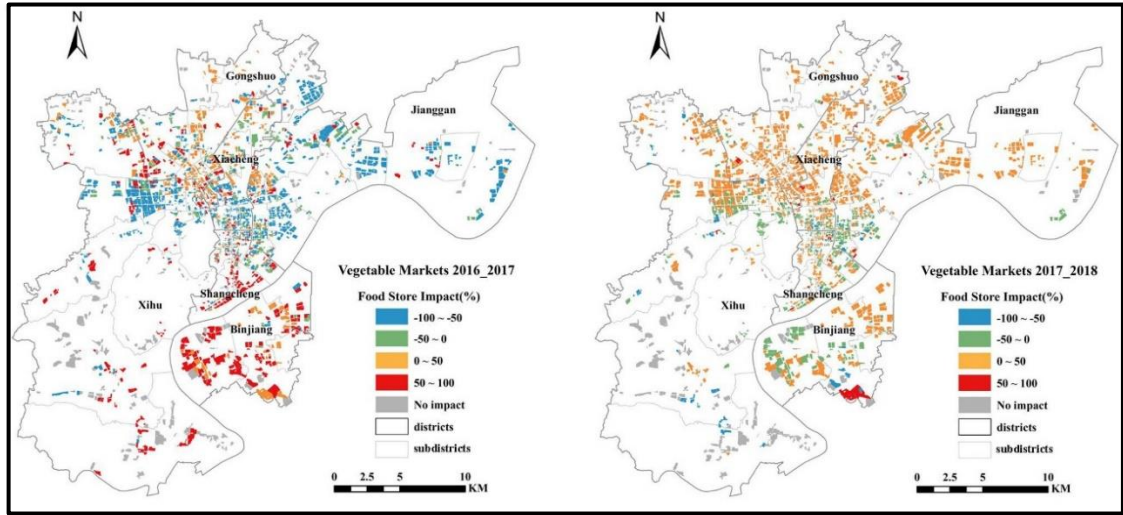
Şekil 2.10. Güney İllinois şehri
(Yeager ve Gatrell 2014)

Bao ve ark., (2020) çalışmalarında ABD'nin Arizona eyaletindeki ilçede bulunan Tucson'daki mevcut gıda birimlerinin yeniden şekillendirilip şekillendirilemeyeceği, coğrafi sınırları bulunan alanların yeniden nasıl değerlendirileceği, gıda satış ağlarına yakınlığa odaklanılarak kentsel gıda birimlerine farklı yönleri ile bakarak çok boyutlu erişebilirlik üzerine çalışma yapmayı amaçlamışlardır. Gıda birimlerinin adres veri seti, ABD nüfus sayımı çalışmalarından alınmıştır. ArcGIS programıyla coğrafi konum verilerinin sayısallaştırılması yapılmıştır. Programda mevcut sokak ağı verileri kullanılarak, yol-ağ mesafesi sonuçları elde edilmiştir. Gıda çöllerini ortadan kaldırmayı amaçlayan model IBM CPLEX yazılımı ile gıda birimleri için en uygun noktalara yer seçimleri yapılmıştır. Çalışma amacı doğrultusunda üretilen dijital dinamik harita, yer seçimi analizleri ile gıda erişimi ve gıda çöllerini problemlerinin ortadan kaldırılması için hazırlanmış güçlü bir gösterimdir.

2.2.4. Dijital Dinamik Haritaların Karşılaştırmalı Analizi

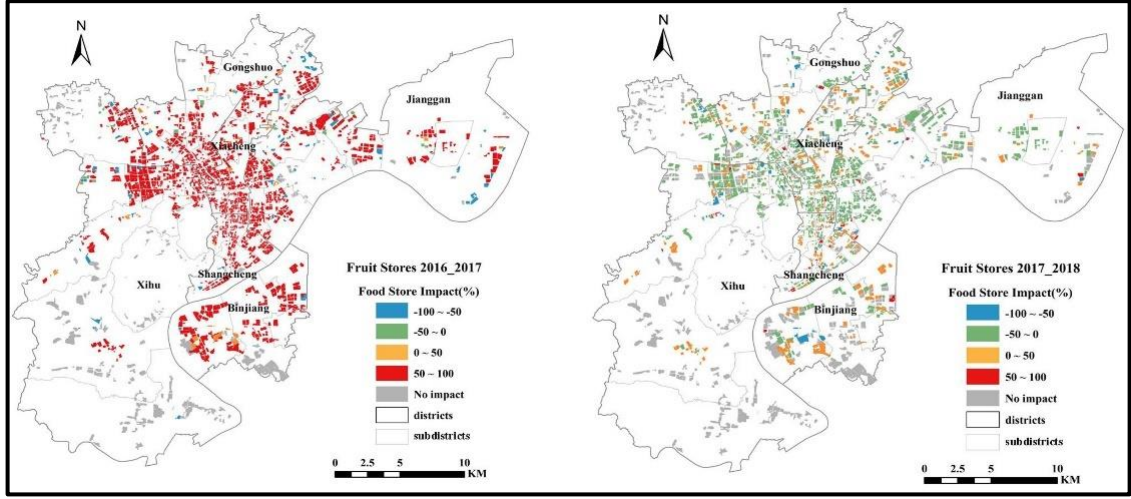
Hu ve ark., (2020) çalışmalarında genel olarak kent merkezi dışındaki bölgelere gidildikçe halkın gıda mağazalarına, sosyo-ekonomik yapının düşmesi ve yaşlı nüfusunun yoğun olarak bulunduğu yerler olması sebebi ile erişiminin azaldığını tespit

etmişlerdir. Kent merkezinde bulunan halkın daha çok süpermarketlere erişebildiği görülürken, kent çevresinde bulunan halkın ise daha çok sebze pazarlarına erişebildiği görülmüştür. Xihu bölgesinde 2016-2018 yılları arasında sağlıklı gıdaya erişim sorunu azalmıştır. Yaşlı ve erişim kısıtının fazla olduğu bu bölge gibi diğer bölgelerde de hükümetin desteği ile planlı olarak sebze pazarları artırılmıştır. Bu yöntem sebze pazarlarına erişimi artırırken sosyo-ekonomik durumu iyi olmayan ve yaşlı bireylerin diğer gıda mağazalarını kullanmaması ile sonuçlanmıştır. Sağlıklı gıda erişilebilirlik dinamiklerinde, yerel faktörlerin (gıda birimleri, ulaşım ve nüfus) etkisi ve gıda mağazalarının türünün zamana bağlı olarak büyük ölçüde değiştiği ortaya konulmaktadır (Şekil 2.11).



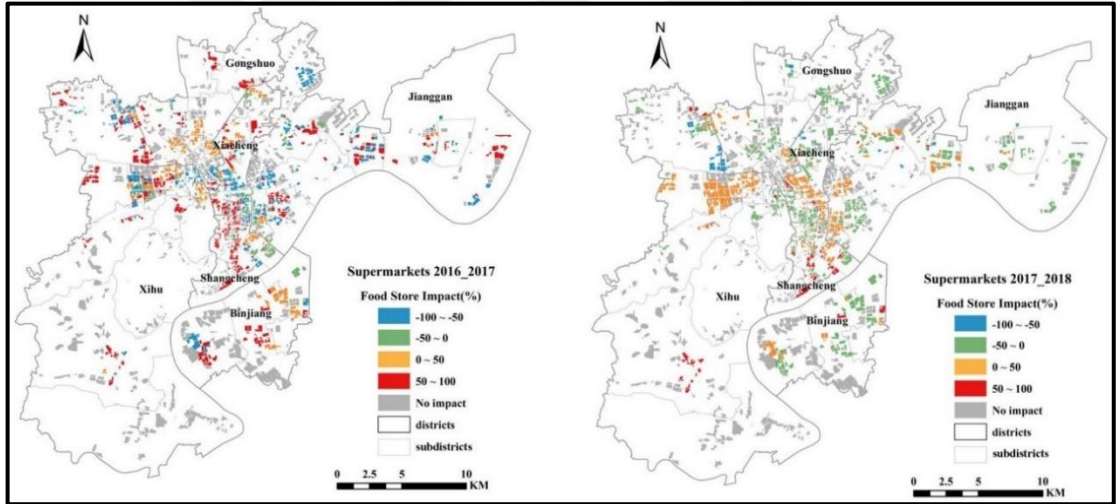
Şekil 2.11. Çin'in Xihu Bölgesinde 2016–2017 ve 2017–2018 dönemlerinde sebze mağazalarına dinamik erişimde gıda birimleri etkisi (Hu ve ark., 2020)

Meyve mağazalarında ulaşım ağlarındaki gelişim sebebi ile dönemlere göre erişim bir nokta haricinde çok iyidir (Şekil 2.12).



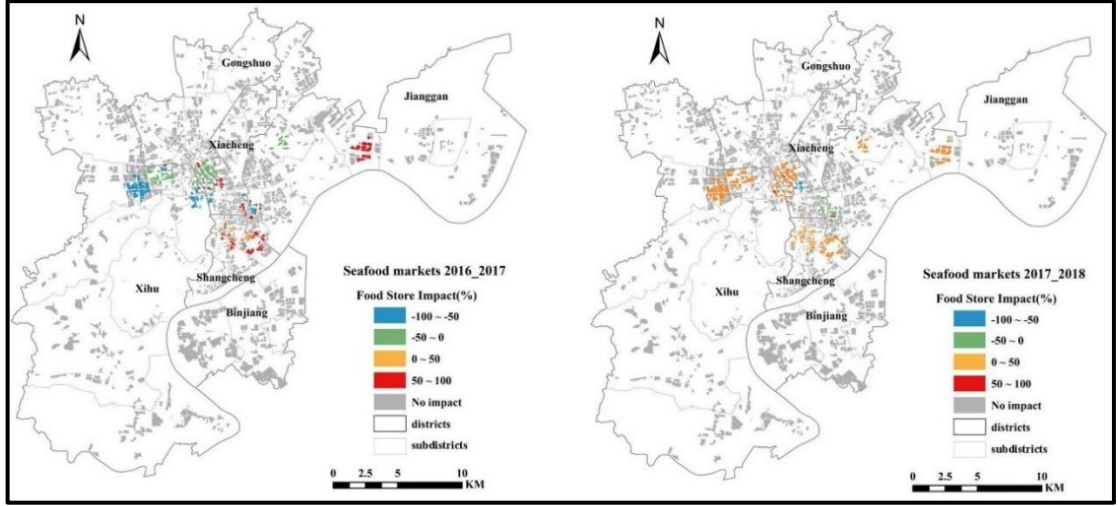
Şekil 2.12. Çin'in Xihu Bölgesinde 2016–2017 ve 2017–2018 dönemlerinde meyve mağazalarına dinamik erişimde gıda birimleri etkisi (Hu ve ark., 2020)

Süpermarketlere erişim meyve erişiminden sonra ikinci sırada yerini almıştır ve heterojen bir yapıya sahiptir (Şekil 2.13).



Şekil 2.13. Çin'in Xihu Bölgesinde 2016–2017 ve 2017–2018 dönemlerinde süpermarketlerin dinamik erişimde gıda birimleri etkisi (Hu ve ark., 2020)

Deniz ürünleri mağazalarına erişim, dönemlere oranla büyük değişim göstermemiştir. Halkın (15 dakika mesafede bulunan) küçük bir bölümüne hitap etmektedir (Şekil 2.14).



Şekil 2.14. Çin'in Xihu Bölgesinde 2016–2017 ve 2017–2018 dönemlerinde deniz ürünleri mağazalarına dinamik erişimde gıda birimleri etkisi (Hu ve ark., 2020)

Çin'de belirli merkezlere yönelik yapılan planlar sosyal eşitsizlik şiddetini artırmaktadır. Çalışmanın güçlü yanı, taze gıdaların satıldığı ve insanların temelde ihtiyaç duyduğu gıda birimlerinin, yerel faktörlerin sağlıklı gıdaya etkisi kapsamında analizler sonucu dijital görsellerle ele almasıdır.

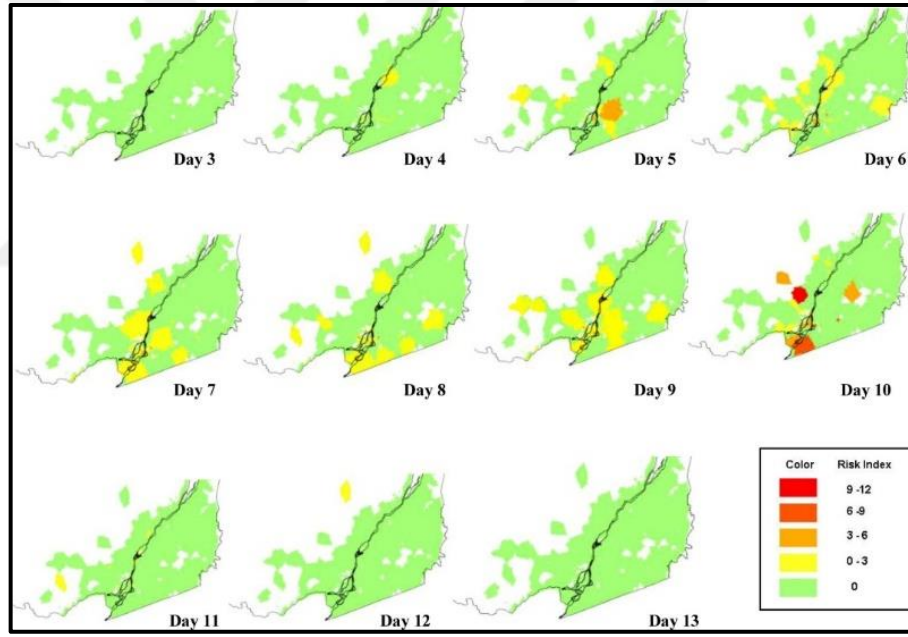
Beni ve ark., (2012) gıda güvenliğine farklı bir bakış açısı getirmiştir. Bu amaçla gıda güvenliğinin temel hedefi olan üretim ve tüketim arasındaki süreçte meydana gelebilecek herhangi bir sorunda etkilenecek bölgeleri tampon bölgeler oluşturarak ortaya çıkarmıştır. Çalışma kapsamında üretim aşamasından tüketim aşamasına kadar ki sürecin ne kadar önemli olduğuna ve bu aşamalarda çıkabilecek herhangi bir sorunun insanların ulaşımına kadar nasıl yayılacağı görülmüştür (Çizelge 2.1).

Çizelge 2.1. Tahmin edilen kontaminasyon olayının zamana yayılması

Kirlenme günü	Kontamine paketleri sergileyen mağaza sayısı	Kontamine paketleri satın alma riski altındaki nüfus	Mağaza başına kontaminasyon ($\times 10^3$ cfu/g)		Ortalama yaygınlık (%)
			Ort.	Maks.	
1	0	0	0.0	0.0	0.0
2	0	0	0.0	0.0	0.0
3	3	348.063	11.8	17.1	14.2
4	28	2.064.822	7.7	15.1	9.8
5	54	3.287.723	6.9	21.6	11.9
6	68	3.577.087	5.1	21.6	13.1
7	66	3.423.424	4.7	17.1	12.5
8	58	2.878.401	3.2	29.0	13.2
9	86	3.917.052	3.7	29.0	12.8
10	46	2.648.601	2.8	43.7	13.9
11	35	2.289.693	4.1	42.0	12.7
12	10	625.602	0.7	1.9	14.5
13	0	0	0.0	0.0	0.0

(Beni ve ark., 2012)

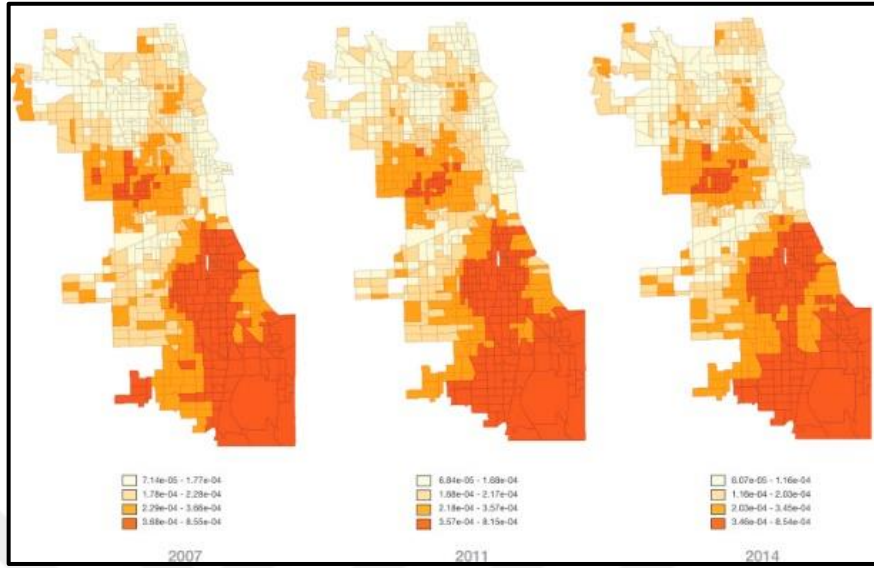
Bu doğrultuda kontamine biçimde paketlenmiş tüketime hazır 3888 marul paketi belirlenen lokasyonlara gönderilmiştir. CBS ile kontamine marulun dağıtım ağında günlere göre yayılımındaki değişiklik ve satış noktalarındaki risk seviyeleri analiz edilmiştir. Hazırlanan simülasyon, gıda güvenliğinin halk sağlığı için ne kadar önemli olduğunun somutlaştırılmış iyi bir örneğidir. Çalışmanın güçlü yanı, yaşanabilecek tehdit ve tehlikeler sonucu tedarik zincirinde meydana gelebilecek problemlere CBS ile nasıl müdahale edebilir, çözüm yolları nasıl üretilebilir ve gerçekte böyle bir problemle karşılaşırsa neler yapılabilir sorusuna ön görülü cevaplar verilebilmesidir. CBS'nin mekânsal planlama ve gıda arasındaki ilişkisinde kapsamlı çalışmalar yapılması gerekliliğini ortaya koymuştur. Zayıf yanı ise kontaminasyonun etki edebileceği nüfus ve gıda birimleri arasındaki ilişkiye değinilmemiştir (Şekil 2.15).



Şekil 2.15. Tüketicilerin zamanla kontamine ürün satın alma riski altında olduğu bölgeler (Beni ve ark., 2012)

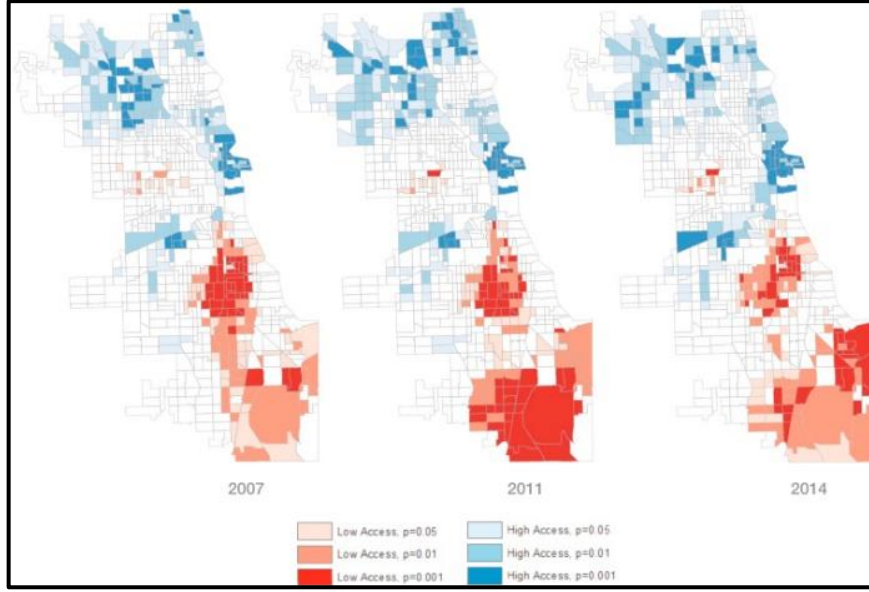
Kolak ve ark., (2018)'in çalışmalarında 2012 nüfus verilerine bakıldığında Chicago şehrinin nüfusu yaklaşık 2,7 milyondur. Nüfusun 1,6 milyonuna süpermarketlerin uzaklığı bir mil mesafeden daha yakınken nüfusun 0,5 milyondan fazlasına süpermarketler en yakın iki saatlik mesafede olması sebebi ile gıda birimlerine erişimin çok düşük olduğu noktalar. Süpermarketlere erişim mesafesini etkileyen birçok unsur bulunmaktadır. Bunlar; ırksal ayrımcılık, eğitim seviyesi, demografik yapı, sosyo-ekonomik adaletsizlikler ve gelirlerdeki farklılık olarak sıralanmaktadır. Şehrin

kuzeyinde sağlıklı gıdaya erişim sürekliyken batı ve güney bölümleri erişim problemleri yaşamaktadır (Şekil 2.16).



Şekil 2.16. Chicago'da süpermarketlere erişim, 2007-2011-2014 yılları (Kolak ve ark., 2018)

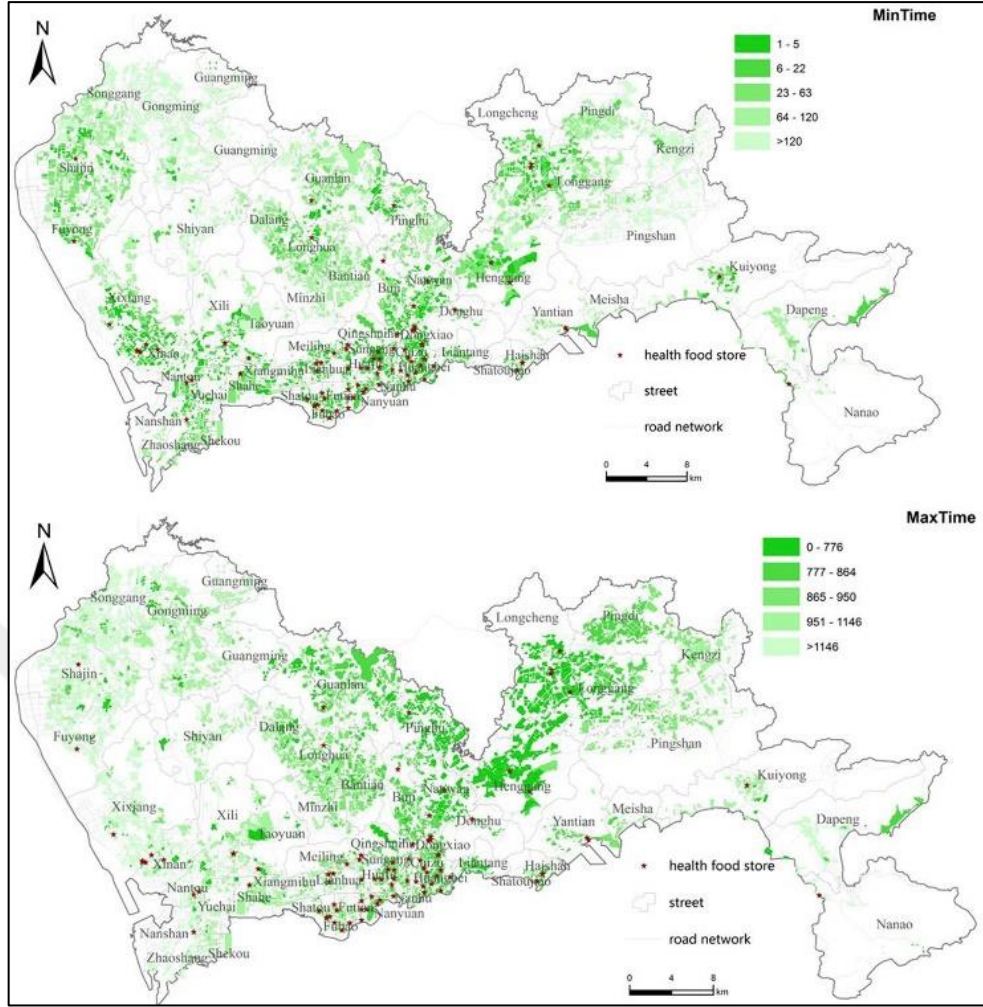
Çalışmada süpermarketlerin seçilme sebebi sağlıklı gıda ürünlerinin en çok satıldığı yerler olması ve aynı zamanda süpermarketlerden alışveriş yapanların diğerlerine göre tüketme davranışlarında daha fazla meyve-sebze bulunmasıdır. LISA haritaları kullanılarak oluşturulan haritalarda sağlıklı gıdaya erişimde nüfusa odaklanılmıştır. Bu sebeple şehrin güney ve batı kısmında bulunan kırmızı bölgeler sağlıklı gıda erişimi düşük alanları gösterirken şehrin kuzeyinde yer alan mavi bölgeler ise sağlıklı gıda erişimi yüksek olan alanları göstermektedir (Şekil 2.17).



Şekil 2.17. Chicago’da nüfusa bağlı süpermarkete erişimde LISA haritaları (Kolak ve ark., 2018)

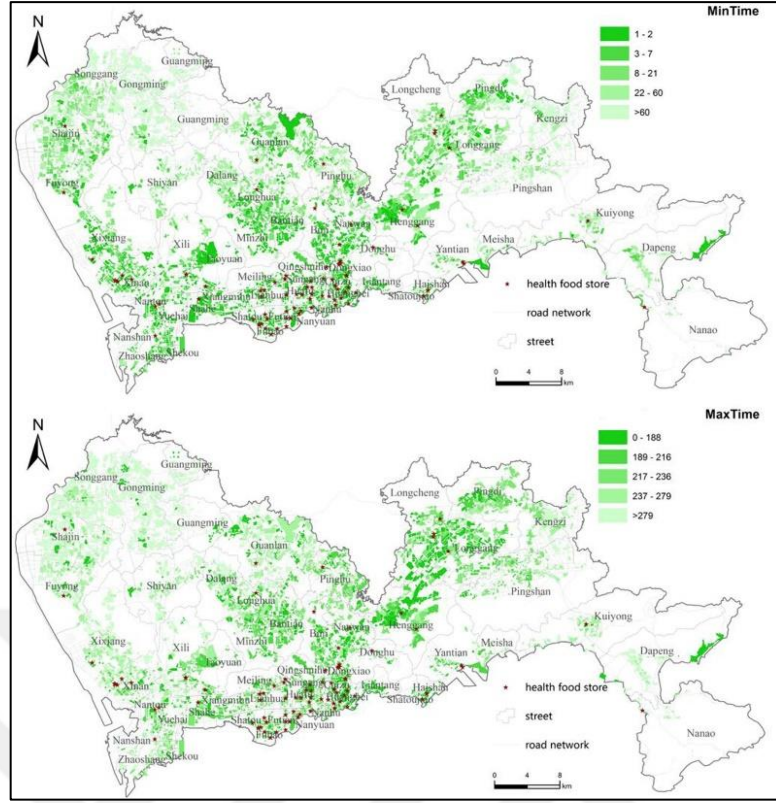
Çalışmada sağlıklı gıdaya erişebilirlikte birden fazla yılın ele alınması, kapsamlı mekânsal planlarda çeşitli zaman dilimleri ele alınarak planların hazırlanması gerekliliğini ortaya koyması çalışmanın güçlü yönüdür. Sağlıklı gıda mağazası olarak sadece süpermarketlerin yer alması ve erişebilirlikte diğer gıda birimlerinin göz önünde bulundurulmaması çalışmanın zayıf yönüdür.

