


# Kent-Bölge Gıda Sistemi İçin Yerel Yaklaşımlar: İstanbul Bağlamında Bir Mikro Model Önerisi

## Local Approaches for Urban-Region Food System: A Micro Model Proposal in the Context of Istanbul

Dr. Halit Duran  [0009-0008-7468-8908](https://orcid.org/0009-0008-7468-8908)

### Abstract

The rapid pace of urbanization presents significant challenges to food security and sustainability, resulting in the emergence of "food deserts" in urban areas (Johnston and Revenga, 2020). In response, innovative approaches such as urban-focused vertical farming have garnered attention for their potential in addressing these issues (Hossain and Bari, 2019). However, alongside these advancements, persistent concerns such as food inflation, food insecurity, and food waste continue to pose formidable obstacles. This paper aims to propose a social benefit-oriented urban food system tailored specifically to the Turkish context. By synthesizing key concepts such as urban-focused vertical farming and addressing challenges like food deserts and food insecurity, this proposed system endeavors to enhance food accessibility, affordability, and sustainability within urban areas. Moreover, by prioritizing social benefits such as community empowerment and economic development for local farmers, this proposal aims to mitigate issues such as food waste and promote a more inclusive and resilient food system. Through an examination of critical concepts such as "food deserts," "urban-focused vertical farming," and "social benefit," this paper provides valuable insights into the potential of implementing a comprehensive approach to urban food systems in Türkiye. It explores how these strategies can not only address immediate challenges but also contribute to long-term sustainability and resilience in urban food environments.

### 1 Giriş

Gelişmekte olan ülkelerdeki kentleşme süreci, gelişmiş ülkelere kıyasla, hızlı ve yoğun bir şekilde gerçekleşmiştir (Aroca ve Atienza, 2016). Latin Amerika, Afrika ve Asya'daki çoğu ülke, son elli yıl içinde kırsal alanlardan yaygın göçle, ekonomik yığılmanın olduğu siyasi ve ekonomik güç merkezlerine dönüşen şehirlerin ortaya çıktığı hızlı bir kentleşme süreci yaşamıştır. Türkiye de benzer bir süreci yaşamış ve yaşamaya devam etmektedir. Türkiye nüfusunun önümüzdeki yirmi yıl içinde yüz milyonu geçeceği tahmin edilmektedir. Benzer şekilde 1960 yılında sadece yüzde 30 olan kentleşme oranı, 2020'de yüzde 76'ya yükselmiştir. Türkiye'de bir milyon nüfus sınırını aşmış yirmidört şehir bulunmaktadır. Bu şehirler toplam ekonomik katma değerinin yüzde 80'inden fazlasını yaratmaktadır (Dünya Bankası, 2021).

Bu yoğun kentleşme süreci, kentsel alanların "tarımsızlaştırılması" (Özdoğan, 2023) sürecini beraberinde getirmiştir. Türkiye'deki bazı metropol alanlar artık yerel gıda sisteminin çalışmadığı, tamamen uzak bölgelerden tedarige bağımlı birer "gıda çölü" haline gelmiştir. Gıda çölleri kavramı genel olarak güvenilir, uygun fiyatlı, sürdürülebilir, taze gıda ürünlerine erişimi olmayan toplulukların yoğunlaştığı kentsel alanları ifade eder (Dutko, Ver Ploeg ve Farrigan, 2012). Bu noktada belirtmek gerekir ki, bu çalışmada gıda çölü kavramı, fast-food restoranları, büfe, market gibi yoğunlukla işlenmiş ve paketli gıdaların satıldığı yapılardan yoksun olan bölgeleri değil, uygun fiyatlı, taze ve güvenli gıdalara ulaşımı olmayan toplulukların yoğunlaştığı kentsel alanları ifade etmektedir.

Günümüzde, kentlerin bu denli büyümesiyle birlikte gıda güvenliği ve erişimi, kentsel planlama ve yönetimde önemli bir konu haline gelmiştir. Sürdürülebilir bir kentsel gıda sisteminin kurulabilmesi için Milano Kentsel Gıda Paktı (2015) gibi için çok sayıda inisiyatif, kent-bölge düzeyinde uluslararası işbirliği yapılabilecek platformlar oluşturmuştur. Bunun yanı sıra Sürdürülebilir Kentsel Tarım ve Gıda Sistemleri Küresel Ortaklığı (RUAF) ve Uluslararası Tarım ve Gıda Örgütü (FAO) gibi kurumlar da sürdürülebilir kent-bölge gıda sistemlerinin inşa edilmesi için yerel yönetimlere yol gösteren araç kitleri geliştirmişlerdir (Yarış ve Karakaya Ayalp, 2023).

Bu çalışmada, son yıllarda politika yapıcı, uygulayıcı ve akademisyenler tarafından sıklıkla incelenen kent-bölge gıda sistemi yaklaşımı genel hatlarıyla değerlendirilecek ve bölgesel kalkınma çerçevesinde tartışılacaktır. Bununla birlikte 1970'lerden itibaren yoğun