Su ve ark., (2017) çalışmalarında ulaşım türleri ile erişebilirlik ilişkisinde meydana gelen sosyal eşitsizliklere ve şehirdeki gıda çöllerinin belirlenerek mekânsal planlama açısından önemini vurgulamışlardır. Dört ulaşım türünden herhangi birini kullanan toplam 1073 kişi ile anket yapılmıştır. Bu çerçevede, şehir merkezinde yaşayan kişilerin yürüyerek ve bisikletle erişebilirlikte diğer ulaşım türlerine göre en düşük değerleri gösterirken farklı gıda birimlerine ulaşım problemi ile karşılaşmayan kişiler olduğu görülmüştür (Şekil 2.18).



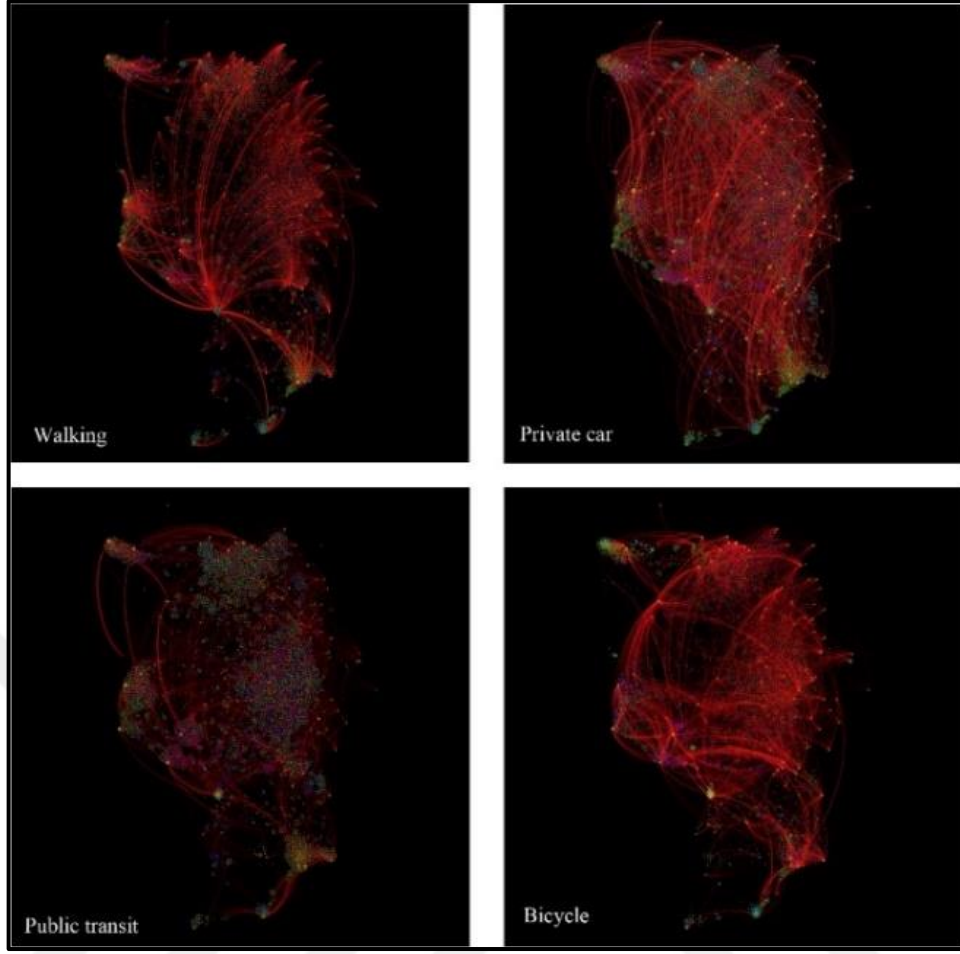
Şekil 2.18. Çin Shenzhen'deki yürüyerek sağlıklı gıdaya min. ve max. erişim (Su ve ark., 2017)

Özel araç ile sağlıklı gıdaya erişebilirlikte şehrin kuzeydoğu ve kuzeybatı bölgelerinde düşük erişebilirlik değeri tespit edilmiştir. Şehrin batı bölgesinde yaşayanların, diğer bölgelere göre kısıtlı bir gıda erişimi bulunmaktadır (Şekil 2.19).



Şekil 2.19. Çin Shenzhen'deki özel araçla sağlıklı gıdaya min. ve max. erişim (Su ve ark., 2017)

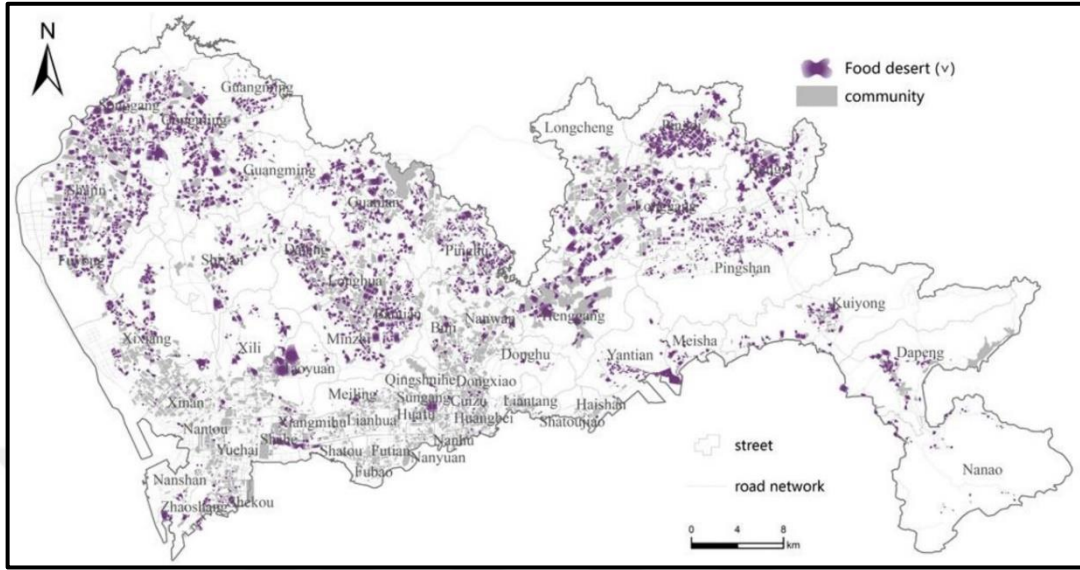
Gephi yazılımı kullanılarak topluluk tipolojilerinin farklı ulaşım türleri ile ulaşabileceği en yakın sağlıklı gıda birimine erişimleri görselleştirilmiştir. Mekân, gıda ve ulaşım türleri arasındaki ilişkiyi çoklu ulaşım ağlarının mekânsal otokorelasyona dahil edilerek gıda güvenliği alanında bir yenilik getirmesi ve bu zamana kadar gıda güvenliği ile ilgili hazırlanan dijital dinamik haritalara farklı erişim türleri dahil edilerek birden fazla teknik ve yöntem kullanılması çalışmanın en güçlü yönüdür. Gephi ile hazırlanan haritada küçük renkli noktalar toplulukları, büyük sarı noktalar sağlıklı gıda birimlerini, çizgilerden ince olan az erişimi, kalın olan çizgiler de güçlü erişebilirliği ifade etmektedir (Şekil 2.20).



Şekil 2.20. Çin Shenzhen'de sağlıklı gıdaya minimum sürede erişebilirliğin ulaşım modlarına göre dağılımı
(Su ve ark., 2017)

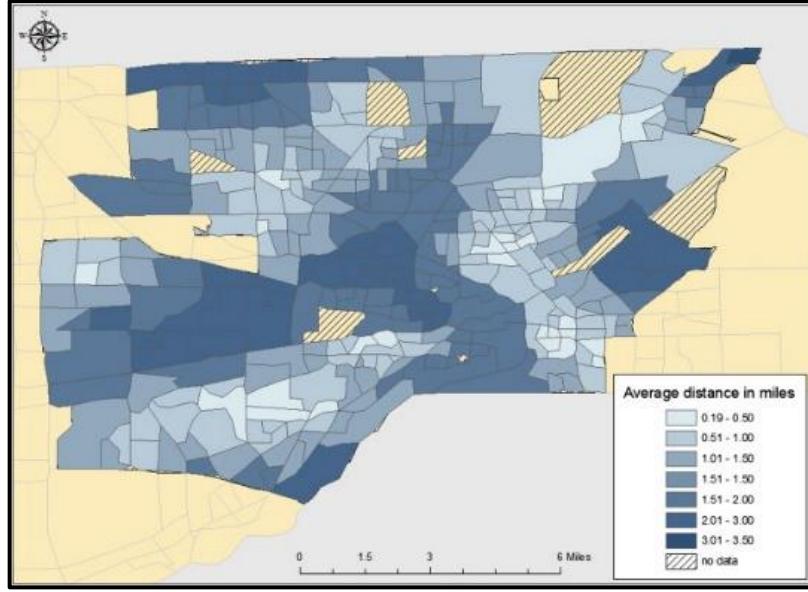
Yapılan analizler ve kullanılan yöntemler sonucu, gıda çöllerinin sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı ve yaşlı nüfusunun yoğun olarak bulunduğu bölgelerde özellikle gıda birimlerine erişim mesafesinin ve süresinin fazla olması nedeni ile ortaya çıktığı görülmektedir. Bu nedenle gıda çöllerinin ortaya çıktığı bölgeler için özel planların yapılması gerekmektedir. Çin'de yaşlı nüfusunun yoğunlaştığı bölgelerde sağlıklı gıdaya erişim problemlerinin yaşanması, şehir plancılarının planlama yaparken seçili bölgelerdeki demografik yapı gruplarını ve fiziksel hareketliliği göz önünde bulundurması gerekliliğini göstermektedir. Çalışmada gıda çöllerinin ortaya çıktığı bölgelerde süpermarketlerden çok bakkalların kullanıldığı görülmüştür. Bu sebeple bakkalların bu tarz bölgelere teşvikinin sağlanması ve toplu taşıma ile desteklenmesi ile de sorunun azalması veya tamamen ortadan kaldırılması beklenmektedir. Yerel halkı; kaldırım, bisiklet yolu, yeşil kuşak ve aydınlatma sistemleri vb. elemanlar kullanılarak

sağlıklı gıda birimlerine yönlendirici planlar da gıda güvenliğinin sağlanması için geliştirilmelidir (Şekil 2.21).

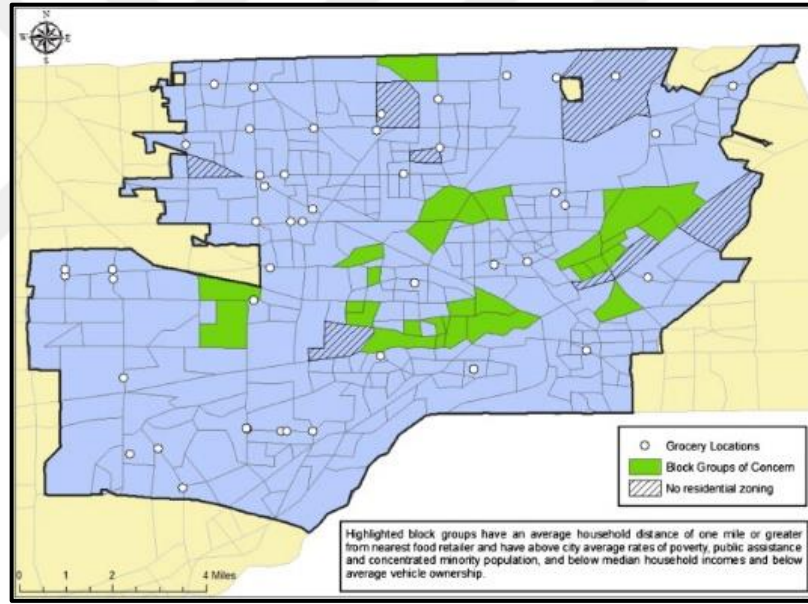


Şekil 2.21. Çin Shenzhen'deki sosyoekonomik açıdan dezavantajlı grupların bulunduğu gıda çölleri (Su ve ark., 2017)

Eckert ve Shetty (2011) çalışmalarında ABD'nin Toledo metropol şehrinde bulunan Ohio eyaletinde gıda birimlerine erişimi hazırlanan tematik haritalarla ortaya koymuştur. Sadece en yakında bulunan zincir marketlerine yürüme mesafesini ele alması çalışmanın zayıf yönüdür. Sosyo-ekonomik yapı ve gıda birimleri arasındaki erişebilirlik arasındaki ilişki çalışmanın güçlü yönüdür. Toledo'daki şehir plancıları, mahalle planları yaparak alt grup gıda birimlerini desteklemiştir. Halkı kentsel tarıma teşvik ederek bu konuda öncü olmuşlardır (Şekil 2.22-2.23).



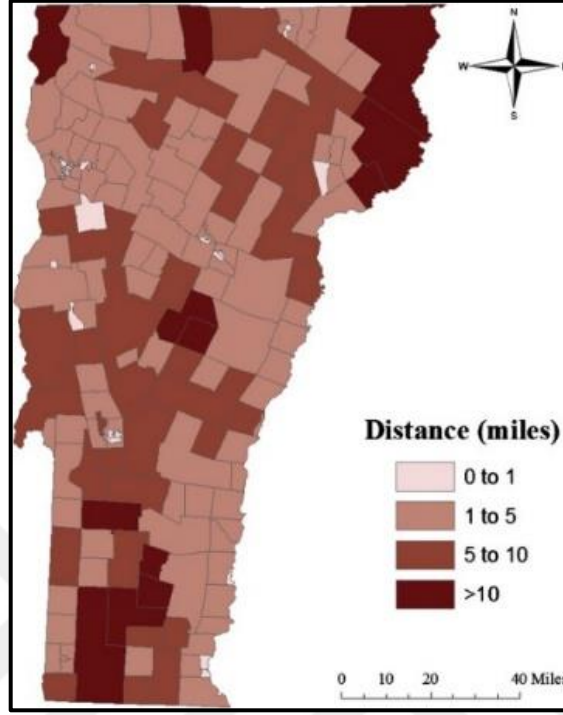
Şekil 2.22. Toledo Ohio’de en yakın ulusal zincir marketlere erişim (Eckert ve Shetty, 2011)



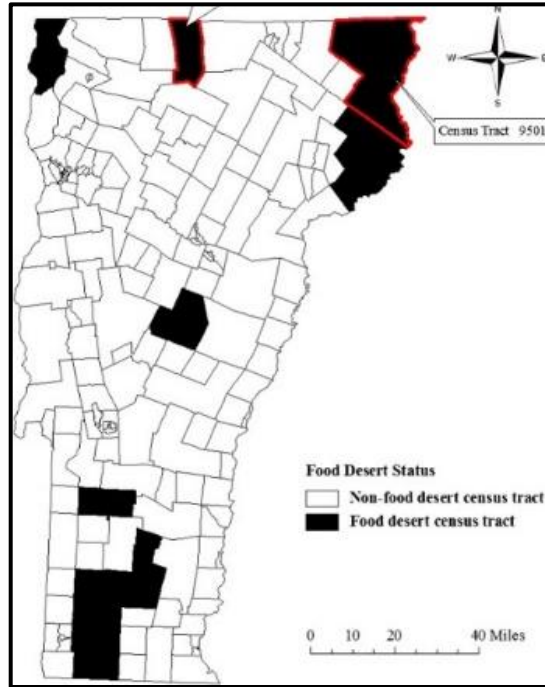
Şekil 2.23. Toledo Ohio’de erişim sorunu yaşayabilecek bölgeler (Eckert ve Shetty, 2011)

McEntee ve Agyeman (2010) çalışmalarında ABD’nin kırsal eyaleti Vermont’ta gıdaya erişimde yetersizlik yaşayan alanlar ile yoksul hanelerin yaşadığı alanların örtüştüğünü tespit etmişlerdir. Sağlıklı gıdaya erişimde süpermarketlere uzaklığı 10 milden fazla alanlar gıda çölü olarak belirlenmiştir. Gıda birimlerinde sadece süpermarketlerin ele alınması ve gıda teminini yalnızca süpermarketlere benzer büyük marketlerden temin edildiğinin varsayılması çalışmanın zayıf yönüdür. Yoksulluğun yüksek olduğu alanlar ile eğitim seviyesinin düşük alanlar şehir merkezinde

bulunmaktadır. Çalışmanın kırsal alanlardaki gıda erişebilirliğine dikkat çekmesi güçlü yönüdür (Şekil 2.24-2.25).

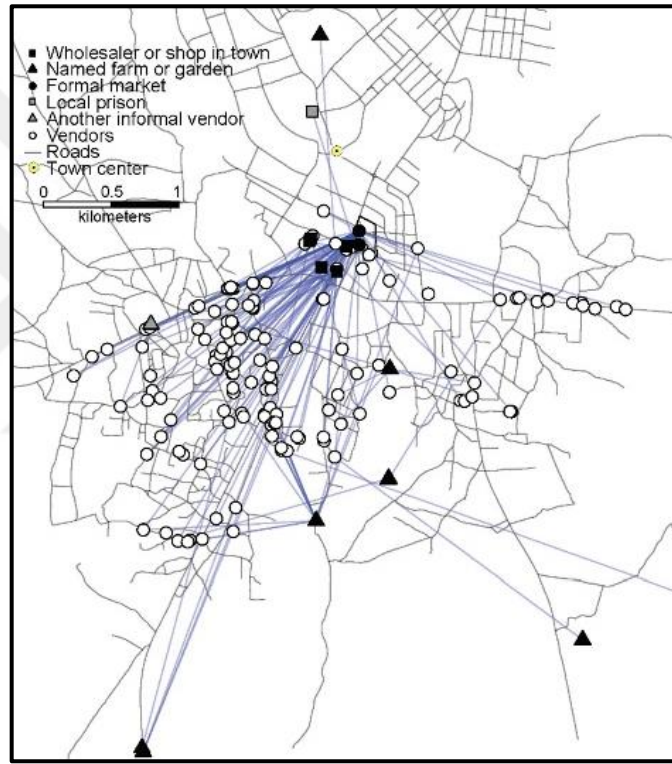


Şekil 2.24. Vermont'ta nüfus sayımına göre sağlıklı gıdalara erişim mesafeleri (McEntee ve Agyeman, 2010)



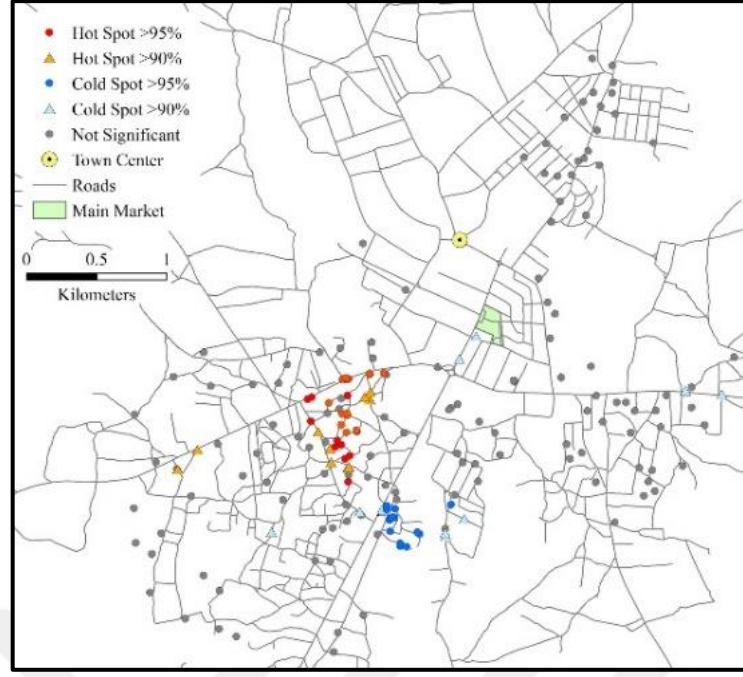
Şekil 2.25. Vermont'ta nüfus sayımına göre en uzak mesafeye sahip olan alanlar (McEntee ve Agyeman, 2010)

Giroux ve ark., (2021) Afrika Zambiya'daki gayri resmi sokak satıcılarının kentsel gıda sistemleriyle entegre olması çalışmada incelenmiştir. Tüketici davranışları kentsel alanlar ve yoksul alanlarda farklılık göstermektedir. Kentsel alanlarda bulunan hanelerin sağlıklı gıda birimlerine güvendikleri, yoksul hanelerin ise sokak satıcılarına daha çok güvendikleri görülmüştür. Zambiya hükümeti yapılan araştırmalarla gıda güvenliği problemi ortaya çıkaran sokak satıcıları ile ilgi birçok çalışma yapmıştır. Akademisyenler, şehir plancıları ve uygulayıcılar, tedarik zincirindeki gayri resmi gıda satıcılarının kentsel yaşamda önemli görevler üstlendiğini tespit etmiş ve sokak satıcılarının şehirlerin gıda ağına dahil edilmesi gerektiğine karar verilmiştir (Şekil 2.26).



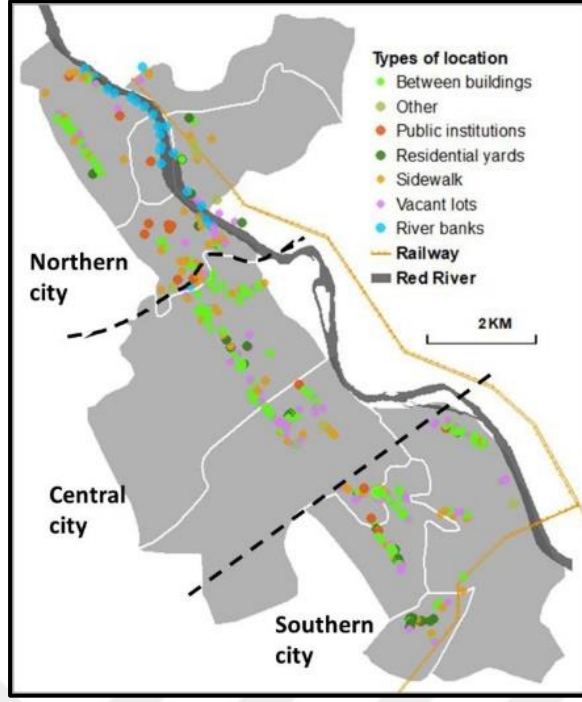
Şekil 2.26. Zambiya'daki gıda tedarikçileri ve satıcıları arasındaki ilişki (Giroux ve ark., 2021)

Sokak satıcıları, gıda ayak izini şehir çevresinde yaşayan yoksul hanelere götürmesi sebebi ile Zambiya halkı için önemli bir gıda tedarikçisidir. Sağlıklı gıdaya erişimde farklı bakış açısı sunması çalışmanın güçlü yönünü, gıdaya erişimde sadece sokak satıcılarına odaklanması da çalışmanın zayıf yönünü oluşturmaktadır (Şekil 2.27).

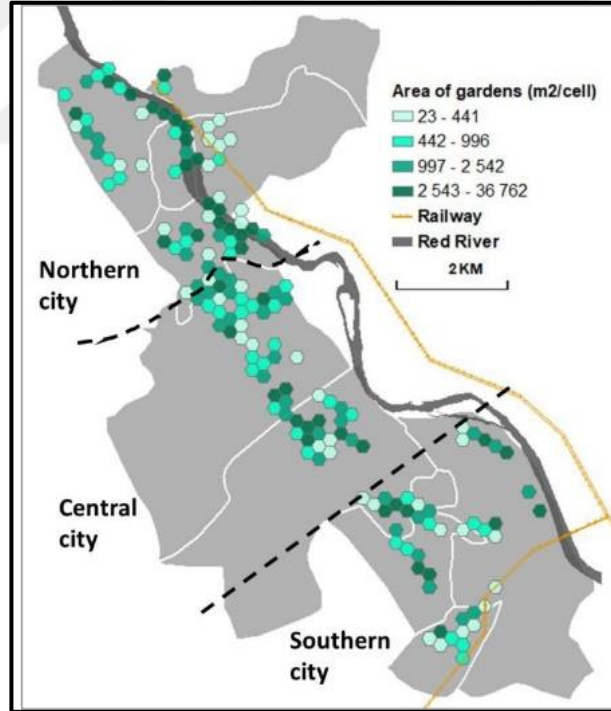


Şekil 2.27. Zambiya'daki sokak satıcılarının yoğunlukta oldukları noktalar (Giroux ve ark., 2021)

Pham ve Turner (2020) çalışmalarında Çin ile Vietnam sınırı arasında yer alan Lào Cai şehrinde sağlıklı ve güvenilir gıdalar yetiştirme konusunda bölge halkının sürdürülebilir kentsel gıda ağına dahil olması ile başlayan sürecini incelemiştir. Kent sakinleri, “Modern şehir” olan mevcut vizyonunu “yeniden kırsallaşma” olarak değiştirerek güvenilir gıdanın temini ve tüketimi için önemli bir adım atmıştır. Yeniden kırsallaşma vizyonu kapsamında, gelecekte yapılaşması bekleyen boş araziler, arsalar, yapımı bitmemiş kaldırımlar, kullanılmayan atıl kalmış alanlar, binalar arasında bulunan boşluklar kendi sağlıklı gıdasını üretmek isteyenler ile gıda üzerine çalışmak isteyenlere tahsis edilmiştir. Gıda güvenliğine ve sağlıklı gıda tüketme adına çözüm niteliği taşıması çalışmanın güçlü yönüdür. Zayıf yönü ise sağlıklı gıda birimleri ve tüketiciler arasındaki ilişki yansıtılmamıştır (Şekil 2.28-2.29).



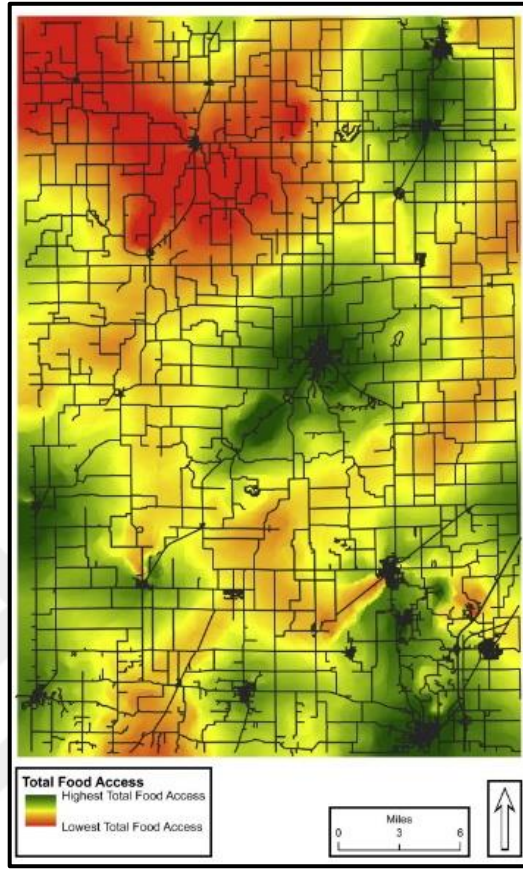
Şekil 2.28. Lào Cai şehri bahçe türleri
(Pham ve Turner, 2020)



Şekil 2.29. Lào Cai şehri bahçe alanları
(Pham ve Turner, 2020)

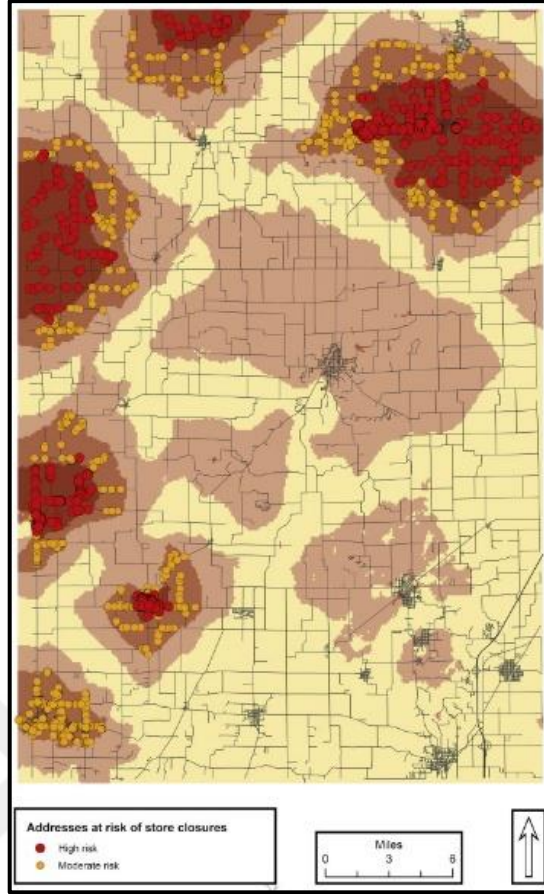
Yeager ve Gatrell (2014) çalışmalarında, Güney Illinois da bulunan kırsal ilçede gıda birimlerinden biri olan bakkalların kapanmalarının mekânsal ve sağlıklı gıda erişebilirliğine etkilerini incelemeyi amaçlamıştır. Kırsal ilçede yaşayan sakinlerin gıda

birimlerine erişimleri kısıtlıdır. Hazırlanan haritalarda her adrese gıda erişebilirliğini gösteren direnç değeri atanmıştır (Şekil 2.30).



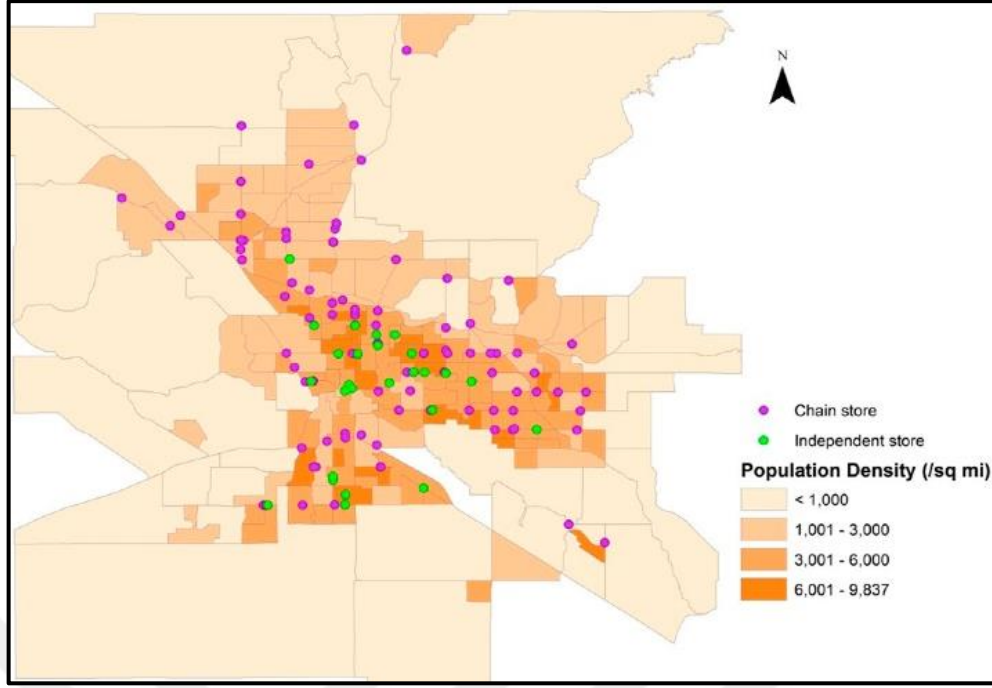
Şekil 2.30. Macoupin ilçesinde enterpolasyonlu gıda erişim değerleri (Yeager ve Gatrell, 2014)

Gıda erişimi yüksek, orta, düşük ve sınırlı risk mesafeleri olarak kademelendirilmiştir. Olası mağaza kapanışlarından etkilenecek bölgeler belirlenmiştir. Şehirde gıda satış birimlerinin güneyde yoğun olduğu görülmektedir. Şehrin kuzey bölümünde ise bir pazar, bakkal ve dönemsel satış yerleri bulunmaktadır. Yapılan analizler sonucu hazırlanan haritaların görsel ifadesi çalışmanın güçlü yönünü oluşturmaktadır. Çalışmanın zayıf yönü ise her satış biriminin sağlıklı kabul edilmesi ve oluşacak olası problemlerin çözümüne yönelik gerekli bilgiyi içermemesidir (Şekil 2.31).

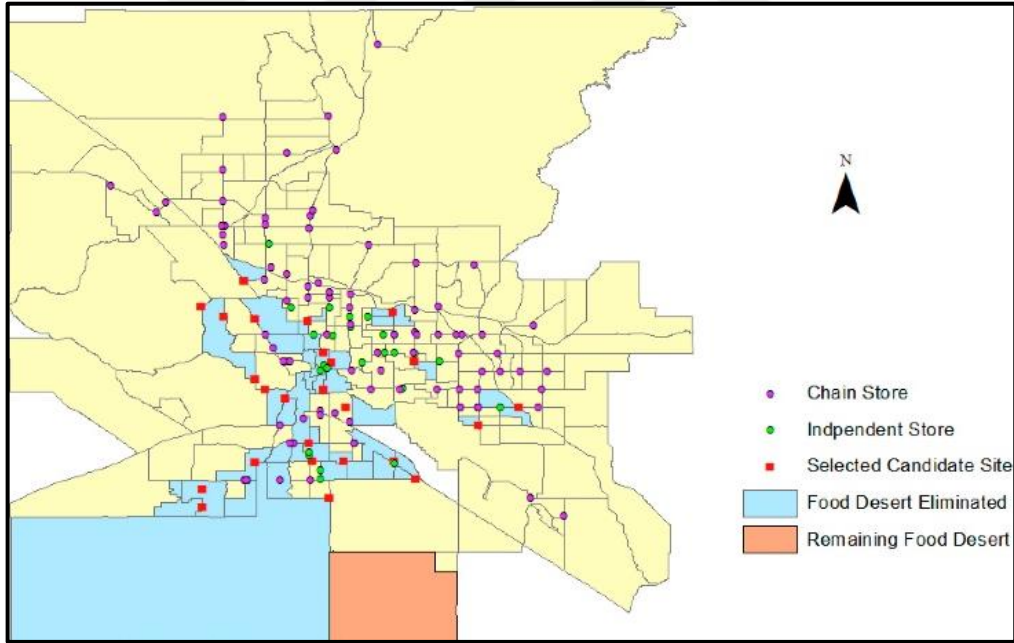


Şekil 2.31. Macoupin ilçesinde mağaza kapanışları için yüksek ve orta riskli yerler (Yeager ve Gatrell, 2014)

Bao ve ark., (2020) çalışmalarında bir vaka analizi yapmıştır. ABD'nin Arizona eyaletinin Tucson şehrinde bulunan küçük ve bağımsız gıda birimlerinden biri olan bakkalların, özellikle politika destekleri sağlanması sonucu sınırlı gıda erişimine sahip olan yerlerin potansiyel gıda alanları haline gelebileceğini göstermiştir. Sosyo-ekonomik yetersizliklerin daha çok şehrin orta ve güney bölümlerde ortaya çıktığı görülmüştür. Çalışmanın güçlü yönü, erişebilirlik değerlendirmesinde çok boyutlu bir yapı izlenmiş olmasıdır (Şekil 2.32-2.33).



Şekil 2.32. Tucson şehrinde gıda birimleri dağılımı ve nüfus yoğunluğu (Bao ve ark., 2020)



Şekil 2.33. Tucson şehrinde gıda çöllerini önlemeye yönelik optimal konumlar (Bao ve ark., 2020)

Mekânsal planlama ve gıda güvenliği kapsamında çeşitli amaç ve yöntemler kullanılarak dünyanın farklı yerlerinde bulunan şehirlere ait dijital dinamik gıda haritaları, karşılaştırmalı analiz yöntemi ile hazırlama haritaların amacı, yöntemi, hazırlandığı yıl, kullanılan veri seti, program, nice/nitel verilerin mekânla ilişkilendirilmesi vb. birçok başlık değerlendirilmiştir. Gıda güvenliği, güvenilir gıda,

gıda çöller, gıda erişebilirliği, sağlıklı gıda, sosyo ekonomik yetersizlikler, demografik yapının erişime etkisi, gıda birimlerinin yer seçimi gibi konular çalışmaların ana teması olmuştur. Farklı amaç ve yöntemlerin kullanılması mekânsal planlamanın farklı noktalarına değinme adına bakış açılarını geliştirmiştir. Gıda güvenliğinin, gıda tedariki sağlayan kırsalın konusu değil aynı zamanda kentin, kentlinin, şehir plancılarının, politika koyucuların, gıda üzerinde etkili kurum, kuruluş ve sivil toplum kuruluşlarının da gündeminde olması gerekmektedir. Coğrafi bilgi sistemleri altyapısı ile hazırlanan çok yönlü çok aktörlü çalışmalarda dijital dinamik haritaların önemi gün geçtikçe artmaktadır. Dijital dinamik haritalarının özellikle çok yönlü bakış açısı sunması, mekânsal planlamaya da farklı perspektiflerden bakabilme ve izlenebilirlik imkanı sağlamaktadır. Mekânsal planlama yapılırken izlenebilir gıda haritaları, gıdaların üretimden tüketime yolculuğunun dinamik yapısı hakkında somutlaştırılmış bilgiler sağlamaktadır. Böylece ülkeler ithalat ve ihracat gıdaları nerden nereye, nasıl hareket ediyor ile ilgili bilgilere sahip olacaktır. Yaşanan aksamalara veya problemlere halk sağlığı korunarak müdahale edilmiş olacaktır.

Dijital dinamik gıda haritaları ile ilgili pek çok hazırlanmış harita bulunmaktadır. Ama genel olarak gıda güvenliğinin veya sağlıklı gıdalara erişimin küçük bir bölümüne odaklanılmıştır. Bu sebeple gıda güvenliği ve sağlıklı gıda konuları planlama içinde aktif olarak araştırmalar yapılan konu haline gelememiştir. Öte yandan gıda güvenliği tanımı gereği daha çok üretim ve tüketim arasında süreçle ilgilenirken bugüne kadar hazırlanan dijital dinamik gıda haritaları çalışmalarında bu noktaya değinilmemiştir. Daha çok sosyo ekonomik eşitsizlikler sonucu meydana gelen sağlıklı gıdalara erişime sahip olamayan ya da daha az sahip olan gıda çöllerine değinilerek gıda güvenliği kısmı ihmal edilerek mekânsal planlama ve gıda güvenliği ilişkisinde de yeterli düzeyde çalışmaların yapılmaması ile sonuçlanmıştır.

Özellikle mekânsal planlama ile ilişkili olarak metropol şehirlerde gıdanın nereden nereye hangi yollarla nereye vardığı, kimlerin tükettiği veya nerde yetiştigi ile ilgili yeterli düzeyde çalışma bulunmamaktadır. Sağlıklı gıdaya erişimde mekânsal planlama bir araç olarak kullanmamış ya da mekânsal planlama ve gıda kavramının birlikte ele alındığı sürdürülebilir gıda haritaları oluşturulmamıştır. Kentlerin oluşumu ve büyümesi sürecinde, arazi kullanımlarında zamanla değişim ve dönüşümler yaşanmaktadır. Artan ihtiyaçlara talep yönlü, sanayi sektöründeki gelişmeler, altyapı ihtiyaçları, konut ihtiyaçları gibi birçok sebeplerle tarım alanlarının amaç dışı kullanımı sorunu ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle verimli tarım arazilerinin zamanla azalmaktadır.

Neticede gıda tedarik zincirinin önemli aktörleri olan gıda üreticisi, aracı ve tüketicisi arasındaki sistem en iyi mekânsal planlama ile organize edilebilir. Mekânsal planlar yaparken gıda öncelikli planlarda gıda tedarik zincirine odaklanılarak hem gelecek yılların sağlıklı geçmesi hem de gıdanın sürdürülebilir olması sağlanabilmektedir. Bu sebeple bu araştırmada bir metropolde gıdanın yolculuğunu ortaya çıkarmak, izlenebilir hale getirmek hedeflendi. Bu doğrultuda dijital dinamik kentsel gıda haritası oluşturulmuştur. Amaç; kamuoyunun tükettiği gıdalar ve şehir plancılarının, temelde tükettiği gıdalar (meyve ve sebze) ve gıdaların yolculuğu hakkında detaylı bilgilere ulaşmasını sağlamaktır. Bu bilgilere ulaşılması, tüketilen gıdalar hakkında bilgi sahibi olunmasını, sağlıklı gıda ve güvenilir gıdaya ulaşım açısından tüketicilerin bilinçlenmesini ve en önemlisi de planlama ve gıda güvenliği arasındaki ilişkinin ortaya konmasını sağlayacaktır.

2.2.5. Mekânsal Planlama ve Gıda Güvenliği

İnsanların temel ihtiyaçlarının karşılanabilirliği ve ülke ekonomisine katkı için güçlü ve uygulanabilir gıda planlarının hazırlanması, insanların yaşam kalitesini arttıran temel unsurlardandır. Şehir plancılarının bu noktada gıdanın geleceğini şekillendirmek adına aktif roller düşmektedir. Şehir plancıları, gıda güvenliği kapsamını genişletmek için çeşitli topluluk ve organizasyonlarla birlikte çalışma özelliğine sahip olması nedeni ile aynı zamanda arabulucu ve kapsamlı bakış açılarını barındıran üretkenliğe sahiptir (Eckert ve Shetty, 2011).

Mekânsal planlama; ülkelerdeki ekonomik gelişmeler, sosyal gelişmeler, yaşam kalitesi, mekânsal gelişme ve çevre gibi konuları içinde barındıran disiplinlerarası bir alandır. Ekonomik gelişmelerde, bölgeler arası nüfus dağılımı, altyapı ve hizmetler arası ilişki, ekonomik gelişmişlik düzeyleri, yerel kaynakların kullanılabilirliği, arazi kullanımları, bölgeler arası sanayi ve turizm faaliyetleri gibi konuları içermektedir. Sosyal gelişme ve yaşam kalitesi, kentsel ve kırsal alanlardaki nüfus ilişkisi ve aynı zamanda mevcut nüfus arasındaki sosyal uyum, eğitim, sosyal, kültürel, sağlık, yeşil alanlar, rekreasyon hizmetlerinin varlığı ve bu hizmetlerin geliştirilebilirliği ile ilgilenmektedir. Mekânsal gelişme ve çevresel alanda ise çevresel kaynakların ne derece kullanıldığı, potansiyel alanların değerlendirilip değerlendirilmediği, iklim değişikliği, kuraklık, gıda güvenliği, gıda güvencesi, tarım alanlarının koruma kullanma dengesi, besin zincirinin kırılmayıp sürdürülebilirliğinin sağlanması için hazırlanan özel çevre

koruma planları, halk sağığı, tarihi ve kültürel miras vb. konuları ele alınmaktadır (Polat ark., 2020).

Kent nüfusunun kır nüfusunu geçtiğı ve artık daha çok kentleşmiş bir dünyada yaşamaktayız. Birleşmiş Milletler nüfus projeksiyon verileri artık 2050 yılına gelindiğinde dünya nüfusunun 9,3 milyar olacağını ve kentlerde yaşayan nüfusun ise 6,3 milyara ulaşacağını göstermektedir. Nüfusta meydana gelen yoğun artış, insanoğlunun hem yaşayacağı yerleşim alanı ihtiyacını hem de tarım ürünleri kaynaklı gıda ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Yerleşim alanı ihtiyacı zamanla tarım arazileri üzerine bir baskı kurmaya başlaması gıda güvenliğı sorununu da tetiklemeye başlamıştır. Gıdaya ulaşım basit bir insan hakkından ziyade ayrıcalıklı bir insan hakkı gibi görölmeye başlanmıştır ki bu sebeple yetersiz beslenme ve açlık sorunsalı devam etmektedir. Hızlı nüfus artışı sonuçlarından biri olan yerleşim alanına ihtiyaç, sürdürülebilir kalkınma amaçları doğrultusundaki gibi tarım arazilerinin ve ekolojik dengenin zarar görmeyeceğı şekilde ilerlediğı takdirde ileriye dönük oluşabilecek önemli sorunların engellenmesinden söz edilebilir. Böylelikle tarım arazileri doğal fonksiyonunu devam ettirebilir (Kanbak, 2018).

Geleceğı bir yatırım, hayatı idame için yenilenemez bir doğal kaynak olan toprağımızı bilinçli bir şekilde kullanmak büyük bir önem arz etmektedir. Artan nüfus ile ortaya çıkan sorunlar tarım alanları üzerinde baskıya sebep olmaktadır. Her geçen gün işlenen tarım arazisi miktarı hızlı kentleşme, sanayileşme, turizm faaliyetleri gibi sebeplerle azalmaktadır. Tarım arazilerinin amaç dışı kullanımı kavramı arazinin biyolojik, fiziksel, kimyasal olarak kullanılması gereken işlevi yerine başka bir işlev kazanarak kullanılmasıdır (Kılıç,2008).

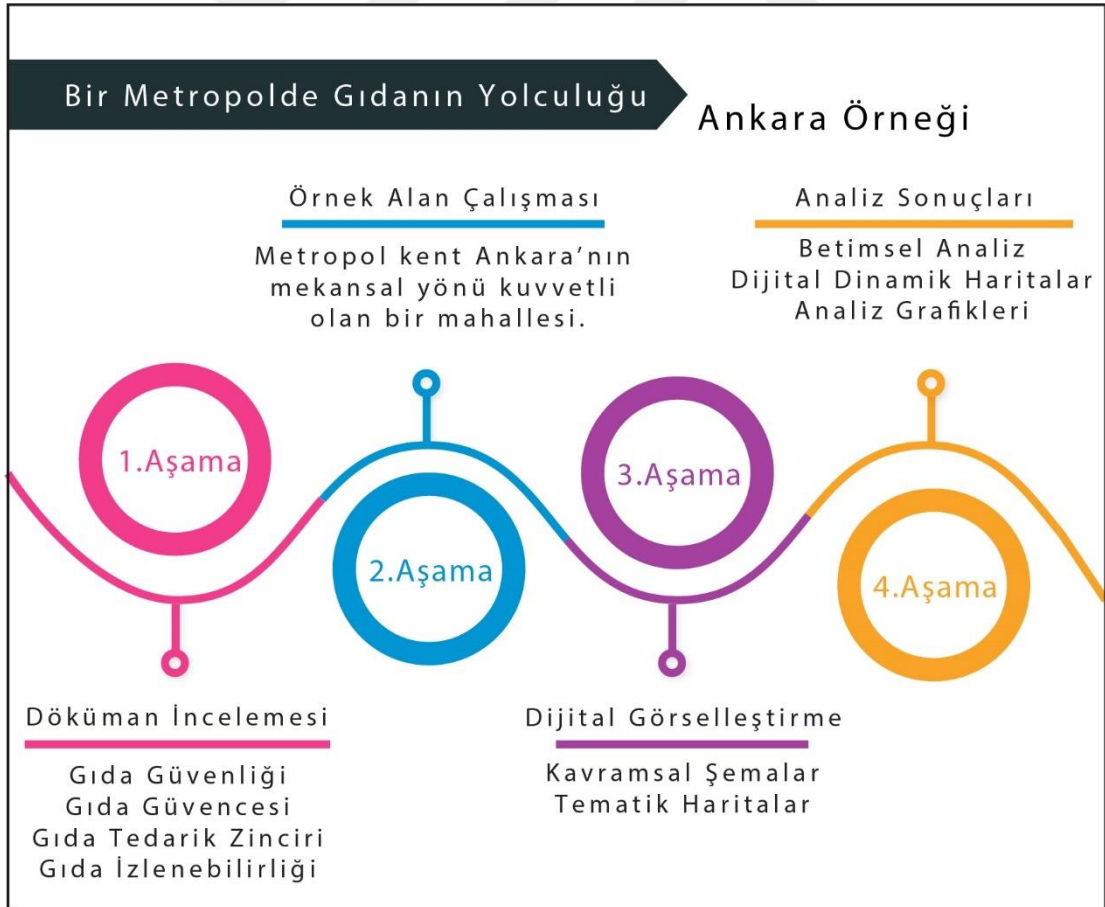
Toprak sınıflandırılmasında I., II., III, ve IV. sınıf topraklar birinci derece korunması gereken ve verimli tarım arazileri olarak geçmektedir. Ülke için önemli araziler olduğu halde amaç dışı kullanım sonucu ile gıda güvenliğini, ekolojik çeşitliliğı ve biyolojik denge bozulmaktadır (Karakayacı, 2010). Kentlerin değışen-dönüşen yapısı, işlevsellik adına yapılan mekânsal kullanım kararları toprağın kullanım şeklini belirlemektedir. Bu nedenle de toprak ve kentleşme arasında süre tarih boyunca süre gelen bir ilişki vardır (Sezgin ve Varol, 2012).

Yaşanabilir ve sürdürülebilir bir gelecek amacı ile hazırlanan mekânsal planlarda, temel besin kaynağımız olan gıdaya yönelik özellikle tarımsal üretim sonucu elde edilen taze meyve ve sebzelere ilişkin hususlara da yer verilmesi gerekmektedir. Gıda güvenliğı, gıdanın üretici ve tüketici arasındaki birimlerin ilişkisinden doğmaktadır. Bu sebepledir

ki süreçler arası ilişkide yaşanan sorunlardan en çok etkilenenler; insan, doğa, hayvanlar ve beslenen diğer canlılardır. Çevreye ve doğaya verilen zararın çoğu zaman yaşanan doğal afetlerle telafisi olurken çoğu zaman telafi edilemeyecek sonuçlarla baş başa kalmaktayız. Toprak, kullanılması çok kolay olmasına rağmen yeniden oluşması uzun yıllar süren bir maddedir. Geleceğe bir yatırım, hayatı idame için yenilenemez bir doğal kaynak olan toprağı bilinçli bir şekilde kullanmak büyük bir önem arz etmektedir. Artan nüfus ile ortaya çıkan sorunlar tarım alanları üzerinde baskıya sebep olmaktadır. Her geçen gün işlenen tarım arazisi miktarı hızlı kentleşme, sanayileşme, turizm faaliyetleri gibi sebeplerle azalmaktadır. Tarım arazilerinin amaç dışı kullanımı, arazinin biyolojik, fiziksel, kimyasal olarak kullanılması gereken işlevi yerine başka bir işlev kazanarak kullanılması ile sonuçlanmaktadır (Kılıç, 2008). Gıda ve gıda güvenliğine yönelik çalışmalar, belirli kanunlarla desteklenmeye çalışılsa da halen hazırlanan mekânsal planlarda gıda konusunun planlamanın temel yapı taşı haline gelmediği görülmektedir. Planlama çalışma süreçlerinin çoğunda gıdanın hiç ele alınmadığı veya alınıyorsa da kurum görüşleri ile sınırlı kaldığı ve özellikle temel konusu gıda olan meslek grupların planlama sürecine dahil edilmemektedir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

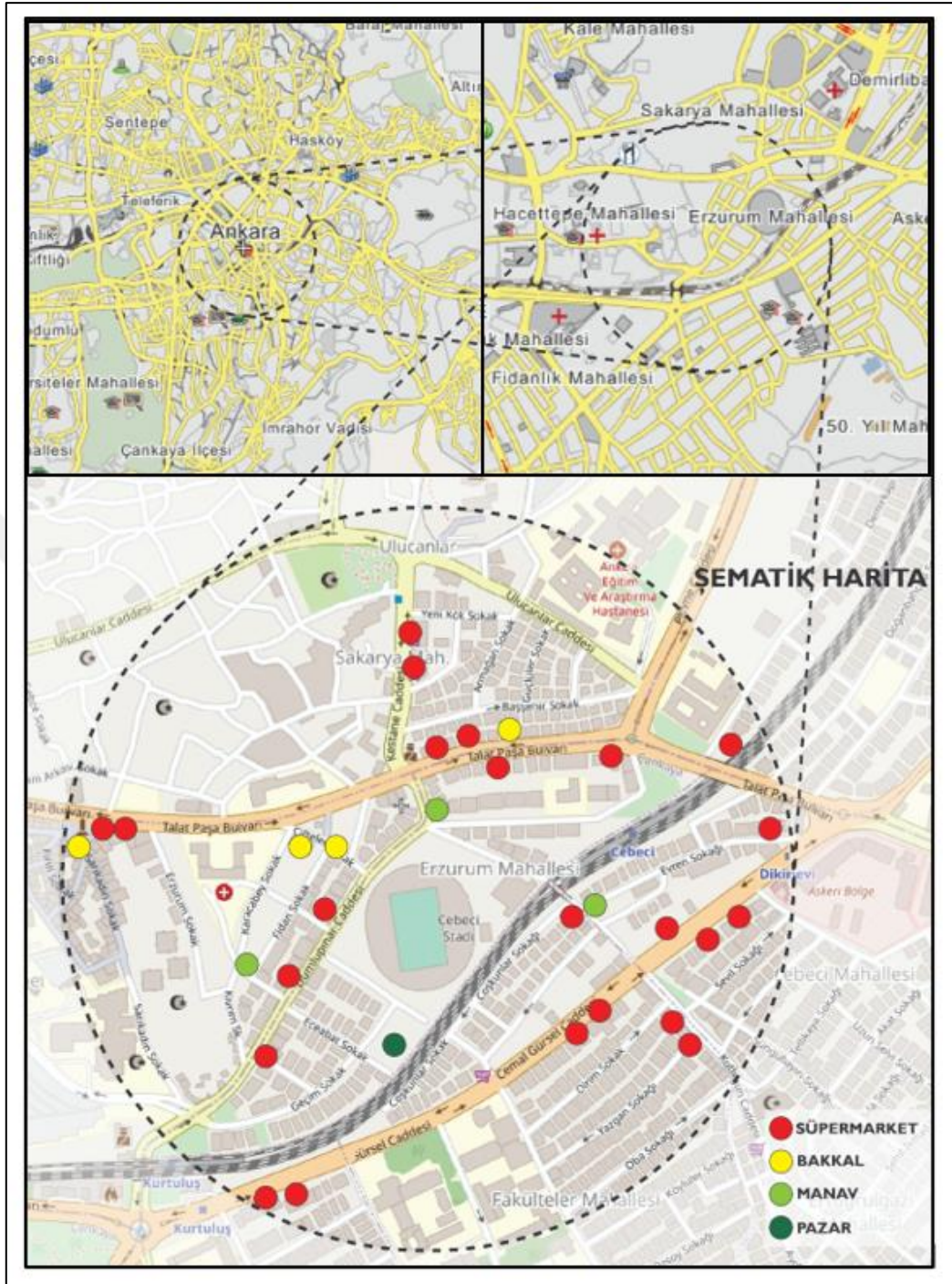
Bu araştırmada veriler “Doküman İncelemesi”, “Örnek Alan Çalışması”, “Gözlem”, “Derinlemesine Görüşme” ve “Anket” yöntemleri ile elde edilmiştir. Doküman incelemesi yöntemi, basılı veya elektronik kaynakların yeni anlamlar ve anlayışlar üretmek maksadıyla gözden geçirilmesine ve değerlendirilmesine dayanan bir araştırma yöntemidir. Dokümanlar, kendilerini üreten, kullanan ve paylaşan sosyal organizasyonlarla ilgili pek çok sosyal gerçeği barındırır. Araştırmada “Örnek Alan Çalışması” ve “Gözlem” dönemlik bir süre ile sistematik olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçları “Betimsel Analiz Yöntemi” ile analiz edilmiştir. Betimsel analizde, elde edilen veriler daha önceden belirlenen başlıklar özelinde kısaca özetlenir ve yorumlanır. Son aşamada araştırmacı yorumların ışığında gelecekle ilgili tahminlerde bulunarak yeni açılımlara ulaşmaya çalışır (Günbayı, 2019; Kümbetoğlu, 2005) (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Araştırma aşamaları ve kullanılan yöntemler
(Yazar tarafından üretilmiştir, 2021)

Araştırmanın birinci aşamasında doküman incelemesi yöntemi kullanılarak çalışma için bir düşünce zemini ve altlık oluşturulmuştur. Bu aşamada gıda, gıda güvenliği, sağlıklı gıda, gıda güvencesi, gıda tedarik zinciri ve gıda izlenebilirliği konuları üzerine elektronik ve basılı formda yayınlanmış akademik makaleler, kitaplar, bildiriler ve lisansüstü tezler incelenmiştir. Bu inceleme esnasında gıda konusu ve mekânsal planlama ilişkisi çözümlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca gıdanın şehre ulaşıncaya kadar üretimden tüketime kadar hangi aşamalardan geçtiği ve mekânsal anlamda nasıl bir yol izlediği konusu üzerinde durulmuştur. Bu kapsamda dijital dinamik gıda haritaları derlenmiş, bu haritalar mekânsal planlama ve gıda güvenliği perspektifinden karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. Birinci aşama, araştırma konusuna ilişkin geniş ve çok perspektifli (ekonomik, idari, sosyal ve fiziksel) bir veri/bilgi havuzu oluşturulmasını sağlamıştır.

Araştırmanın ikinci aşamasında örnek alan çalışmasının metropol bir kent olan Ankara'nın Altındağ İlçesi'ne ait Hacettepe Mahallesi'nde yapılmasına karar verilmiştir. Çünkü bu mahallede çok çeşitli gıda satış birimleri bir arada bulunmaktadır. Bu gıda birimlerinin ulusal ve uluslararası gıda üreticileri ve tedarikçileri ile güçlü bağlantıları olduğu bilinmektedir. Özellikle çevre iller ve ilçelerle gıda alışverişinin güçlü olması Hacettepe Mahallesi'nin seçilmesinde önemli nedenlerden biridir. Ayrıca öncelikle Hacettepe Mahallesi'nde yer seçen gıda satışı yapan birimlerin (süper market, bakkal, manav, halk pazarı) konumları belirlenmiştir (Şekil 3.2). Devamında Hacettepe Mahallesi'ne ulaşan gıdanın (sebze ve meyvelerin) mekân, zaman ve insan boyutlarında nasıl bir yolculuk geçirdiğini nicel ve nitel verilere dayalı olarak anlamak üzere, sahada gıda satışı yapan birimlerin yetkilileri ile derinlemesine görüşmeler ve anket yapılmıştır (Bkz. EK 1).



Şekil 3.2. Hacettepe Mahallesi'nin konumu
(Yazar tarafından üretilmiştir, 2021)

Hacettepe Mahallesi'nde gıda satışı yapan birimlerin yetkililerine gıda tedarik sürecinde yerel, ulusal ve küresel ölçekte hangi firmalar ile çalıştıkları, hangi gıda ürününü nereden aldıkları, gıdanın mahalleye gelene kadar hangi yollardan geçtiği, nerelerde bekletildiği ve mahalleye ne kadar sürede ulaştığına ilişkin sorular yöneltilmiştir. Derinlemesine görüşme ve anket, "Gıda nereden nereye hangi yollarla

taşındı, gıda ne zaman yola çıktı, miktarı ne kadardı, ne kadar süre nerede bekledi ve ne kadar sürede sofraya ulaştı, gıdayı kim yetiştirdi, kim taşıdı, kim depoladı ve kim tüketti?” gibi sorular içermiştir. Hacettepe Mahallesi’nde gıda satışı yapan birimlerin yetkililerinden alınan bilgiler ışığında mahalleye ulaşan gıdayı tedarik eden aracı (tedarikçi) firmalara ulaşılmış, o firmaların yetkilileri ile de derinlemesine görüşmeler ve anketler yapılmıştır. Aracı firmalardan alınan bilgiler sonrasında son olarak Hacettepe Mahallesi’nde satışa sunulan gıdanın üreticilerine ulaşılmış ve onlarla da derinlemesine görüşmeler ve anket yapılmıştır. Örneklem büyüklüğü ele alındığında; mahalledeki gıda satış birimlerinin %100’ü, toptancıların %70’i ve üreticilerin ise %30’u ile görüşme sağlanmıştır. Görüşmeler sonrası hem istatistiksel yüzdelik dağılım sonuçlarının iyi bir şekilde elde edilmesi hem de 50 kişilik görüşmeler sonrası anket sonuçlarının birbirini tekrarlaması sebebi ile bu aşamada 50 gıda üreticisi, 50 aracı (tedarikçi) firma ve 50 gıda satıcısı olmak üzere toplamda 150 kişi ile derinlemesine görüşme ve anket yapılmıştır.

Gıda ve mekânsal planlama ilişkisini çözümlemek üzere mahallede ayrıca yarı-sistematik gözlem yapılmıştır. Gözlem yöntemi, gıda satışı yapan birimlerin gıda güvenliği konusunda gösterdikleri hassasiyeti yerinde anlamak üzere de kullanılmıştır.

Araştırmanın dördüncü aşamasında elde edilen tüm veriler kullanılarak dijital dinamik bir gıda haritası üretilmiş ve bu harita üzerinden Hacettepe Mahallesi’nde gıdanın yolculuğuna dair çeşitli analizler yapılmıştır. Bu harita ile bir metropol kentin sıradan bir mahallesinde gıdanın kentler ve ülkeler arasında nasıl yolculuk yaptığı izlenebilir hale gelmiştir. Ayrıca gıda tedarik zincirinin sosyo-kurumsal ağı ve mekânsal ilişkileri keşfedilmiş, metropol insanının gıdaya erişebilirliği gıda güvenliği ve mekânsal planlama ilişkisi bağlamında tartışılmıştır. Dijital dinamik gıda haritası hazırlanırken ilk olarak anket verileri EXCEL programına aktarılmıştır. Bu aktarım yapılırken ithalat-ihracat miktarı ve konum verileriyle ilgili olarak ArcGIS 10.7 ortamında sayısallaştırma işlemi yapılmıştır. Gıda miktarları kilogram cinsinden kullanılmış, konum ile miktar verileri arasındaki ilişki simgesel gösterim ile ifade edilmiştir. ArcGIS 10.7 ortamında hazırlanan dijital harita üzerindeki konumlar kullanılarak Adobe Premiere Pro programının Adjustment Layer aracı yardımıyla bu aşamada 3 farklı ölçekte dijital ve dinamik gıda haritası üretilmiştir. Bunlar sırasıyla “küresel”, “ulusal” ve “mahalli” ölçeklerdedir. Küresel ölçekli haritada, Ankara’da bulunan gıda depolayan ve aracılık yapan birimlerin sebze ve meyveleri nereden, hangi ülkeden tedarik ettiği (ihracat) ve hangi ülkelere gıda tedariki sağladığı gösterilmiştir. Ulusal ölçekli haritada, Ankara’da bulunan sebze-meyve hallerinin yani araçların Türkiye’de hangi şehirlerden tedarik

sağladığı (üretici) ve hangi şehirlerin tedarikçisi olduğu (satıcı) gösterilmiştir. Mahalli ölçekli haritada ise, Hacettepe Mahallesi'nde bulunan tüketiciler ile birebir temasta bulunan gıda birimlerinin ürünlerini nerelerden temin ettiği ve yolculuk süreci gösterilmiş, böylece mahalleye özel gıda tedarik ağı izlenebilir hale getirilmiştir. Dinamik haritalar mekân, zaman ve aktör bilgisi içermektedir ancak bu çalışma kapsamında sadece mekân bilgisi dikkate alınarak dinamik haritalama yapılmıştır. İlerleyen çalışmalarda zaman ve aktör bilgisi de içeren dinamik haritalar oluşturulması hedeflenmektedir.



4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Bir metropol şehir olan Ankara'nın Hacettepe Mahallesi'ne ulaşan gıdanın (sebze ve meyvelerin) mekân, zaman ve insan boyutlarında nasıl bir yolculuk geçirdiğini anlamak üzere ilk olarak mahallede bulunan gıda satış birimlerinin konumu tespit edilip haritaya işlenmiştir. Mahallede toplam 31 gıda satış birimi bulunmaktadır. Bunların 23 tanesinin süpermarket, 4 tanesinin bakkal, 3 tanesinin manav ve 1 tanesinin de halk pazarı olduğu tespit edilmiştir. Halk pazarında görüşülen her tezgah bir gıda satış birimi olarak değerlendirilmiştir (Şekil 4.1). Bu aşamada mahallede bulunan gıda birimlerinden 50 gıda satıcısıyla (Çizelge 4.1), 50 aracı (tedarikçi) firma (Çizelge 4.2) ve 50 gıda üreticisi (Çizelge 4.3) olmak üzere toplamda 150 kişi ile derinlemesine görüşme ve anket yapılmıştır. Satıcılarda genel olarak meyve ve sebze ayırımına gidilmeden gıda tedariki sağlandığı için her bir gıda satıcısı hem meyve hem de sebze satışı yapmaktadır.

Çizelge 4.1. Hacettepe Mahallesi'nde bulunan gıda satış birimleri anket dağılımı

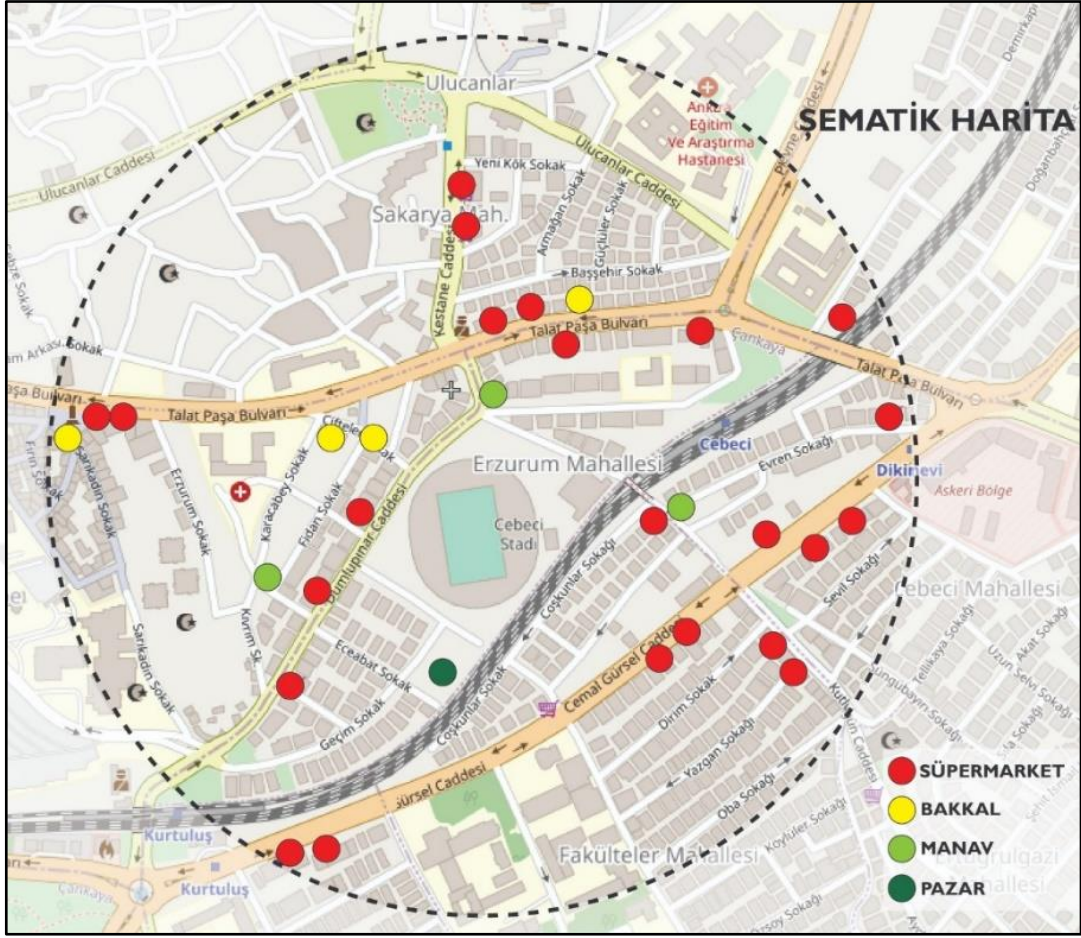
Gıda Satış Birimi	Kişi Sayısı	Kişi (%)
Süpermarket	23	46%
Bakkal	4	8%
Manav	3	6%
Pazar	20	40%
Genel Toplam	50	100%

Çizelge 4.2. Aracı (tedarikçi) firmalarla yapılan gıda türüne göre anket dağılımı

Gıda Türü	Kişi Sayısı	Kişi (%)
Meyve	31	62%
Sebze	19	38%
Genel Toplam	50	100%

Çizelge 4.3. Üreticilerle yapılan gıda türüne göre anket dağılımı

Gıda Türü	Kişi Sayısı	Kişi (%)
Meyve	32	64%
Sebze	18	36%
Genel Toplam	50	100%



Şekil 4.1. Hacettepe Mahallesi'nde yer alan gıda satış birimleri
(Yazar tarafından üretilmiştir, 2021)

4.1. Mekân Boyutunda Ulaşılan Bulgular

Araştırmanın mekân boyutunda “Gıda nereden nereye hangi yollarla taşındı?” sorusunun cevabı aranmıştır. Bu kapsamda küresel ölçekli dijital dinamik bir harita hazırlanmıştır. Bu haritada Ankara’da bulunan gıda depolayan ve gıdaya aracılık eden birimlerin sebze ve meyveleri nereden, hangi ülkeden tedarik ettiği (ihracat) ve bu birimlerin hangi ülkelere gıda tedariki sağladığı gösterilmiştir. Haritalar, Hacettepe Mahalle’sinde gıda satış birimleri ile yapılan derinlemesine görüşmeler ve anketler sonucu bu birimlerin gıda tedariki sağladığı araçlar (haller) ve üreticiler ile de derinlemesine görüşme ve anket yapılması sonucu elde edilmiştir. Yapılan araştırmalarla Ankara’da iki tane Ankara Büyükşehir Belediyesine bağlı sebze ve meyve toptancı halinin bulunduğu, bunlardan birinin kent merkezinde bulunurken diğerinin de Polatlı

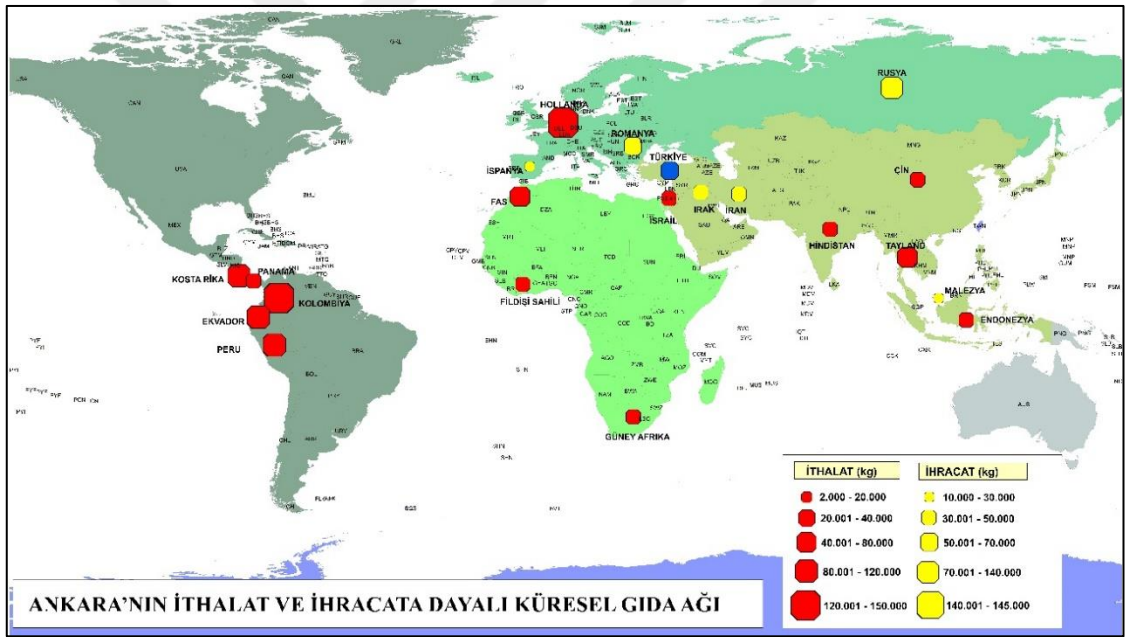
ilçesinde olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışma kapsamına kent merkezinde bulunan hal dahil edilmiştir. Haritada bulunan kırmızı simgeler Ankara'nın sebze ve meyve ithalatı yaptığı ülkeleri ve ürün miktarlarını gösterirken, sarı simgeler Ankara'nın sebze ve meyve ihraç ettiği ülkeleri ve miktarlarını göstermektedir. Mavi simge ise hem ithalat hem ihracat noktası olan Hacettepe Mahallesi'ni ifade etmektedir. Hacettepe Mahallesi'ndeki gıda satış birimleri, sebze ve meyveleri genel olarak Ankara'da bulunan gıda depolayan ve gıdaya aracılık eden birimlerden temin etmektedir.

Küresel ölçekli haritada Ankara'nın ithalat yoluyla sebze-meyve temin ettiği ülkeler ile ihracat yoluyla sebze-meyve gönderdiği ülkeler ve yıllık ithalat/ihracat miktarları gösterilmektedir. Haritaya göre, Ankara'ya ulaşan meyvelerin çoğu ithaldir. Ankara; Kosta Rika, Panama ve Ekvador'dan muz ve ananas gibi tropikal meyveler; Kolombiya ve Endonezya'dan pitaya ve çarkıfelek meyvesi; Fas'tan yaban mersini, Güney Afrika'dan kumkuat; Fildişi Sahili'nden ve Hindistan'dan hindistan cevizi, Tayland'tan mango; Çin'den ise sarımsak ve taze zencefil ithal etmektedir. Harita, Hollanda'nın küresel gıda ağı içinde üretici, aracı ve satıcı anlamında kilit bir ülke olduğunu ortaya çıkarmıştır. Ankara'ya ulaşan sebze ve meyvelerin pek çoğu ya Hollanda'da üretilmekte ya da Hollanda üzerinden Türkiye'ye aktarılmaktadır. Bu durumu ölçek ekonomisi kavramı ile açıklayacak olursak ölçek ekonomisi, bir ürünün üretiminin artarken kârın artmasına bağlı olarak üretim maliyetinin düşmesi olarak açıklanır (URL-4). Yapılan çalışma analizleri ve derinlemesine görüşmeler sonucu Hollanda, taze meyve sebzede önemli bir üretici ve aracı konumundadır. Rotterdam Limanı 2005 yılına kadar dünyanın en büyük limanı konumundayken Çin'in Şangay Limanını yapması ile birlikte dünya birinciliğini kaptırmış olsa da halen ithalat ihracat ticaretinde önemini korumaktadır. Hollanda, yabancı sermayeyi destekleyen ve teşvik indirimi gibi ticari politikaları sayesinde gerek çevresinde bulunan ülkeler için gerekse diğer bölgeler için tercih edilen en cazip yerlerden biridir (URL-5). Bu sebeple özellikle ülkemizin meyve ithalatında ön plan çıkan Kosta Rika, Panama, Kolombiya, Ekvador, Peru gibi ülkelere ithal olarak aldığımız gıdalar, toplu bir şekilde konteynerler ile alınıp gemilerle Hollanda'ya getirilerek daha sonra yine gemilerle Türkiye'de Mersin Limanından tırlarla, frigolu araçlarla aracı ve satıcılara ulaştırılmaktadır. Bu çalışmada meyve ve sebzelerin toplu olarak alınıp satılması nedeniyle meyve ve sebzelerin ton üzerinden verilerine ulaşılarak haritalar hazırlanmıştır.

Küresel ölçekli haritaya göre Türkiye, küresel gıda ağı içinde sebze ve meyve gibi taze gıda alanında önemli bir ihracatçı ülke konumundadır. Ankara ise taze gıdaların

transit olarak başka ülkelere aktarıldığı bir uğrak noktasıdır. İhracat edilen ürünlerde meyve ve sebzeler yer almaktadır. Ankara'nın sebze ve meyve ihraç ettiği başlıca ülkeler Rusya, İspanya, Malezya, İran, Irak ve Romanya'dır. Sebzelerden en çok fasulye, domates, biber ve patlıcan ihraç edilirken, meyvelerden en çok elma, üzüm, kiraz, kayısı ve şeftali ihraç edilmektedir.

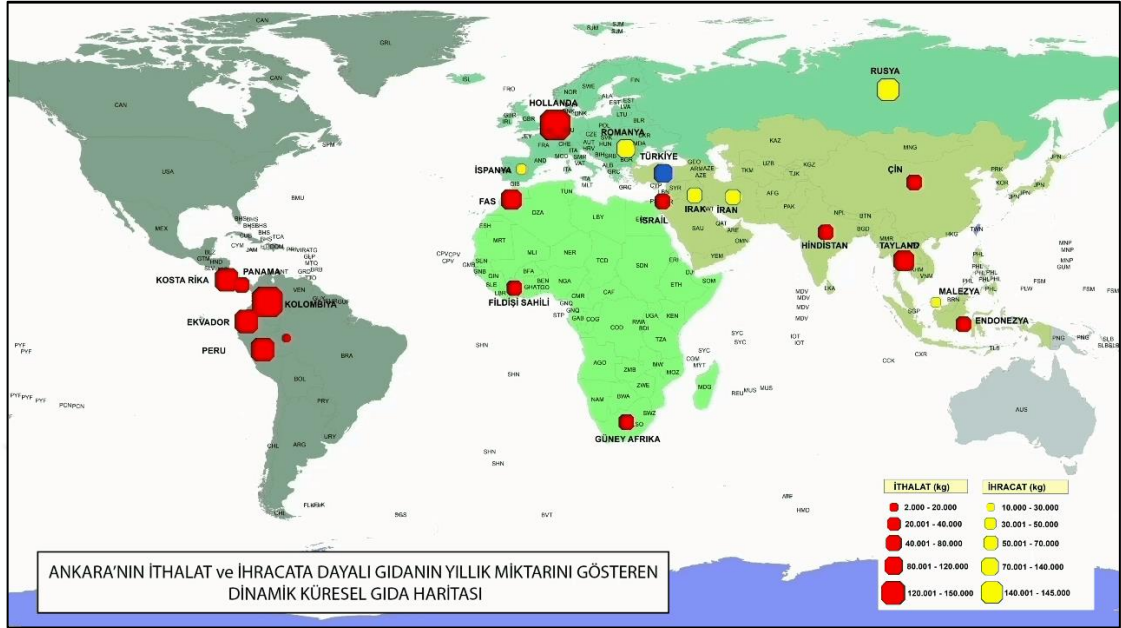
Küresel ölçekli harita, Ankara'nın 10.000 km uzaklıktaki ülkelere yıllık 150.000 kg gibi yüklü miktarda sebze ve meyve temin ettiğini, yine ortalama 2.000 km uzaklıktaki ülkelere yıllık 145.000 kg gibi yüklü miktarda sebze ve meyve gönderdiğini ortaya koymaktadır. İlginç bir nokta olarak Ankara, Türkiye'nin Balkanlar, Kafkaslar, Kuzey Afrika ve Orta Doğu'daki yakın komşu ülkeler ile yoğun bir gıda alışverişinde değildir. Ankara sebze ve meyve alışverişini, olabilecek en uzak ülkelerle yapmaktadır. Bunun nedeni ölçek ekonomisi ile açıklanmaktadır (Şekil 4.2).



Şekil 4.2. Ankara'nın ithalat ve ihracata dayalı küresel gıda ağı

Ankara'nın ithalat ve ihracata dayalı küresel gıda ağı Şekil 4.3'te dinamik gıda haritasına dönüştürülmüştür. Bu görselleştirme sayesinde Ankara'nın bir yıl içinde hangi ülkelere ne miktarda sebze ve meyve tedarik ettiği ve hangi ülkelere ne miktarda sebze ve meyve gönderdiği daha kolay anlaşılır hale gelmiştir. Dinamik haritada, ülkeler arası aktarılan sebze ve meyve miktarı (kilogram bazında) fazla ise hızlı ve yoğun bir akış, miktar az ise yavaş ve seyrek bir akış gerçekleşmektedir. Ankara'nın başka ülkelere

aldığı ve başka ülkelere aktardığı gıdanın yıllık miktarını gösteren dinamik küresel gıda haritasında kırmızı akış ithalatı, mavi akış ise ihracatı göstermektedir (Şekil 4.3).

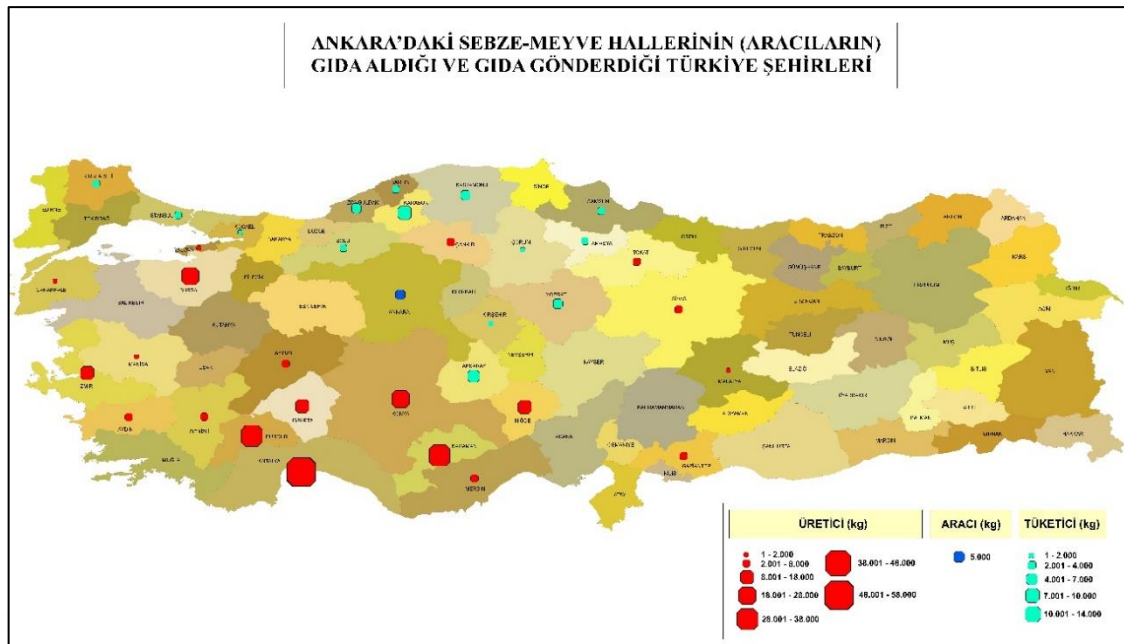


Şekil 4.3. Ankara'nın ithalat ve ihracata dayalı gıdanın yıllık miktarını gösteren dinamik küresel gıda haritası

Ankara'nın ithalat ve ihracata dayalı gıdanın yıllık miktarını gösteren dinamik küresel gıda haritasına aşağıdaki linkten ulaşabilirsiniz.

<https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1jfNBu9WXt4hZ09dQEi3fpAI3sB-slmqG>

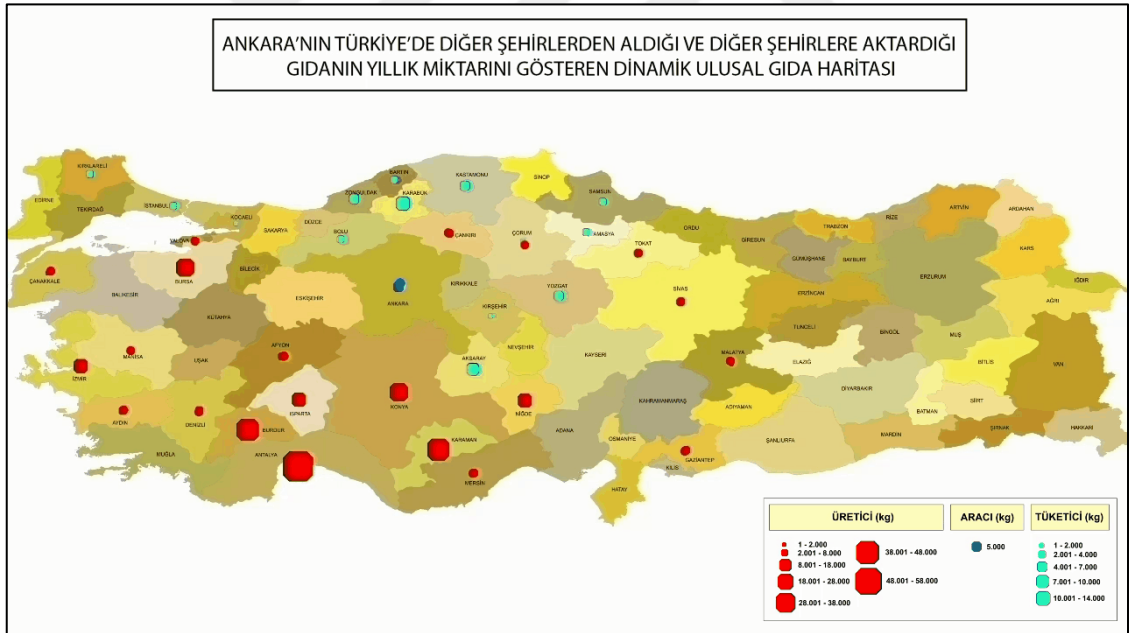
Ulusal ölçekli haritada, Ankara'da bulunan gıda birimlerinin gıda tedarik ettiği birimlerin yani araçların Türkiye'de hangi şehirlerden gıda tedarik ettiği (üretici) ve hangi şehirlere gıda gönderdiği (satıcı) gösterilmiştir. Haritada gıda üreticileri gıda miktarına (kg) göre kırmızı simge ile gösterilirken, Ankara'da aracılık faaliyetinde bulunan sebze ve meyve hallerinin gıda gönderdiği şehirler (tüketici) su yeşili renk ile gösterilmiştir (Şekil 4.4). Ulusal ölçekli haritada Ankara, gıda tedarik zincirinde aracı şehir olarak değerlendirildiğinden mavi renk ile gösterilmiştir. Hacettepe Mahallesi'ndeki gıda satış birimleri, sebze ve meyveleri genel olarak Ankara'da bulunan hallerden (aracılarından) temin etmektedir.



Ulusal ölçekli haritaya göre, Ankara'daki araçlar (haller) sebze ve meyveyi yıllık 50.000 kg gibi miktarlarda en fazla 435 km uzaklıkta bulunan Ege ve Akdeniz Bölgesi'ndeki şehirlerden temin etmektedir. Küresel ve ulusal ölçekli haritalar karşılaştırıldığında, Ankara'nın yaklaşık 10.000 km mesafeden 150.000 kg meyve-sebze aldığı, yaklaşık 400 km mesafeden ise 50.000 kg meyve-sebze aldığı ortaya çıkar. Başka bir ifade ile şehir, bir yıl içinde ihtiyaç duyduğu sebze-meyve miktarının dörtte üçünü, elinde imkân olduğu halde 25 kat daha uzun mesafeden temin etmektedir. Buna karşın Ankara'nın en fazla 485 km uzaklıkta bulunan İç Anadolu, Orta-Batı Karadeniz ve Kuzey Marmara bölgelerindeki şehirlere yıllık 34.000 kg kadar sebze ve meyve gönderilmesine aracılık ettiği görülmektedir. Metropol bir şehir olan Ankara, sahip olduğu ulaştırma ve lojistik altyapısını kullanarak bir bakıma Türkiye'nin güneyinde üretilen sebze ve meyvelerin ülkenin kuzeyine aktarılmasında bir rol oynamaktadır. Dolayısıyla Ankara'nın Türkiye'nin ortası ve batısı için bir gıda toplama ve aktarım merkezi olduğu ortaya çıkmaktadır. Ankara, bir yılda kendisine ulaşan 50.000 kg sebze ve meyvenin 15.000 kg'ını kendisi tüketmekte, geriye kalan 35.000 kg sebze ve meyveyi ülkenin kuzeyine aktarmaktadır. İlginç bir nokta olarak Ankara'nın Türkiye'nin doğu bölgesi ile bir sebze-meyve alışverişi içinde olmadığı tespit edilmiştir. Demek ki Türkiye'nin doğu şehirlerine ulaşan ve yine doğu şehirlerinin ürettiği sebze ve meyvelerin, ülke içinde başka bir merkezde toplandığı ve dağıtıldığı anlaşılmaktadır. Ankara'nın Türkiye'nin

doğusuyla güçlü ve hızlı karayolu, havayolu ve demiryolu bağlantılarının olmaması ortaya çıkan bu sonucun bir başka nedenidir. Ulaşım ve altyapı yatırımlarının yurt içinde sebze ve meyve üretimini, aracılık merkezlerini ve tüketim miktarlarını doğrudan etkilediği görülmektedir.

Ankara'nın ulusal gıda ağı Şekil 4.5'te dinamik gıda haritasına dönüştürülmüştür. Bu görselleştirme sayesinde Ankara'nın bir yıl içinde Türkiye'de hangi şehirlerden ne miktarda sebze ve meyve tedarik ettiği ve hangi şehirlere ne miktarda sebze ve meyve gönderdiği daha kolay anlaşılır hale gelmiştir. Dinamik haritada, şehirler arası aktarılan sebze ve meyve miktarı (kilogram bazında) fazla ise hızlı ve yoğun bir akış, miktar az ise yavaş ve seyrek bir akış gerçekleşmektedir. Ankara'nın bu dinamik haritada aracı konumunda olması, üretici-aracı ve üretici-satıcı arasında ilişkisel bir konuma sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Ülke içinde merkezi konumu ve metropol olma özelliği nedeniyle Ankara, Türkiye'nin güneyi ve kuzeyi arasında gıda tedarik ağına yön veren bir şehir durumundadır (Şekil 4.5).



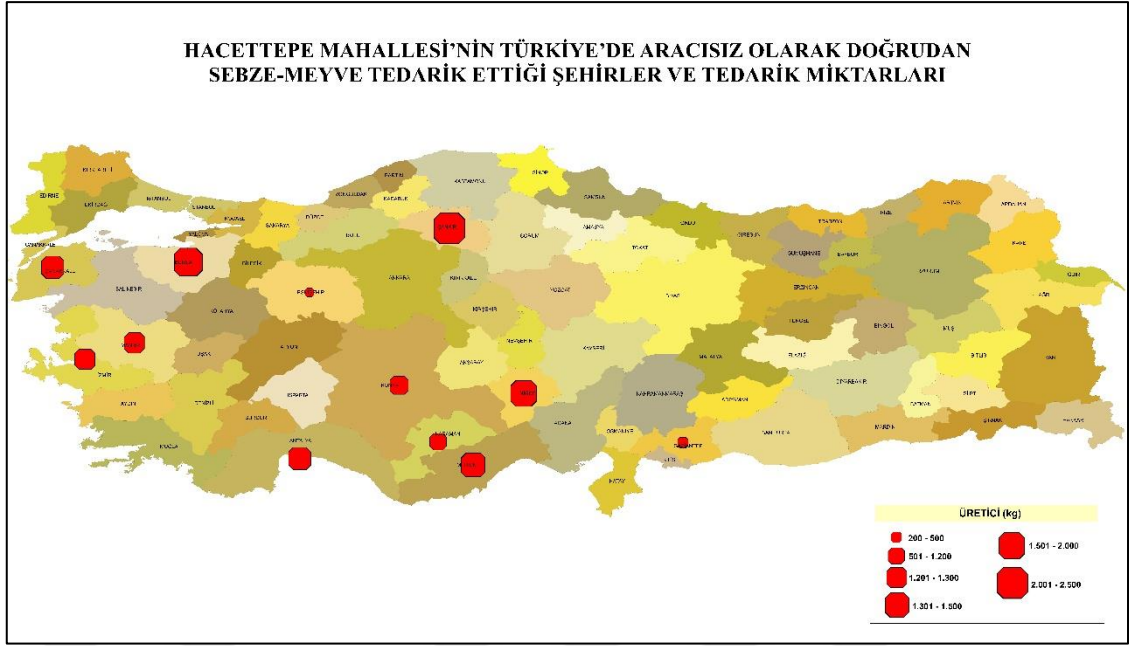
Şekil 4.5. Ankara'nın Türkiye'de diğer şehirlerden aldığı ve diğer şehirlere aktardığı gıdanın yıllık miktarını gösteren dinamik ulusal gıda haritası

Ankara'nın Türkiye'de diğer şehirlerden aldığı ve diğer şehirlere aktardığı gıdanın yıllık miktarını gösteren dinamik ulusal gıda haritasına aşağıdaki linkten ulaşabilirsiniz.
<https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1jfNBu9WXt4hZ09dQEi3fpAI3sB-slmqG>

Mahalli ölçekli haritada ise, Hacettepe Mahallesi'nde bulunan tüketiciler ile birebir temasta bulunan gıda satış birimlerinin ürünlerini nerelerden temin ettiği ve

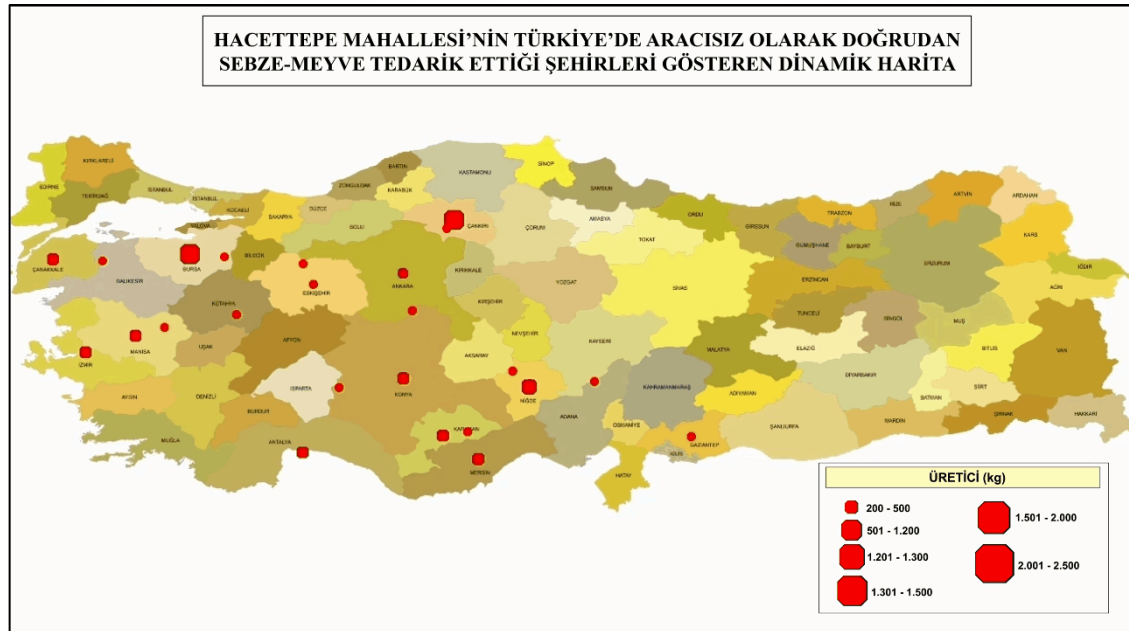
yolculuk süreci gösterilmiş, böylece mahalleye özel gıda tedarik ağı izlenebilir hale getirilmiştir. Bu haritada Hacettepe Mahallesi'nde bulunan satıcı gıda birimlerinin aracı olmadan direkt olarak üreticiler ile yaptıkları üretici-satıcı ağına dikkat çekilmiştir. Bu süreçte bazı süpermarketlerin, sözleşmeli tarım yaparak meyve ve sebze üreticileri ile direkt olarak anlaşıp doğrudan üreticiden gıda temini sağladığı görülmüştür. Sözleşmeli tarım uygulamalarını uygulayan süpermarketler, ürün daha ekilmeden üretici ile anlaşarak tarımsal arz güvenliğini kontrol altına alınırken bu işleyle üretici ve satıcı arasında aracı firmalar bulunmamaktadır. Böylece hem çiftçi hem de satıcı hangi ürünü nasıl, ne zaman ve ne kadar satacağını bilmektedir (Hatırsarı, 2020). Bazı süpermarketler de iyi tarım uygulamaları ile meyve ve sebze tedarik etmektedir. İyi tarım uygulamaları, meyve ve sebze gibi hızlı tüketim gerektiren gıdaların AB standartlarına uygun şekilde tohum aşamasından üretim aşamasına, tüketildiği sofraya aşamasına kadar ürünün hasadı, yetiştirme şekli, depolama ve işleme özelliklerinin belirli standartlara bağlı olduğu üretim şeklidir (URL-6).

Hacettepe Mahallesi'nin Türkiye'de aracısız doğrudan sebze-meyve tedarik ettiği şehirler ve tedarik miktarları haritası Çankırı, Konya, Niğde, Mersin, Antalya, Bursa, Çanakkale, İzmir, Manisa ve Eskişehir'in Hacettepe Mahallesi ile yakın bir gıda ilişkisi içinde olduğunu ortaya koymuştur. Mahallede bulunan gıda satıcıları, bu sıralanan şehirlerdeki üreticiler ile sözleşme yaparak aracısız olarak yıllık toplamda 17.000 kg kadar sebze ve meyveyi mahalle sakinlerine ulaştırmaktadır. Ayrıca Çankırı'nın Hacettepe Mahallesi için özel bir durumu vardır. Mahallede bulunan halk pazarına Çankırı'dan günlük taze meyve-sebze getirilmekte, bu gıdalar yine aracısız olarak doğrudan mahalle sakinlerinin tüketimine sunulmaktadır (Şekil 4.6). Ancak bazı ürünlerde de aracı olmadığında gıda güvenliği noktasında riskler meydana gelmektedir. Gıdanın hassas yapısı itibarı ile dayanıklılık ve besin değerleri ön planda tutulacak şekilde aracılı veya aracısız olarak tedariki sağlanmalıdır. Gıda tedarik zincirinin, gıda güvenliği açısından önemli olmasıyla birlikte bir de üretim aşamasında gıda güvenliğine etki eden maddeler vardır. Derinlemesine görüşmeler sırasında Mersin'de bir karpas biber üreticisinin ürün yetiştirme ve tedarik sağlama süreci ile ilgili detaylar hakkında “Ben ve ailem serada satış amacı ile ürettiğimiz karpas biberi yemiyoruz. Çünkü karpas biberi üretirken olgunlaşma aşamasına kadar birçok gübre ve kimyasal madde uyguluyoruz. Bu sebeple kendi yiyeceğimiz ürünlerin farklı bir arazide üretimini doğal yollarla üretimini sağlıyoruz. ” şeklinde bilgiler verdi (Derinlemesine Görüşme-1).



Şekil 4.6. Hacettepe Mahallesi'nin Türkiye'de aracısız olarak doğrudan sebze-meyve tedarik ettiği şehirler ve tedarik miktarları

Aşağıdaki dinamik haritada Hacettepe Mahallesi'nde bulunan gıda satış birimlerinin aracı olmadan direkt olarak üreticiler ile yaptıkları üretici-satıcı ağına dikkat çekilmiştir (Şekil 4.7).



Şekil 4.7. Hacettepe Mahallesi'nin Türkiye'de aracısız olarak doğrudan sebze-meyve tedarik ettiği şehirleri gösteren dinamik harita

Hacettepe Mahallesi'nin Türkiye'de aracısız olarak doğrudan sebze-meyve tedarik ettiği şehirleri gösteren dinamik haritaya aşağıdaki linkten ulaşabilirsiniz.

4.2.Zaman Boyutunda Ulaşılan Bulgular

Araştırmanın zaman boyutunda “Gıda ne zaman yola çıktı, ne kadar süre nerede bekledi ve ne kadar sürede sofraya ulaştı?” sorusuna yanıt aranmıştır. Araştırma kapsamında ilk olarak Hacettepe Mahallesi’nde bulunan gıda birimleri görüşülmüştür (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4. Hacettepe Mahallesi’nde bulunan gıda satış birimleri dağılımı

Gıda Satış Birimi	Sayısı
Süpermarket	23
Bakkal	4
Manav	3
Pazar	1
Genel Toplam	31

Daha sonra mahallede bulunan gıda birimlerinin gıda tedariki sağladığı aracı ve üreticilerle yapılan derinlemesine görüşme ve anketler sonucu 50 üretici, 50 aracı ve 50 satıcı ile gıdanın yolculuğu ile ilgili sorulara verilen cevaplar değişkenlik göstermiştir. Taze gıdalar, en güvenilir gıdalardır; sağlıklı ve besleyicidir. Kontamine maddeler içermemesi için taze gıdalara hızlı erişilmeli ve bu gıdalar hızlı tüketilmelidir. Sebze ve meyve gibi taze tüketilmesi gereken gıdaların üretim ve tüketim arasında geçen süre ve süreçler çok önemlidir.

Araştırma, Hacettepe Mahallesi’ne aracısız doğrudan meyve ve sebze ulaştıran yerli üreticilerin 1-2 gün içinde ürünlerini mahalledeki son tüketicilere ulaştırdığını ortaya koymuştur. Yani mahalle sakinlerinin tükettiği en taze ve en ucuz meyve ve sebzeler iyi tarım uygulamaları yoluyla Ankara’nın komşu şehirlerinin kırsal alanlarından gelmektedir. Hacettepe Mahallesi’ne araçlar eliyle dolaylı olarak ulaştırılan meyve ve sebzelerin ise 3-4 gün içinde ürünlerini mahalledeki son tüketicilere ulaştırdığı ortaya çıkmıştır. Yani Türkiye’nin güneyinde üretilen sebze ve meyvelerin araçlar ve satıcılar tarafından mahalledeki son tüketicilere ulaştırılması en az 3-4 gün sürmektedir (Çizelge 4.5, Çizelge 4.6). Gıda güvenliği sadece gıdanın son tüketiciye ulaşması ile ilişkili olmayıp tohum aşamasından başlayan bir süreçtir.

Çizelge 4.5. Hacettepe Mahallesi gıda birimlerinin gıdaları tüketiciye ulaştırma süreleri

Gıda Satış Birimi	Tüketiciye Ulaşım Süresi	Kişi Sayısı	Kişi (%)
Süpermarket	1 - 2 Gün	19	38%
	3 - 4 Gün	4	8%
Bakkal	1 - 2 Gün	4	8%
Manav	1 - 2 Gün	3	6%
Pazar	1 - 2 Gün	20	40%
Genel Toplam		50	100%

Çizelge 4.6. Aracıların gıdaları satıcıya ulaştırma süreleri

GIDA	Satıcıya Ulaşım Süresi (Gün)	Kişi Sayısı	Kişi (%)
Meyve	1 - 2 Gün	25	50%
	3 - 4 Gün	6	12%
Sebze	1 - 2 Gün	19	38%
Genel Toplam		50	100%

Aracıların devreye girmesi, mahalleye ulaşan sebze ve meyvelerin tazeliğinin kısmen kaybolmasına ve fiyatının belli ölçüde yükselmesine neden olmaktadır. Hacettepe Mahallesi'ne dünyanın farklı ülkelerinden ulaşan sebze ve meyvelerin ise ortalama 1 aylık yolculuk yaptığı araştırma kapsamında ortaya çıkmıştır. Bunun nedeni tropik meyvelerin çoğunun yeşil olarak koparılıp uzun süren sarartma ve bekletme işlemlerine maruz bırakılıyor oluşudur (Çizelge 4.7, 4.8, 4.9).

Çizelge 4.7. Hacettepe Mahallesi gıda satış birimlerinin gıda tedarik süreleri

Gıda Satış Birimi	Tedarik Süresi	Kişi Sayısı	Kişi (%)
Süpermarket	1 - 2 Gün	18	36%
	3 - 4 Gün	5	10%
Bakkal	1 - 2 Gün	3	6%
	3 - 4 Gün	1	2%
Manav	1 - 2 Gün	3	6%
Pazar	1 - 2 Gün	20	40%
Genel Toplam		50	100%

Çizelge 4.8. Aracıların (Hallerin) gıda tedarik süreleri

Gıda	Tedarik Süresi	Kişi Sayısı	Kişi (%)
Meyve	1 - 2 Gün	22	44%
	3 - 4 Gün	2	4%
	1 Hafta	5	10%
	1 Ay	2	4%
Sebze	1 - 2 Gün	18	36%
	3 - 4 Gün	1	2%
Genel Toplam		50	100%

Çizelge 4.9. Üreticilerin gıda tedarik süreleri

Gıda Türü	Tedarik Süresi	Kişi Sayısı	Kişi (%)
Meyve	1 - 2 Gün	12	24%
	3 - 4 Gün	8	16%
	1 Hafta	11	22%
	2 Hafta	1	2%
Sebze	1 - 2 Gün	4	8%
	3 - 4 Gün	8	16%
	1 Hafta	6	12%
Genel Toplam		50	100%

Gemilerle limanlara, karadan da gümrük kapılarına uzun bir yolculuk sonrası getirilen ithal meyve ve sebzeler, Ankara’da önce aracılara ulaşmakta, aracılardan elinde de birkaç gün olgunlaşma ve sarartma işlemi için depolarda bekletilmekte ondan sonra mahalledeki satıcılara ulaştırılmaktadır. Gıda tedarik süreleri mevsimlere göre farklılık gösterebilmektedir.

İthal meyve ve sebzelerde görülen uzun yolculuk, depolama, aktarım süreci ve aracılardan devreye giriyor oluşu gıda tazeliğinin büyük oranda kaybolmasına, yolculuk süresinin uzamasına ve gıda fiyatının yükselmesine neden olmaktadır (Şekil 4.8). Ayrıca sebze ve meyveler uzun süren yolculuklara ve depolarda bekletilmelere dayanıklı hale getirilmek üzere koruyucu sentetik/kimyasal maddelere maruz bırakılmaktadır. Bu durum ithal meyve ve sebzelerde kontamine madde miktarını gün geçtikçe çoğaltmaktadır. Mahallenin ithal meyve ve sebzeye yavaş ulaştığı ve tazeliği yitirildiği için bu meyve ve sebzelerin mahalleli tarafından hızlı tüketilmek zorunda kaldığı tespit edilmiştir.



Şekil 4.8. Ankara’da aracılık hizmeti veren sebze ve meyve halleri

Meyve ve sebzelerin ithalat sürecinde üretici, aracı ve satıcılar arasında sıkça anlaşmazlıkların çıktığı, bu sürecin küresel ekonomik dalgalanmalardan, salgınlar ve ülkeler arası siyasi ilişkilerden doğrudan etkilendiği ortaya çıkmıştır. Bu yüzden küresel gıda tedarik zincirinin çok hassas dengeler üzerine oturduğu ve gıda sürekliliğini sağlayamama riskinin yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Yaşanılan salgın hastalıklar, ekonomik dalgalanmalar sonucu tropikal meyvelerdeki fiyat artışına karşın bugün Antalya’da yerli üretimin desteklenmesi ile örtü altı tarım yapılarak yerli muz üretimi %50 oranında artmıştır. İthal muz fiyatı çok yüksek fiyatlar ile satılırken yerli muz fiyatları her bütçeye erişebilecek seviyeye gelmiştir (Durmaz,2021). 2021 yılında üretilen çilek 43 ülkeye ihraç edilmiş ve bir önceki yıla oranla üretimde %66 artış göstererek 42 bin 500 ton çilek ihraç edilmiştir. İhraç edilen ülkelerin başında Rusya gelmekteyken bunu Romanya ve Irak izlemiştir (Uzun, 2022). Ankara’nın binlerce kilometre öteden ithal ettiği meyve ve sebzelerin neredeyse tamamı (hindistan cevizi hariç) aslında Türkiye’de yetiştirilebilmektedir. Örneğin Ankara’nın ithal ettiği sebze ve meyvelerden muz Akdeniz Bölgesi’nde; ananas Ege ve Akdeniz bölgelerinde, kumkuat Rize’de; mango Manavgat’ta, pitaya ve çarkıfelek meyvesi Mersin ve Antalya’da; yaban mersini Karadeniz Bölgesi’nde, sarımsak Güney Doğu Anadolu ve Karadeniz bölgelerinde; ve zencefil Antalya’da yetişmektedir. Yenilikçi tarım ve bahçecilik uygulamaları ile bu ürünlerin Ankara sınırları için dahi yetiştirilmesi bugün

mümkündür. Ancak veriler Ankara'nın imkanı olduğu halde pek çok meyve ve sebzeyi kendisinin yetiştirmedigini, meyve ve sebzeleri binlerce kilometre uzaktan çok zahmetli, pahalı ve sağlıksız yollarla getirttiğini ortaya koymaktadır. Gıda yolculuk süresinin uzaması sonucu meydana gelen kontaminasyon, sağlıksız gıdaların tüketilmesi sonucu tüketicilerde çeşitli sağlık sorularını meydana getirmektedir.

4.3. İnsan Boyutunda Ulaşılan Bulgular

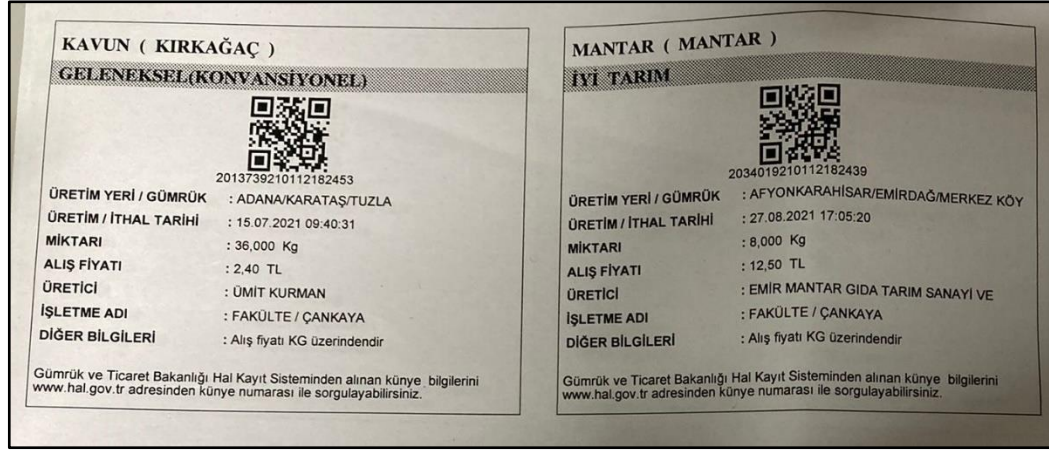
Araştırmanın insan boyutunda “Gıdayı kim yetiştirdi, kim taşıdı, kim depoladı ve kim tüketti?” sorularına yanıt aranmıştır.

Günümüzde teknolojinin hıza gelişmesi ve tarımsal gıdalara yönelik çalışmaların artması hem gıda yetiştirme yöntemlerini değiştirmiş hem de gıda üretim ortamlarını değiştirmiştir. Bahçe, sera, tarla, topraksız tarım, bina (kapalı yapı), kentsel tarım vb. ortamlarda artık rahatlıkla sebze ve meyve üretilebilmektedir (Çizelge 4.10).

Çizelge 4.10. Üreticilerin gıda üretim yerleri

Gıda Türü	Üretim Yeri	Kişi Sayısı	Kişi (%)
Meyve	Tarla	30	60%
	Sera	2	4%
Sebze	Tarla	9	18%
	Sera	6	12%
	Bahçe	2	4%
	Orman	1	2%
Genel Toplam		50	100%

Anketler yapılırken süpermarketlerde bulunan gıda künyeleri dikkat çekmiştir. Meyve sebzelere ait künyelerde üretim yeri/gümrük kapısı, üretim tarihi veya gıda ithal ise ithalat tarihi, üretim şekli (geleneksel, organik, iyi tarım) alınan gıda miktarı, alış fiyatı, gıda üreticisi adı, işletme adı ve diğer bilgiler kısmı ile beraber bilgilerin yer aldığı kare kod ve kod numaraları bulunmaktadır (Şekil 4.9).



Şekil 4.9. Gıda künyesi

Künyeler üzerinde yer alan kare kod ve kod numaraları ile hal kayıt sisteminden künye sorgulaması yapılarak tarladan sofraya uzanan tedarik zincirinde gıda güvenilirliği ve kalite artışının sağlanması amaçlanmıştır. Yaş sebze ve meyvelerin hızlı erişim ve tüketim özelliğine sahip olması sebebi ile gıda yolculuğundaki izlenebilirlik ve bu konudaki bilinçlilik önemlidir. Gıda künyelerine zaman içerisinde verilen önem artmaktayken bazı marketlerde künyelerin bir bölümünün okunmaması veya diğer gıda birimlerinde bulunması gerekirken bulunmadığı görülmüştür (Şekil 4.10).

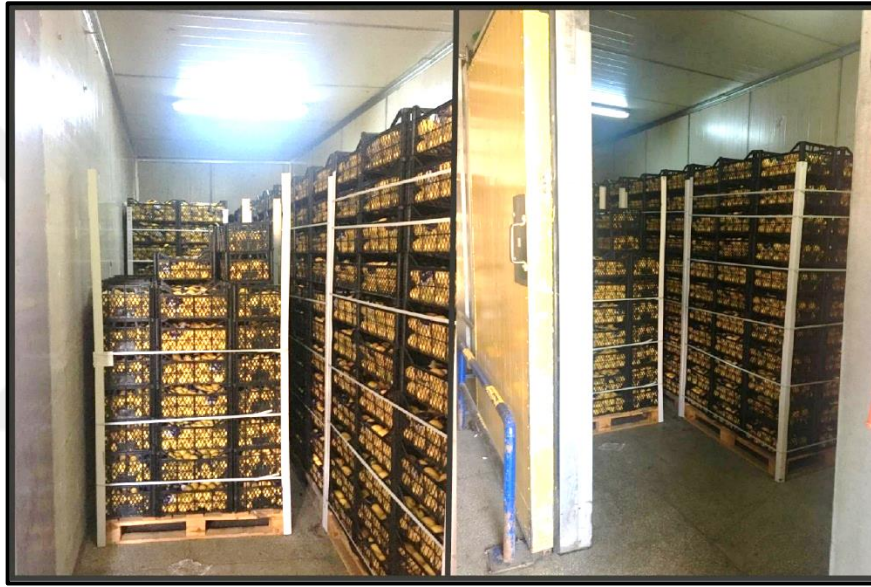


Şekil 4.10. Süpermarketlerde yer alan gıda künyesi

Araştırma bulguları, Hacettepe Mahallesi sakinlerinin tükettiği sebze ve meyvelerin çoğunlukla seralarda, tarla ve bahçelerde yetiştirildiğini ortaya koymuştur. Seralarda yetiştirilen sebze ve meyveler genel olarak Akdeniz Bölgesi'nden gelmektedir. Yerli üreticiler eliyle Ankara kırsalından ve Ankara'ya yakın küçük şehirlerin kırsalından aracısız olarak doğrudan mahalleye getirilen sebze ve meyvelerin ise genel olarak

tarlalarda ve bahçelerde yetiştirildiği tespit edilmiştir. Bu sebze ve meyvelerin bir kısmı halk pazarında köylüler tarafından doğrudan mahalle sakinlerine satışa sunulmaktadır.

Yerli üreticiler, depolama yapmadan taze ürünlerini hızlıca mahalledeki gıda satış birimlerine ulaştırmaktadır. Meyve ve sebzeler eğer farklı amaçlarla (kurutma, dondurma, reel, komposto vb.) amaçlarla değerlendirilmeyecekse yerli üreticiler depolamaya sıcak bakmamaktadır. Ankara’da bulunan gıda aracıları (haller), meyve ve sebzelerin olgunlaşması, tazeliğini koruması ve besin değerlerinde değerliklik olmaması amacı ile soğutma depolarını ve kontrollü atmosferde depolama yöntemlerini kullanmaktadır. (şekil 4.11).



şekil 4.11. Hacettepe Mahallesi’ndeki gıda satış birimlerinin soğuk hava deposuna rnek

Hacettepe Mahallesi’ndeki gıda satış birimleri ise meyvenin ve sebzenin dayanıklılığına göre açıkta tutmakta veya küçük soğutma depolarında bunları en fazla 7 gün süreyle bekletmektedir (şekil 4.12).



Şekil 4.12. Hacettepe Mahallesi’ndeki gıda satış birimlerinde meyve ve sebze reyonu

İthal sebze ve meyveler özellikle Kosta Rika, Kolombiya, Panama, Peru ve Ekvador’dan kontrollü atmosferde depolama yöntemini kullanan gemilerle Türkiye’ye getirilmektedir. Türkiye limanlarından frigolu araçlarla (tır, kamyon, kamyonet ve özel araç) alınan sebze ve meyveler önce gıda aracılara (hallere) oradan da şehrin her mahallesindeki gıda satış birimlerine ulaştırılmaktadır. Sebze ve meyveleri taşıyan frigolu araçlarda soğutma deposu bulunmaktadır. Bu araçlar, kontrollü atmosferde depolama yöntemini kullanmaktadır (Şehir 4.13).



Şekil 4.13. Sebze ve meyvelerin Ankara içinde taşındığı frigolu araçlar

Dünyanın ve Türkiye'nin farklı şehirlerinden önce Ankara'ya oradan da Hacettepe Mahallesi'nde bulunan gıda satış birimlerine getirilen meyve ve sebzeleri mahallede yaşayan 6.902 kişi tüketmektedir. Mahalledeki tüketicilerin 3.682'si erkek, 3.220'si kadındır. Mahallede yer alan 23 süpermarket, 4 bakkal, 3 manav ve 1 halk pazarı mahallenin sebze ve meyve ihtiyacını karşılama noktasında yeterlidir.

Mahallede yer alan halk pazarının kullanıcı profilinin diğer gıda satış birimlerine göre daha geniş olduğu tespit edilmiştir. Konum avantajı ve tazelik avantajı bulunan halk pazarının, yalnızca Hacettepe Mahallesi'ne değil komşu üç mahalleye de sebze ve meyve tedariki sağladığı görülmüştür. En taze sebze ve meyveler mahallede halk pazarında sunulduğundan, mahalle sakinleri halk pazarına yoğun ilgi göstermektedir. Bu durum insanların sağlıklı ve güvenilir gıdaya ucuz yoldan ulaşma çabasının yüksek olduğunu göstermektedir. Mahallede bulunan süpermarket, bakkal ve manav ürün çeşitliliği sunma avantajını kullanmaktadır. Yerelde bulunamayan sebze ve meyveleri kısmen maliyetli olarak mahalle sakinlerine sunmaktadırlar. Mahalledeki gıda satış birimlerinin geniş ürün yelpazesine sahip olması, Ankara'daki araçların (hallerin) ulusal ve uluslararası bağlantılarının güçlü olması ile ilgili bir durumdur. Mahalledeki gıda satış birimlerinin sözleşmeli tarım ve iyi tarım uygulamaları ile üreticilerle anlaşması, mahalle sakinlerinin sağlıklı ve güvenli gıdaya erişim seçeneğini artırmaktadır.

Gıda tedarik sürecinde sebze ve meyvelerin taşınma yöntemi önemlidir. Meyve ve sebzelerin besin değerini kaybetmeden, sağlıklı ve güvenilir bir şekilde üreticiden çıkıp aracı, satıcı ve tüketicilere yönlendirilmesinin hızlı ve erişebilir olması gerekmektedir. Hacettepe Mahallesi'ne ulaşan meyve ve sebzelerin en çok kamyonlarla taşındığı tespit edilmiştir. Mahalleye Ankara'nın ilçelerinden ve komşu illerden gelen sebze ve meyveler için özel araç kullanımı yaygındır. Mahallenin ithal ettiği sebze ve meyveler önce gemilerle ülkeye gelmekte, sonra tır, kamyon ve şirket araçları ile ülke içindeki şehirlere dağıtımı yapılmaktadır (Çizelge 4.11, 4.12, 4.13).

Çizelge 4.11. Hacettepe Mahallesi gıda birimlerinin gıda taşıma yöntemleri

Gıda Satış Birimi	Taşıma Yöntemi	Kişi Sayısı	Kişi (%)
Süpermarket	Tır	5	10%
	Kamyon	10	20%
	Kamyonet	1	2%
	Şirket Aracı	6	12%
	Özel Araç	1	2%
Bakkal	Özel Araç	4	8%
Manav	Özel Araç	3	6%
Pazar	Tır	2	4%
	Kamyon	14	28%
	Kamyonet	3	6%
	Özel Araç	1	2%
Genel Toplam		50	100%

Çizelge 4.12. Aracıların (Hallerin) gıda taşıma yöntemleri

Gıda	Taşıma Yöntemi	Kişi Sayısı	Kişi (%)
Meyve	Kamyon	4	8%
	Tır	19	38%
	Frigolu Araç	8	16%
Sebze	Kamyon	6	12%
	Tır	13	26%
Genel Toplam		50	100%

Çizelge 4.13. Üreticilerin gıda taşıma yöntemleri

Gıda Türü	Taşıma Yöntemi	Kişi Sayısı	Kişi (%)
Meyve	Kamyon	29	58%
	Tır	3	6%
Sebze	Kamyon	18	36%
Genel Toplam		50	100%

Araştırma bulguları, gıda güvenliği konusuna en çok süpermarketlerin dikkat ettiğini ortaya koymuştur. Gıda güvenliği için kullanılan yöntemlerden eldiven kullanımı ve taze gıdalarda hijyen sağlayan el değmeden paketlenme yöntemi süpermarketlerde sıkça kullanılmaktadır. Halk pazarları günlük satış miktarına göre gıda getirdikleri ve seçirme işlemi yaptırmadıkları için ayrıca bir gıda güvenlik yöntemine ihtiyaç duymamaktadır. Süpermarket, bakkal, manav ve halk pazarlarında taze meyve ve sebzelere yönelik ayıklama, kutulama ve kontrol işlemlerinin düzenli olarak yapıldığı tespit edilmiştir.

Sebze ve meyvelerin çoğu, bu gıda satış birimlerinde tüketicilerle buluşma sürecine kadar soğuk hava depolarında muhafaza edilmektedir (Çizelge 4.14, 4.15, 4.16).

Çizelge 4.14. Hacettepe Mahallesi’nde uygulanan gıda güvenlik yöntemleri

Gıda Satış Birimi	Gıda Güvenliği Yöntemi	Kişi Sayısı	Kişi (%)
Süpermarket	Eldiven	12	24%
	Ayıklama	3	6%
	Paketleme	1	2%
	-	7	14%
Bakkal	Eldiven	1	2%
	-	3	6%
Manav	Eldiven	2	4%
	-	1	2%
Pazar	-	20	40%
Genel Toplam		50	100%

Herhangi bir gıda güvenlik yöntemi kullanmayanlar (-)

Çizelge 4.15. Aracıların gıda güvenlik yöntemleri

Gıda	Gıda Güvenlik Yöntemi	Kişi Sayısı	Kişi (%)
Meyve	Karton Kutu	4	8%
	Paketleme	4	8%
	Kasa	1	2%
	File	3	6%
	-	19	38%
Sebze	Karton Kutu	1	2%
	Paketleme	2	4%
	Kasa	3	6%
	-	13	26%
Genel Toplam		50	100%

Herhangi bir gıda güvenlik yöntemi kullanmayanlar (-)

Çizelge 4.16. Üreticilerin gıda güvenlik yöntemleri

Gıda Türü	Gıda Güvenliği Yöntemi	Kişi Sayısı	Kişi (%)
Meyve	Paketleme	15	30%
	Karton Kutu	3	6%
	File	2	4%
	Standartlara Uygun Üretim	1	2%
	Kükürtleme	1	2%
	-	10	20%
Sebze	Paketleme	1	2%
	Solucan Gübresi	1	2%
	Zamanında İlaçlama	1	2%
	-	15	30%
Genel Toplam		50	100%

Herhangi bir gıda güvenlik yöntemi kullanmayanlar (-)

Gıda güvenlik yöntemi sadece eldiven, paketleme, kutu, kasa ve file kullanımı değildir. Ürünlerin tohum aşamasından çimlenme, gelişme ve büyüme aşamalarına kadar gıdada meydana gelen hastalıklar, zararlar, pestisitler, kalıntılar, gerek büyüme, çimlenme gerekse hasat döneminde kullanılan kimyasal ilaçlar, mikrobiyolojik riskler, gıdada bulunan yabancı maddeler, saklama koşulları, depolama yöntemleri, taşınma şekilleri ve tüketiciye ulaşma süresi doğrudan gıdanın güvenliği ve güvenilirliği ile ilgili konulardır. Hacettepe Mahallesi'ndeki gıda satış birimlerinde gerçek anlamda gıda güvenlik tedbirlerinin alınmaması, sebze ve meyvelerin mahalle sakinleri tarafından doğru zamanda ve sağlıklı şekilde tüketilmemesi ve gıda kaynaklı küçük/büyük hastalıkların ortaya çıkmasına sebep olabilir.

4. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Araştırma sonuçları, dünyada küresel ve güçlü bir gıda ağı altyapısının kurulmuş olduğunu ve Ankara İli Hacettepe Mahallesi'nin de bu ağın bir parçası olduğunu ortaya koymaktadır. Dünyanın herhangi bir noktasında yerelde üretilen sebze ve meyveler, yeterli standartlara sahipse ve talep varsa dünyanın her yerine bu ağ (gıda tedarik zinciri) sayesinde ulaştırılabilmektedir. Ancak sebze ve meyvelere bir ay gibi uzun süreli yolculuk yaptırmanın gıdaya zarar verdiği, israfa neden olduğu, gıdanın kontamine (sağlığı kalmamış, tehlikeli, kimyasal) madde içermesine neden olduğu, her ulaşım modu için küresel/ulusal/yerel taşıt trafiğini artırdığı ve ciddi karbon salınımına neden olduğu tespit edilmiştir. Araştırma, en az bir ay süren yolculuğun ardından Ankara Hacettepe Mahallesi'ne 12.000 km mesafedeki Peru'dan, 10.000 km mesafedeki Endonezya'dan ve 8.000 km mesafedeki Güney Afrika'dan meyve ve sebze geldiğini ortaya koymaktadır.

Ankara'nın bir metropol şehir olarak kendisi için daha akıllı bir gıda üretim, aracılık ve tüketim ağı kurmasına ihtiyaç vardır. Çünkü Ankara'nın binlerce kilometre öteden ithal ettiği meyve ve sebzelerin neredeyse tamamı (hindistan cevizi hariç) aslında Türkiye'de yetiştirilebilmektedir. Örneğin Ankara'nın ithal ettiği sebze ve meyvelerden muz Anamur'da; ananas Ege ve Akdeniz bölgelerinde, kumkuat Rize'de; mango Manavgat'ta, pitaya ve çarkıfelek meyvesi Mersin ve Antalya'da; yaban mersini Karadeniz Bölgesi'nde, sarımsak Güney Doğu Anadolu ve Karadeniz bölgelerinde; ve zencefil Antalya'da yetişmektedir. Yenilikçi tarım ve bahçecilik uygulamaları ile bu ürünlerin Ankara sınırları için dahi yetiştirilmesi bugün mümkündür. Ancak veriler Ankara'nın imkanı olduğu halde pek çok meyve ve sebzeyi kendisinin yetiştirmediğini, meyve ve sebzeleri binlerce kilometre uzaktan çok zahmetli, pahalı ve sağlıksız yollarla getirttiğini ortaya koymaktadır.

Araştırma sonuçları, küresel gıda toplama ve dağıtım merkezlerinin birkaç ülkenin tekelinde olmaktan çıkması gerektiğini göstermektedir. Ülkeler arası doğrudan gıda alışverişi yapmaya imkan veren karşılıklı ticari anlaşmaların yapılması, farklı coğrafyalarda bulunan daha çok ülkenin küresel gıda toplama ve dağıtım merkezine dönüşmesini sağlayacaktır. Ankara'ya ulaşan sebze ve meyvelerin yalnızca Hollanda'da toplanması ve oradan dağıtılması, gıdanın yolculuk süresini gereksiz yere artırmakta, gıda sağlığını azaltmakta, gıdanın israf olma ihtimalini yükseltmekte, ulaşım ve taşıma maliyetlerini artırmakta ve iklimsel zararlara neden olmaktadır. Gıdaların Hollanda da toplanmasının arka planında son 200 yıl içerisinde dünya da oturmuş uluslararası ticaret

düzeni, kuralları, tekelleşme ile ülkelerin ve şehirlerin bu gıda sektörünü üretim, aktarım ve satış anlamında domine etmesi ve cazip fırsatlar olmasıdır.

Araştırma, bir metropol olan Ankara'nın ulusal çapta üretilen meyve ve sebzeleri yurt dışına başka ülkelere gönderen bir gıda aktarım (ihraç) merkezi olduğunu ortaya koymaktadır. Çünkü Ankara yalnızca sebze ve meyve ithal eden değil aynı zamanda ihraç eden de bir metropoldür. Ancak ihraç ettiği sebze ve meyveler yerli/ulusal üretimdir. Başka bir ifade ile Türkiye, Hollanda gibi küresel bir gıda toplama ve dağıtım merkezi değildir. Türkiye'nin Balkanlar, Kafkaslar, Orta Doğu ve Kuzey Afrika bölgelerine hizmet veren küresel bir gıda toplama ve dağıtım merkezine dönüşmesinin önünde ise bir engel yoktur.

Araştırma sonuçları, sağlıklı gıdaya erişim konusunun uluslararası mekânsal bütünleşme ve hızlı ulaşım/lojistik altyapısının kurulmasına bağlı olduğunu ortaya koymaktadır. Ankara'ya yurt dışından gelen sebze ve meyveler binlerce kilometre uzaktan gelirken, Ankara'dan yurt dışına gönderilen sebze ve meyveler sadece yakın ülkelere gönderilmektedir. Ankara genel olarak 2000 km'den daha yakın mesafedeki Avrupa ve Orta Doğu ülkelerine meyve ve sebze ithal etmektedir. Ankara'nın en uzak mesafeye meyve ve sebze gönderdiği tek ülke Malezya'dır (yılda 30.000 kg). Ankara'nın sebze ve meyve alışverişini yakın coğrafyadaki ülkelere çok uzak coğrafyalardaki ülkelerle yapıyor oluşu dikkat çekicidir. Ankara'nın çok daha yakın mesafedeki ülkelerden sebze ve meyve temin etmesi mümkünken ve yine çok daha yakın mesafelere meyve ve sebze göndermesi mümkünken bunu yapmıyor oluşu, uluslararası ilişkiler ve mevcut ulaşım/lojistik altyapısı ile açıklanabilecek bir konudur. Türkiye'nin yakın komşu ülkelerle ticari bağlarını ve siyasi ilişkilerini kuvvetlendirmesi, Ankaralıların çok daha kısa süreli yolculuk yapmış, daha az koruyucu maddeye maruz kalmış, daha sağlıklı, daha taze ve daha düşük maliyetli gıdaya erişmesi ile sonuçlanacaktır. Bu yüzden Türkiye ile Balkanlar, Kafkaslar, Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkeleri arasında karşılıklı hızlı gıda alışverişini sağlayan güçlü bir ulaşım/lojistik altyapısı kurması gerekmektedir. Gıda güvenliği ve sağlıklı gıda bakış açısıyla bakıldığında Türkiye'nin uluslararası mekânsal bütünleşmeyi sağlayan hızlı bir ulaşım/lojistik altyapısı kurarak sebze ve meyveleri yakın coğrafyalardaki ülkelere almasında ve yerli/ulusal gıda üretimlerini yakın coğrafyalardaki ülkelere göndermesinde fayda vardır.

Ankara'nın gıda tedarik ağını yeniden kurgulaması ve metropol mahallelerinin aracısız doğrudan taze ve sağlıklı gıdaya erişim kanallarının sayısının artırılması şarttır. Ancak bazı ürünlerde aracı olmadığında gıda güvenliği noktasında da riskler meydana

gelmektedir. Şehir, en fazla 480 km gibi kısa bir mesafeden (Türkiye'nin sebze ve meyve üretimi yapan diğer şehirlerinden) her türlü gıdayı temin etme imkanına sahiptir. Ancak şehir, mevcut durumda bunu kısmen, onun yerine 10.000 km mesafedeki ülkelerden sebze ve meyve teminine yönelmektedir. Ankara'nın mevcut gıda tedarik ağı, Ankaralıların sağlığını tehlikeye atan, gıda tüketim maliyetini yükselten, gıdanın uzun yolculuklarda ziyan olmasına zemin hazırlayan, ülke kaynaklarını verimsiz kullanan, tüm ulaşım modlarında küresel/ulusal/yerel taşıt trafiğini artıran ve iklimi/doğayı olumsuz etkileyen bir özellik taşımaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre Ankara bir yıl içinde dünyadan yeterince sağlıklı olmayan 150.000 kg ve Türkiye şehirlerinden orta dereceli sağlıklı olan 355.000 kg meyve ve sebze tedarik etmektedir. Hacettepe Mahallesi sakinleri ise aracısız olarak yılda yaklaşık 17.000 kg taze ve sağlıklı sebze/meyveye erişebilmektedir. Sebze ve meyve ne kadar kısa mesafede yolculuk yaparak son tüketiciye ulaşıyorsa o kadar tazeliğini ve sağlığını korumaktadır. Üreticiden tüketiciye aracısız doğrudan ulaştırılan sebze ve meyvelerin satış fiyatı belirgin şekilde düşmektedir. Bu yüzden metropollerin yakınlarındaki komşu küçük şehirler ile gıda konusunda faydalı bir dayanışma ve alışveriş içine girmesi akıllıca olacaktır. Yine yenilikçi tarım, seracılık ve bahçecilik uygulamalarının metropol içlerinde yaygınlaştırılması gıda güvenliğini artıran ve metropol insanının sağlıklı gıdaya ucuza erişmesini sağlayan sonuçlar üretecektir. Araştırma kapsamında, komşu küçük şehirlerden gelen ve yenilikçi yöntemlerle metropol içinde üretilen sebze ve meyvelerin halk pazarlarında kendilerine daha geniş yer bulmasının ve halk pazarlarının metropollerde sayısının artırılmasının gıda güvenliği, sağlıklı ve ekonomik gıdaya erişim için kilit bir konu olduğu tespit edilmiştir.

Gıda konusu bugüne kadar birçok çalışmada kırsalın konusu olarak ele alınırken bu araştırma, gıda ile ilgili konuların sadece kırsalın değil aynı zamanda kentin, kentlinin, mekânsal planlamanın, yerel yönetimlerin ve kentsel gıda ağlarının da bir konusu olduğunu göstermiştir. Mekânsal planlama halk refahı, topluluklar arası etkileşim, fiziksel aktiviteler ve sağlıklı beslenme ile ilgilenen bir disiplindir. Bu sebeple gıda güvenliğini dikkate alan mekânsal planlarda, demografik yapının fiziksel etkinliği, sosyo-ekonomik yapı, topluluk düzeyleri, ulaşım sistemleri ve yaya aktiviteleri mutlaka ele alınmalıdır. Gıda birimlerine (süpermarket, manav, bakkal, halk pazarı vb.) erişebilirlik, mahalleler arası yaşanan sosyo-ekonomik eşitsizlikler, coğrafya ve kamu politikaları yine mekânsal planlamanın gündeminde olan konulardır.

Gıda güvenliği, gıda güvencesi ve sağlıklı gıda, sürdürülebilir kalkınma hedefleri arasında uzun zamandır yer almaktadır. Sürdürülebilir kentsel gıda sistemlerine bireylerin de katılması güvenli gıda tüketimi konusunda ilerlemeyi beraberinde getirecektir. Mekânsal planlama gibi çok yönlü bakış açısına sahip meslek gruplarının halkın refahı ve sağlığı için bütüncül ve kapsamlı dijital gıda haritaları hazırlaması gerekliliği bu araştırma ile ön plana çıkmıştır. Özellikle sağlıklı gıdaya erişebilirlik konusu, gıda güvenliğinin ana temaları arasında yer almaktadır. Bu sebeple kentsel gıda sistemleri temelli hazırlanacak olan mekânsal planlarda yürünebilirliğe, fiziksel aktivitelere, bölgelerin sosyo-ekonomik yapılarına, nüfus portföyüne, gıda mağazaları yer seçimine, dezavantajlı gruplara sağlıklı gıda erişimi imkanları sunulması hususlarına dikkat edilmelidir. Ayrıca planlama sürecine gıda konusunun; veri toplama, veri analizi, sentez, planlamaya katılım aracılığı, kurum görüşleri vb. aşamalarla dahil edilmeli ve özellikle gıda konusunda yer alması gereken meslek alanlarının (Ziraat Mühendisi, Gıda Mühendisi vb.) da planlama sürecinde bu aşamalarda yer almalıdır.

Bütüncül mekânsal planlarda, gıda çölleri olarak ifade edilen meselenin (çeşitli sosyo-ekonomik sebeplerle sağlıklı gıdalara yeterli düzeyde erişemeyen gruplar) iyi düşünülmesi, bu sorunun ortadan kaldırmak için meselenin çeşitli ulaşım modları ve erişebilirlik ile birlikte düşünülmesi gerekmektedir. Kentsel gıda sistemleri, mekânsal planlamanın bir parçasıdır. Bu nedenle herkesin erişebileceği sağlıklı ve güvenilir gıda sistemlerinin mekânsal planlarda oluşturulması gerekmektedir. Ankara'nın anlaşılır olmayan gıda yolculuğu devam ederse kent içinde gıda çölleri ortaya çıkabilir. Ancak yerel üretim ve yakından üretim tedariki olduğu sürece metropol içerisinde gıda çölleri oluşması oldukça güç olacaktır.

Gelişen teknolojilerle birlikte üretimine başlanan dijital dinamik gıda haritalarının oluşturulması ve gıda planlarının hazırlanmasında disiplinlerarası bir çalışmanın ürünü olarak ortaya çıkmalıdır. Gıdayı esas alan arazi kullanım planlarının hazırlanması, gıdaya erişebilirlik odaklı gıda birimleri yer seçimi analizlerinin yapılması, büyük süpermarketlerin tercih etmediği alanlarda daha alt gıda satış birimlerinin teşviki, sağlıklı gıda düzenlemelerinde gıda tedarik zincirinde bulunan üreticiden tüketiciye bilinçliliğin artırılması, meyve ve sebze üreticilerinin uluslararası gıda standartları konusunda bilgilendirilmesi hem gıda güvenliğinin anlaşılmasına hem de etkili yöntemlerin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Dünyanın bir tarafı açlık, yetersiz beslenme, kronik olarak yetersiz beslenme kaynaklı hastalıklarla mücadele ederken, diğer bir tarafı ise obezite ile mücadele

etmektedir. Gıda kaynaklı hastalıkların çözümünde insan sağlığının ön planda tutulduğu uzun vadeli planlar sürdürülebilir gelecek için gerekli ön koşullardan biridir. Mekânsal planlarda ve insanların kendilerini güvende hissedeceği kentsel ortamlarda yapılacak yenilikler; gıdaya ulaşamayan, sağlıklı gıda erişimi kısıtlı olan, sosyal eşitsizliklerin olduğu bölgeler vb. alanlarda herkesin sağlıklı gıdaya kolayca erişebilmesini sağlayacaktır. Bu noktada halkın da sürece dahil edilmesi ve onların da bu süreci şekillendirmede etkin rol oynaması uzun vadeli çözümlerde olumlu sonuçların alınarak gıda çölli kavramının da ortadan kalkmasını sağlayacaktır. İnsanların kendilerini güvende hissettiği kentsel ortamların oluşturulması, “kenti kırsallaştırma” kavramının detaylı olarak ele alınarak özellikle sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı mahallelerde yaşayan vatandaşların yapıllı çevreyi şekillendirdiği kamusal alanların yer alması, kentsel yeşil kuşakların oluşturulması, kentsel bahçecilik, evde yetiştiricilik, topraksız tarım, kentsel tarım vb. uygulamalar sağlıklı gıda tüketimi ve üretimi ile ilgili farkındalık kazanımı sağlayacaktır. Dünyada sürdürülebilir gıda güvenliği konusunda gıda konseyleri kurulmaktadır ve mekânsal planlar yapılmaktadır. Yenilikçi ve sürdürülebilir çiftçilik uygulamaları, kent ve kırsal bir bütün olarak ele alan gıda programlarına ihtiyaç vardır.

Coğrafi bilgi sistemleri ve araçları kullanılarak hazırlanan dijital dinamik mekânsal gıda haritalarının, gıda güvenliği ve mekânsal planlama arasındaki ilişkiyi güçlü bir şekilde ortaya çıkardığı görülmektedir. Üretimden tüketime tedarik zinciri, gıda güvenliği açısından çok önemli bir konumdadır. Süreçlerin herhangi bir bölümünde meydana gelecek hata insanların telafisi olmayacak kadar büyük sağlık sorunları ile yüzleşmesine sebep olabilmektedir. Dijital dinamik gıda haritaları, ulusal ve uluslararası yapılacak kentsel gıda politikalarının oluşturulması ve gıda sistemlerinin şekillendirilmesinde önemli görevler üstlenebilir.

Sonuç olarak, mekânsal planlama ve gıda güvenliği arasında doğrudan ve dolaylı pek çok bağlantının olduğu bu araştırma ile ortaya çıkmıştır. Ulusal ve yerel mekânsal planlarda gıdanın üretileceği, depolanacağı ve aktarılacağı noktaların iyi tespit edilmesi, kent içinde ve kent kırsalında yüksek miktarlarda sebze ve meyve üretimi yapmaya imkan veren açık/kapalı alanların ayrılması, komşu şehirlerle metropol arasında her ulaşım modunda hızlı bir ulaşım/lojistik altyapısının kurulması, komşu ülkeler ve Türkiye arasında her ulaşım modunda güçlü bir ulaşım/lojistik altyapısının kurulması ve ikili ticari anlaşmaların yapılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Aarnisalo, K., Heiskanen, S., Jaakola, K., Landor, E. ve Raaska, L., 2007. Traceability of foods and foodborne hazards. *Vit Research Notes*, 2395.
- Akgöl, J., 2020. Farklı boyutlarıyla sağlık. *Rating Academy Yayınları*, Çanakkale, 1-2.
- Anand, S., Jagadeesh, K., Adelina, C. ve Koduganti, J., 2019. Urban food insecurity and its determinants: a baseline study of Bengaluru. *Environ. Urban*, 31 (2), 421-442.
- Artık, N., 2011. AB ve Türkiye gıda güvenliği uygulamaları. Gıda güvenliği faslı sunumu. Namık Kemal Üniversitesi. Tekirdağ.
- Bao, K.Y., Tong, D., Plane, D. A. ve Buechler, S., 2020. Urban food accessibility and diversity: Exploring the role of small non-chain grocers. *Applied Geography*, 125.
- Başaran, B., 2016. ISO 22000 gıda güvenliği yönetim sistemi. *Journal Of Food And Health Science*, 2 (1), 9-26.
- Beni, L. H., Villeneuve, S., LeBlanc, D. I., Côté, K., Fazil, A., Otten, A., McKellar, R. ve Delaquis, P., 2012. Spatio-temporal assessment of food safety risks in Canadian food distribution systems using GIS. *Spatial and Spatio-temporal Epidemiology*, 3, 215-223.
- Bos, E., Owen, E., 2016, Virtual reconnection: the online spaces of alternative food networks in England, *Journal Of Rural Studies*, 45, 1-14.
- Brug, J., Lechner, L., ve Vries, H., 1995. Psychosocial determinants of fruit and vegetable consumption. *Appetite*, 25, 285-296.
- Campbell, H. and J. Dixon., 2009. Food regimes special symposium. *Agriculture and Human Values*, 26(4), 261-265.
- Cebeci, Z., 2006. Gıda izlenebilirliğinde bilgi teknolojileri. Ulusal Tarım Kurultayı, Çukurova Üniversitesi, Adana. Bildiriler, 189-195.
- Cebeci, Z., ve Boğa, M. 2009. Piliç eti zincirinde bir coğrafi izlenebilirlik uygulaması. Akademik Bilişim.
- Drewnowski, A., Aggarwal, A., Hurvitz, P., Monsivais, P. ve Moudon, A., 2012. Obesity and supermarket access: Proximity or price? *American Journal of Public Health*, 102, 74-80.
- Durmaz, D. Ş., 2021. Örtü altı muz üretimi %50 arttı. Dünya. <https://www.dunya.com/sektorler/tarim/ortu-alti-muz-uretimi-50-artti-haberi-616508>, [Ziyaret Tarihi:17.08.2021]
- Eckert, J. ve Shetty, S., 2011. Food systems, planning and quantifying access: using GIS to plan for food retail. *Applied Geography*, 31, 1216-1223.
- Eraydın, A., 2008, Günümüzde mekâna yeniden ve toplu bir şekilde bakma gereği, içinde: değişen mekân. Dost Kitapevi, Ankara.
- Erbaş, H., 2017. Tarım-gıda etiği/politikası ve geleceğimiz: ekonomi-politik ve ötesi sosyolojik bir çerçeve. *Türkiye Biyoetik Dergisi*, 4(1),14-28.
- Erbelet, E., 2014. Gıda Güvenliğinin Türk tarım politikalarındaki yeri ve Türk tarımına etkisi, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Erden, C., 2012. Türkiye’de gıda güvenliğinde karşılaşılan sorunlar ve gıda güvenliğinin benimsenmesinde eğitim yöntemlerinin uygulanabilirliği. 1-81.
- Eryılmaz, G. A. ve Kılıç O., 2020. Food safety attitudes and behaviors of consumers in Turkey and the European Union. *Food And Health*, 6(1), 57-66.
- Freire, T., ve Rudkin, S., 2019. Healthy food diversity and supermarket interventions: Evidence from the Seacroft intervention study. *Food Policy*, 83, 125-138.
- Gerdan, D., Koç, C. ve Vatandaş, M., 2020. Gıda ürünlerinin izlenebilirliğinde blok zinciri teknolojisinin kullanımı. *Tarım Makinaları Bilimi Dergisi*, 16(2), 8-14.

- Glanz, K., ve Yaroch, A. L., 2004. Strategies for increasing fruit and vegetable intake in grocery stores and communities: Policy, pricing, and environmental change. *Preventive Medicine*, 39, 75-80.
- Giroux, S., Blekking, J., Waldman, K., Resnick D. ve Fobi, D., 2021. Informal vendors and food systems planning in an emerging African city. *Food Policy*, 103, 101997.
- Gökırmaklı, Ç. ve Bayram M., 2018. Gıda için gelecek öngörüler: Yıl 2050. *Akademik Gıda Dergisi*, 16(3), 351-360.
- Günbayı, İ., 2019. Nitel araştırmada veri analizi: tema analizi, betimsel analiz, içerik analizi ve analitik genelleme, *Nirvana Sosyal Bilimler*, <http://www.nirvanasosyal.com/h-392-nitel-arastirmada-veri-analizi-tema-analizi-betimsel-analiz-icerik-analizi-ve-analitik-genelleme.html>, [Ziyaret Tarihi: 05.01.2020]
- Gür, E. N., 2020. Tarladan sofraya uzanan bir zincir: gıda güvenliği, Yeşilay, https://www.yesilay.org.tr/tr/makaleler/tarladan-sofraya-uzanan-bir-zincir-gida-guvenligi?gclid=CjwKCAiAiKuOBhBQEIwAId_sK99HyRTamnrBFEdB79bfBVELr0KLE3MdjXDpGelN4x_UBuqTE5coRoC6Y4QAvD_BwE, [Erişim Tarihi: 17.12.2021]
- Hatisaru, S., 2020, Tarlaya, mutfağa garanti, *Milliyet*, <https://www.milliyet.com.tr/yazarlar/songul-hatisaru/tarlaya-mutfaga-garanti-6130913>, [Ziyaret Tarihi: 21.09.2021]
- Hu, L., Zhao, C., Wang, M., Su, S., Weng, M. ve Wang W., 2020. Dynamic healthy food accessibility in a rapidly urbanizing metropolitan area: Socioeconomic inequality and relative contribution of local factors. *Cities*, 105, 102819.
- Ilbery, B. ve Maye, D., 2005. Food supply chains and sustainability: Evidence from specialist food producers in the Scottish/English borders. *Land Use Policy*, 22, 331-344.
- Kanai, J.M., Grant, R. ve Jianu, R., 2018. Cities on and off the map: A bibliometric assessment of urban globalisation research. *Urban Stud*, 55 (12), 2569-2585.
- Kanbak, A. G., 2018. Endüstriyel tarımın ekolojik krizine karşı kentsel tarım bir çözüm olabilir mi? *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(3), 193-204.
- Karabal, A., 2019. Gıda mevzuatı ve gıda güvenliği. *International Journal of Social and Humanities Sciences (IJSHS)*, 3(1), 179-198.
- Karakayacı, Zuhale. 2010. “Tarım Arazilerinin Amaç Dışı Kullanımının Sürdürülebilir Kalkınma Açısından Değerlendirilmesi”. 48–53.
- Kılıç, M., 2008. Tarım arazilerinin amaç dışı kullanımının hukuki ve sosyo-ekonomik boyutları: Çorum ili merkez ilçesi toprak sanayi işletmeleri örneği. *Doktora Tezi*, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Koç, G. Ve Uzmay A., 2015. Gıda güvencesi ve gıda güvenliği: kavramsal çerçeve, gelişmeler ve Türkiye. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 21(1), 39-48.
- Koç, G., ve Uzmay, A., 2019. Küresel gıda güvencesinin izlenmesi ve haritalanması üzerine bir değerlendirme. *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 16(2), 237–244.
- Kolak, M., Bradley, M., Block, D. R., Pool, L. , Garg, G., Toman, C. K., Boatright, K., Lipiszko, D., Koschinsky, j., Kershaw, K., Carnethon, M., Isakova, T. ve Wolf M., 2018. Urban foodscape trends: Disparities in healthy food access in Chicago, 2007-2014. *Health and Place*, 52, 231-239.
- Kümbetoğlu, B., 2005. *Sosyolojide ve antropolojide niteliksel yöntem ve araştırma*, Bağlam Yayıncılık, İstanbul.

- Liese, A. D., Weis, K. E., Pluto, D., Smith, E., ve Lawson, A., 2007. Food store types, availability, and cost of foods in a rural environment. *Journal of the American Dietetic Association*, 107(11), 1916-1923.
- Mahmoud, B., 2017, Let's talk about food safety for enhancing global food security and development available at: <https://www.agrilinks.org/blog/lets-talk-about-food-safety-enhancingglobal-food-security-and-development>, [Ziyaret Tarihi: 20.10.2019]
- McEntee, J. ve Agyeman, J., 2010. Towards the development of a GIS method for identifying rural food deserts: Geographic access in Vermont, USA. *Applied Geography*, 30, 165-176.
- Nart S., ve Gürler B., 2019. Sağlıklı ve sürdürülebilir gıda tüketimine yönelik bilinç-tutum ilişkisinde sağlıklı yaşam tarzının aracılık rolü. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7, 61-71.
- Newman, L., Powell, L. Ve Wittman H., 2015. Landscapes of food production in agribubia: farmland protection and food movement in british Columbia. *Journal Of Rural Studies*, 39, 99-110.
- Niyaz Ö. C. ve İnan İ. H., 2016. Türkiye'de gıda güvencesinin mevcut durumunun değerlendirilmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13(2), 1-7.
- Oral, N., 2019. Türkiye tarımda neden ithalata bağımlı hale geldi? Bir gün, <https://www.birgun.net/haber/turkiye-tarimda-neden-ithalata-bagimli-hale-geldi-259690>, [Ziyaret Tarihi: 02.02.2022]
- Opara, L.U. ve Mazaud, F., 2001. Food traceability from field to plate. *Outlook On Agriculture*, 30 (4), 239-247.
- Opara, L.U., 2003. Traceability in agriculture and food supply chain: A review of basic concepts, technological implications, and future prospects. *Food, Agriculture and Environment*, 1(1), 101-106.
- Özer, F. N., 2020. ArcGIS ürünleri ile COVID-19 sürecinde gıda dağıtım çözümleri. <https://blog.esri.com.tr/2020/05/11/arcgis-urunleri-ile-covid-19-surecinde-gida-dagitim-cozumleri/>. [Ziyaret Tarihi: 01.02.2021]
- Pham, T. T. H. ve Turner S., 2020. If I want safe food I have to grow it myself: Patterns and motivations of urban agriculture in a small city in Vietnam's northern borderlands. *Land Use Policy*, 96, 104-681.
- Polat, E., Korkmazıyrek, B. ve Kahraman, S., 2020. Bölge için stratejik mekânsal planlama (SMP) örneği: Güney Marmara. *Astana Yayınları*, Ankara. 79-83.
- Richards C. ve Dixon J., 2015. On food security and alternative food networks: understanding and performing food security in the context of urban bias. *Journal of the Agriculture, Food and Human Values Society*, 191-202.
- Richards, C., G. Lawrence, M. Loong ve D. Burch, 2012. A toothless chihuahua? The Australian competition and consumer commission, neoliberalism and süpermarket power in Australia. *Rural Society*, 21(3), 250-263.
- Roy, A., 2009. The 21st-century metropolis: New geographies of theory. *Regional Studies*, 43 (6), 819-830.
- Saner, S., ve Ataman, P., 2011. Gıda zincirinde izlenebilirlik. *Gıda Güvenliği Dergisi*, 48-50.
- Selen, U., Leba R. , ve Tokatlıoğlu M., 2018. Küreselleşme sürecinde tarımın stratejik önemi ve tarımsal arz güvenliğinin sağlanmasında devletin rolü. *Journal Of Life Economics*, 5(4), 151-76.

- Sezgin, D., ve Varol Ç., 2012. Ankara'daki kentsel büyüme ve saçaklanmanın verimli tarım topraklarının amaç dışı kullanımına etkisi. *Metu Journal of the Faculty of Architecture*, 29(1), 273-88.
- Sharkey, J. R., ve Horel, S., 2008. Neighborhood socioeconomic deprivation and minority composition are associated with better potential spatial access to the ground-truthed food environment in a large rural area. *Journal of Nutrition*, 138(8), 620-627.
- Story, M., Kaphingst, K., Robinson-O'Brien, R., ve Glanz, K., 2008. Creating healthy food and eating environments: Policy and environmental approaches. *Annual Review of Public Health*, 29, 253-272.
- Su, S., Zekun Li, Z., Xu, M., Cai, Z. ve Weng, M., 2017. A geo-big data approach to intra-urban food deserts: Transit-varying accessibility, social inequalities, and implications for urban planning. *Habitat International*, 64, 22-40.
- Tayar, M., 2010. Gıda güvenliği. T.C. Marmara Belediyeler Birliği Yayını, (1. Baskı). İstanbul. 21-32.
- Tokalak, İ., 2010. Küreselleşme kısılcığında Türk tarımı, Türk tarımının sorunları, çözüm önerileri ve yatırım fırsatları. Gülerboy Yayıncılık, İstanbul.
- Tripoli, M., ve Schmidhuber, J., 2018. Emerging opportunities for the application of blockchain in the agri-food industry. *FAO and ICTSD: Rome and Geneva*. Licence, 3.
- Türk, A., 2019, Gıda güvencesi, Hekimce Bakış, <https://hekimcebakis.org/makale/gida-guvencesi/>, [Ziyaret Tarihi: 21.08.2019]
- Türk Gıda ve İçecek Sanayi Dernekleri Federasyonu, 2011. Çiftlikten çatala gıda güvenliği. TGDF Yayınları, Ankara. 70.
- Uzun, F., 2022. Anadolu Ajansı. <https://www.aa.com.tr/tr>, [Ziyaret Tarihi:11.01.2022]
- Vural, H., 2015. Tarım ve gıda güvenliğinde etik ilkelerin önemi. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 29 (2), 193-202.
- Yaralı, E., 2019. Gıda zincirinde izlenebilirlik. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 23(1), 108-119.
- Yeager, C. D. ve Gatrell, J. D., 2014. Rural food accessibility: An analysis of travel impedance and the risk of potential grocery closures. *Applied Geography*, 53, 1-10.
- Yıldız, D. ve Arslan E., 2018. Değişen güvenlik paradigmasında gıda güvencesinin artan önemi. *World Water Diplomacy and Science News*.
- URL-1:<https://www.saglik.gov.tr/TR,10393/sayisi560--rg-tarihi28061995--rg-sayisi22327-gidalarin-uretimi-tuketimi-ve-denetlenmesine-dair-kanun-hukmunde-kararname.html>, [Ziyaret Tarihi:17.07.2020]
- URL-2: <https://www.tbmm.gov.tr/kanunlar/k5179.html>, [Ziyaret Tarihi:13.09.2020]
- URL-3:<https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5996.pdf>, [Ziyaret Tarihi: 21.01.2020]
- URL-4: <https://parakazanmarehberi.net/olcek-ekonomisi-nedir/>, [Ziyaret Tarihi: 09. 02. 2022]
- URL-5: <https://www.tobb.org.tr/UlkeRehberi/Documents/Ulkeler/hollanda/Hollanda.pdf>, [Ziyaret Tarihi: 13. 11. 2021]
- URL-6:<http://www.eurocert.com.tr/iyi-tarim-uygulamalari.aspx>, [Ziyaret Tarihi: 13. 11. 2021]
- Derinlemesine Görüşme-1: Mersin'de bir kapya biber üreticisi

EKLER

EK-1: Bir Metropolde Gıdanın Yolculuğu: Ankara Örneği Tez Anketi

KONYA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANABİLİMDALI
“BİR METROPOLDE GIDANIN YOLCULUĞU: ANKARA ÖRNEĞİ” TEZ
ANKETİ

Bu anket Konya Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Ana Bilim Dalı, “Bir Metropolde Gıdanın Yolculuğu: Ankara Örneği” adlı tez kapsamında büyükşehirlerde gıda sürdürülebilirliğinin nasıl sağlanabileceği ve metropol insanının sağlıklı ve güvenilir gıdaya nasıl daha kolay ulaşılacağı noktasında ipuçları vermesi hedeflenmektedir. Bununla birlikte gıda güvenliği teorisine ve kentsel gıda haritalama pratiğine teorik ve metodolojik katkılar sunması amacı ile gerçekleştirilmektedir.

A. GIDA (Ürettiğiniz veya sattığınız gıda türünü belirtiniz.)

☐ Sebze	
☐ Meyve	

B. AKTÖR (Tedarik sürecindeki bir aktör olarak nasıl bir rol üstleniyorsunuz?)

☐ ÜRETİCİ	☐ ARACI	☐ SATICI
----------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

C. ÜRETİCİNİN TEDARİK SÜRECİ (Üreticinin tedarik zincirindeki rolüne ait soruları burada bulabilirsiniz. Aracı/Satıcı iseniz bir sonraki başlığa geçebilirsiniz.)

	1. Gıdayı nerede üretiyorsunuz? ▪ Mahalle : ▪ İlçe : ▪ İl : 2. Gıdayı hangi ortamda üretiyorsunuz? (Bahçe, Tarla, Sera, Bina (Kapalı Yapı), vd.)
--	---

3. Gıdayı nerede satıyorsunuz? ▪ Mahalle : ▪ İlçe : ▪ İl : 4. Gıdayı hangi ülke, il ve ilçelere satıyorsunuz? ▪ Ülke : ▪ İl : ▪ İlçe : 5. Gıdayı depolarken nasıl bir yöntem izliyorsunuz?(soğutma, kontrollü atmosferde depolama, modifiye atmosferde depolama vb.) 6. Gıdanın sağlıklı ve güvenilir bir şekilde ulaşımının sağlanması için neler yapıyorsunuz? 7. Gıdanın aracı/satıcı/tüketiciye ulaşma süresi; <table border="0"> <tr> <td>☐ 1-2 GÜN</td> <td>☐ 1 HAFTA</td> <td>☐ 3 AY</td> </tr> <tr> <td>☐ 3-4 GÜN</td> <td>☐ 1 AY</td> <td>☐</td> </tr> </table> 8. Hangi aralıklarla gıdayı temin ediyorsunuz? <table border="0"> <tr> <td>☐ 1-2 GÜN</td> <td>☐ 1 HAFTA</td> <td>☐ 3 AY</td> </tr> <tr> <td>☐ 3-4 GÜN</td> <td>☐ 1 AY</td> <td>☐</td> </tr> </table> 9. Temin ettiğiniz gıda miktarını belirtiniz. ☐ GÜNLÜK ☐ HAFTALIK ☐ AYLK	☐ 1-2 GÜN	☐ 1 HAFTA	☐ 3 AY	☐ 3-4 GÜN	☐ 1 AY	☐	☐ 1-2 GÜN	☐ 1 HAFTA	☐ 3 AY	☐ 3-4 GÜN	☐ 1 AY	☐
☐ 1-2 GÜN	☐ 1 HAFTA	☐ 3 AY										
☐ 3-4 GÜN	☐ 1 AY	☐										
☐ 1-2 GÜN	☐ 1 HAFTA	☐ 3 AY										
☐ 3-4 GÜN	☐ 1 AY	☐										

D. ARACI VEYA SATICININ TEDARİK SÜRECİ(Aracı/Satıcı tedarik zincirindeki rolüne ait soruları burada bulabilirsiniz.

10. Gıdayı nereden tedarik ediyorsunuz? ▪ Mahalle : ▪ İlçe : ▪ İl :
--

11. Gıdayı nasıl taşıyorsunuz (transfer ediyorsunuz)? Römork, kamyonet, tır (soğuk zincir), tren vagonu, uçak, vs.

.....
.....
.....

12. Gıdayı nerede satıyorsunuz?

▪ Mahalle :

.....

▪ İlçe :

.....

▪ İl :

.....

13. Gıdayı hangi ülke, il ve ilçelere satıyorsunuz?

.....
.....
.....

14. Gıdayı depolarken nasıl bir yöntem izliyorsunuz? (Soğutma, kontrollü atmosferde depolama, modifiye atmosferde depolama vb.)

.....
.....
.....

15. Gıdanın sağlıklı ve güvenilir bir şekilde ulaşımının sağlanması için neler yapıyorsunuz?

.....
.....
.....

16. Gıdanın aracı/satıcı/tüketiciye ulaşma süresi;

☐ 1-2 GÜN ☐ 1 HAFTA ☐ 3 AY

☐ 3-4 GÜN ☐ 1 AY ☐

17. Hangi aralıklarla gıdayı temin ediyorsunuz?

☐ GÜNLÜK ☐ 1 HAFTA ☐ 3 AY

☐ 3-4 GÜN ☐ 1 AY ☐

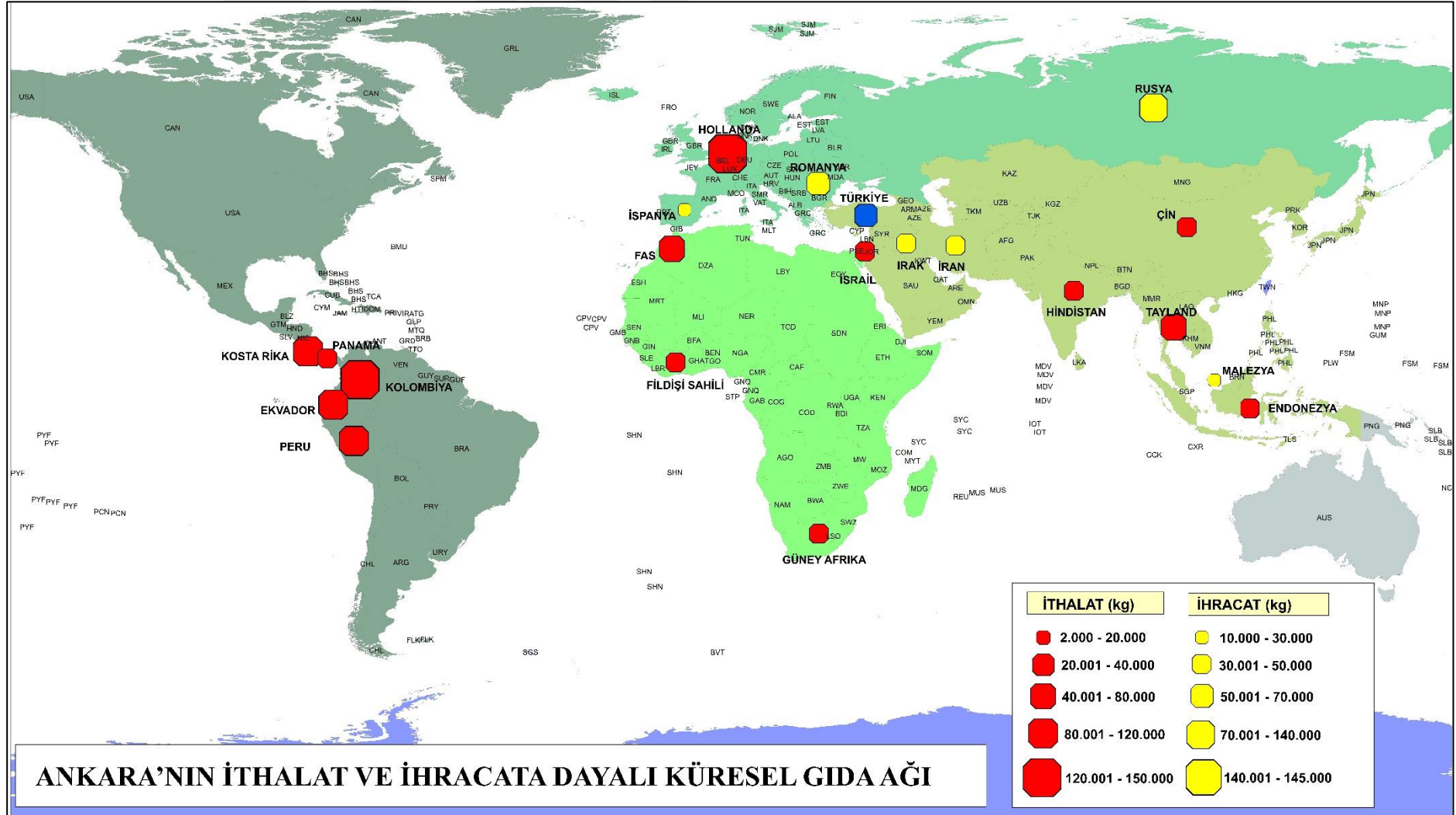
18. Temin ettiğiniz gıda miktarını belirtiniz.

☐ GÜNLÜK.....

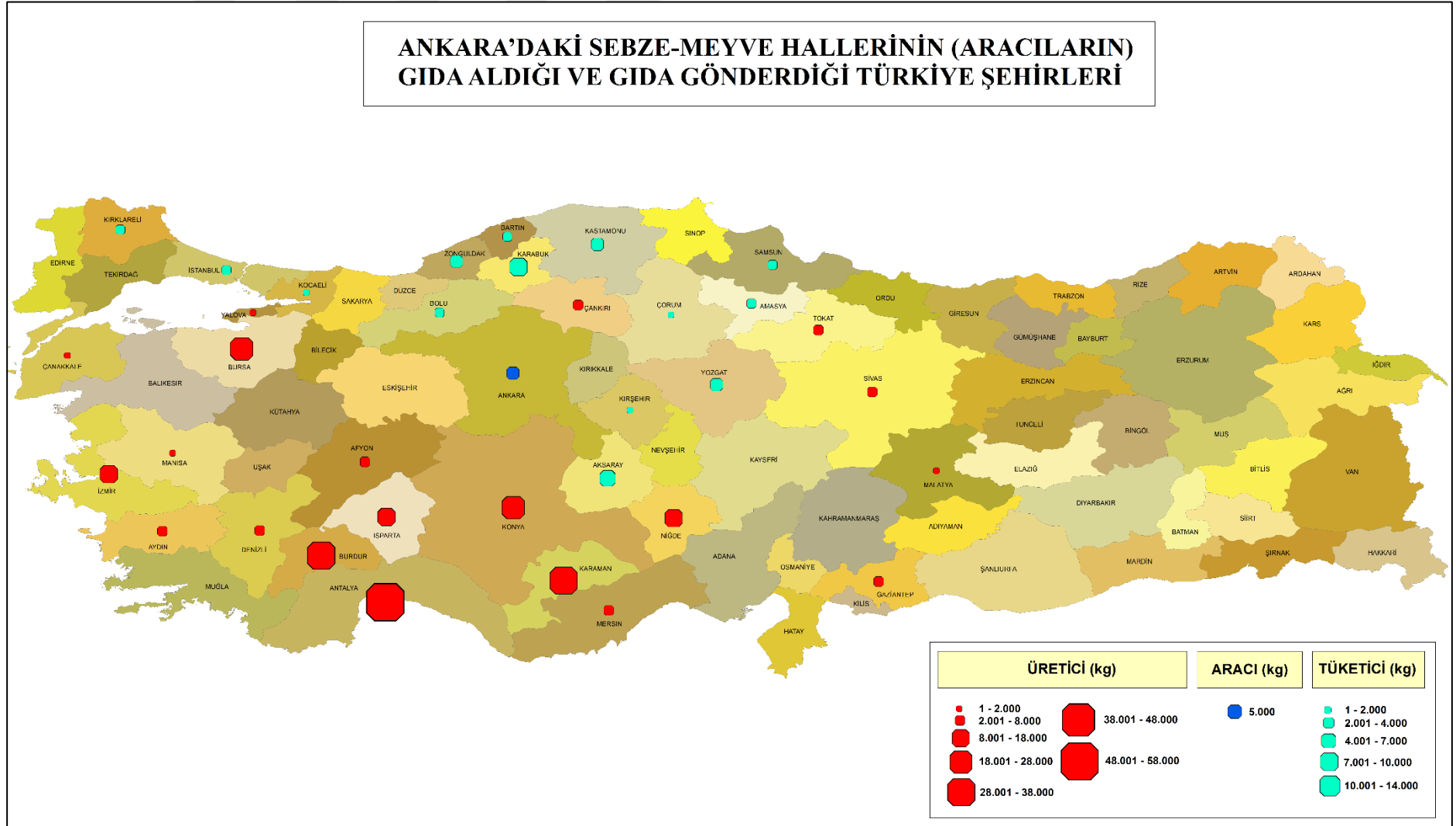
☐ HAFTALIK.....

☐ AYLİK.....

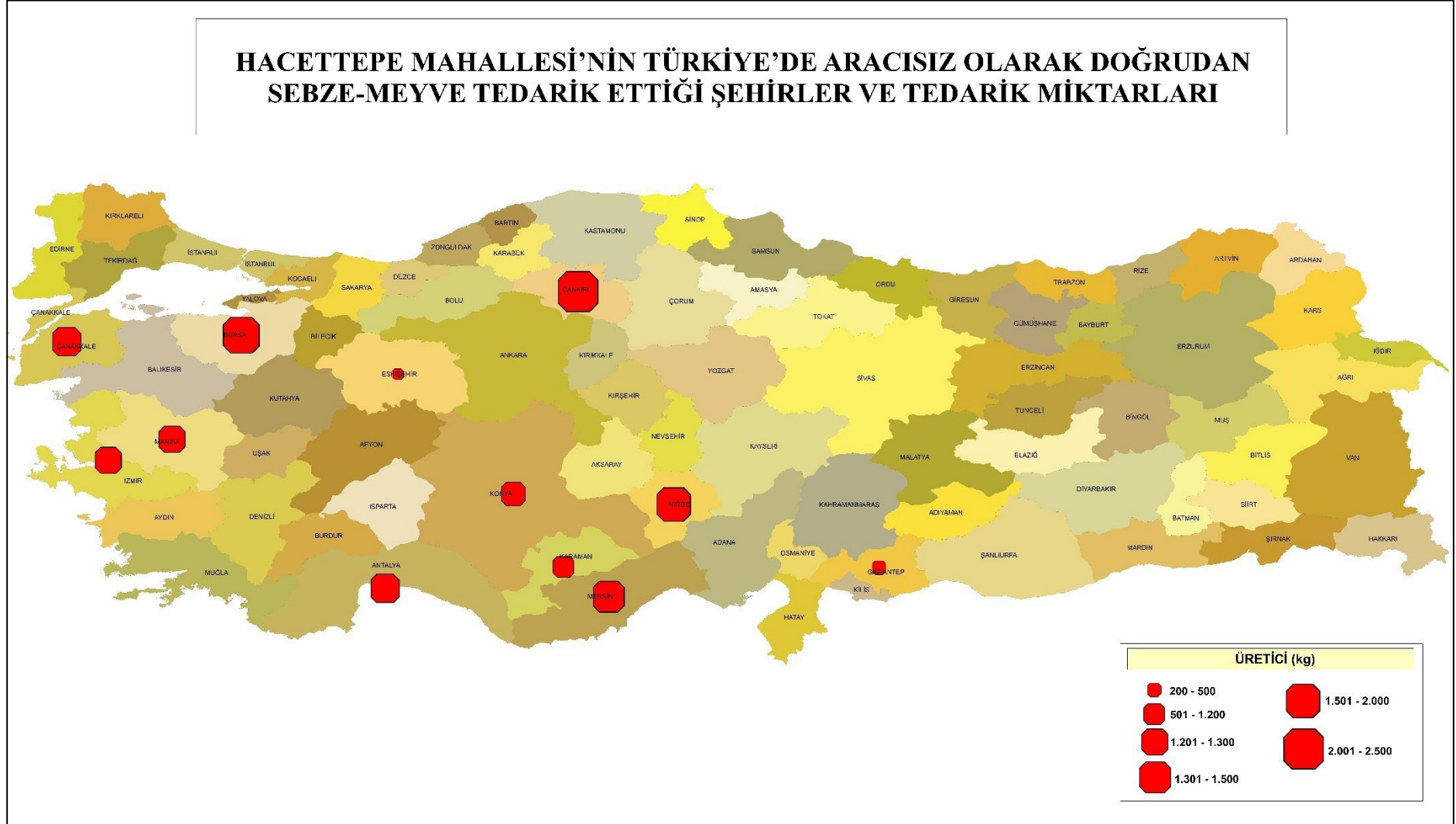
EK-2: Ankara'nın ithalat ve ihracata dayalı küresel gıda ağı



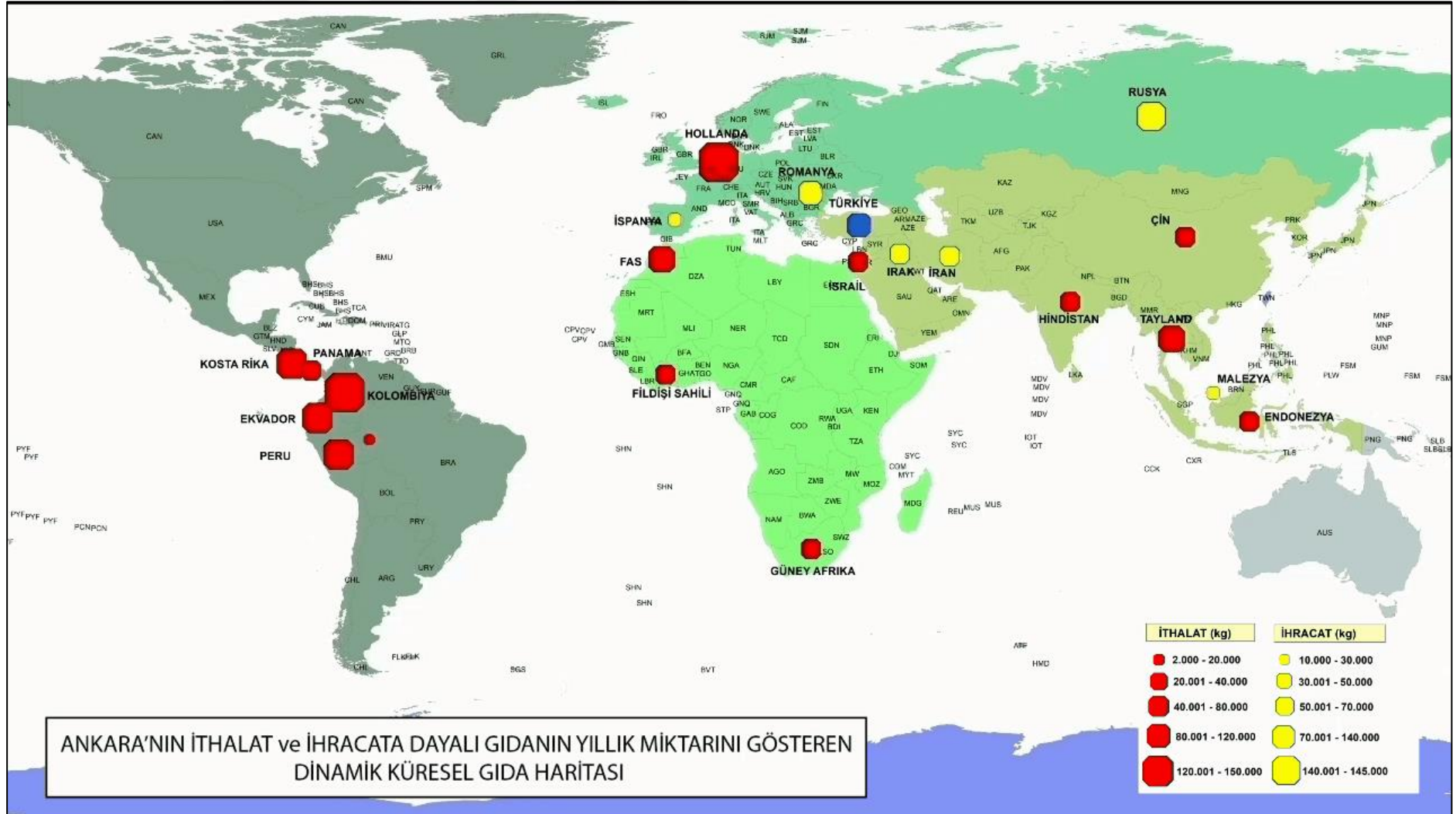
EK-3: Ankara'daki sebze-meyve hallerinin (aracıların) gıda aldığı ve gıda gönderdiği Türkiye şehirleri



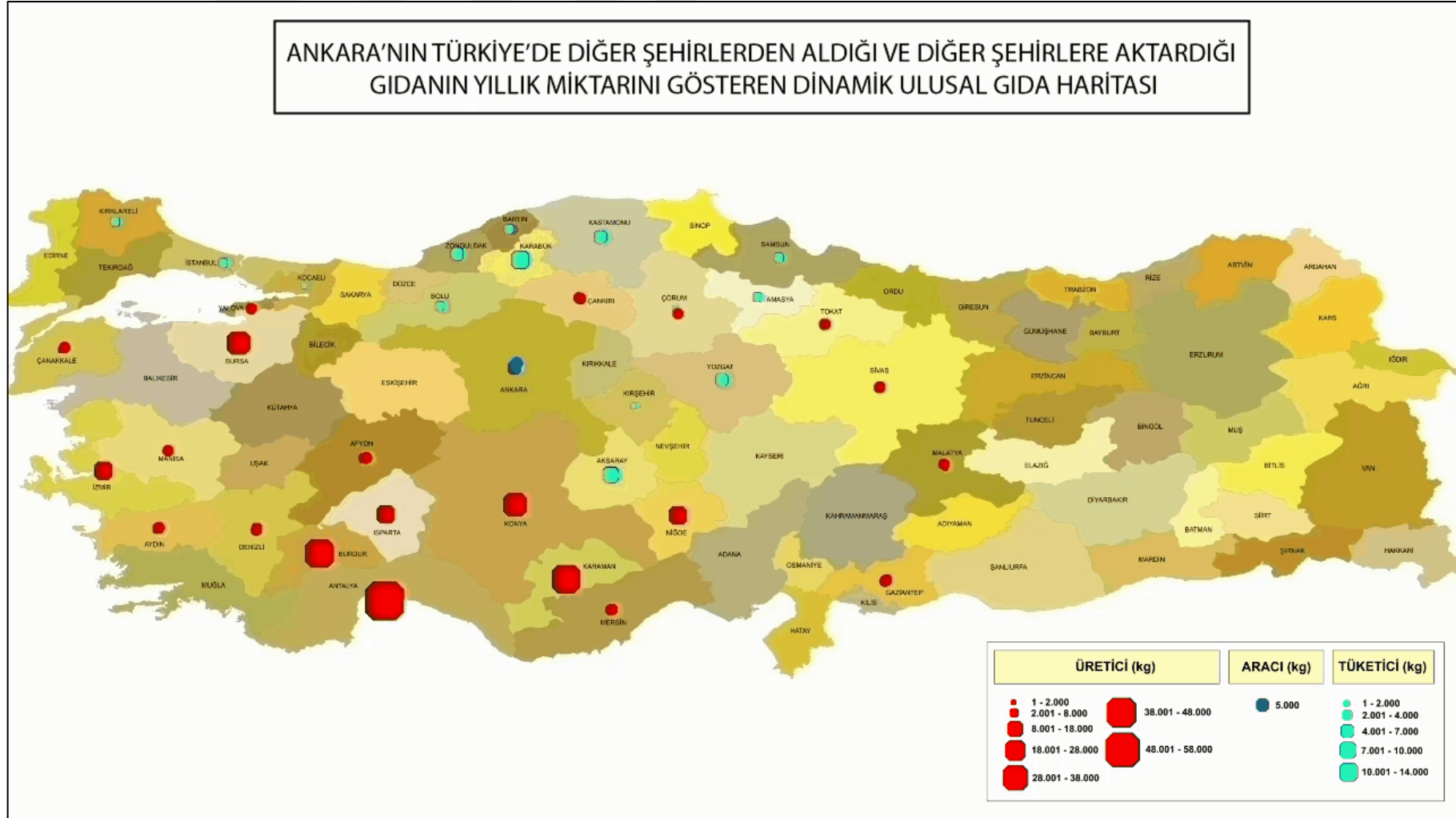
EK-4: Ankara Hacettepe Mahallesi'nin Türkiye'de aracısız olarak doğrudan sebze-meyve tedarik ettiği şehirler ve tedarik miktarları



EK-5: Ankara'nın ithalat ve ihracata dayalı gıdanın yıllık miktarını gösteren dinamik küresel gıda haritası



EK-6: Hacettepe Mahallesi'nin Türkiye'de aracısız olarak doğrudan sebze-meyve tedarik ettiği şehirleri gösteren dinamik harita



EK-7: Hacettepe Mahallesi'nin Türkiye'de aracısız olarak doğrudan sebze-meyve tedarik ettiği şehirleri gösteren dinamik harita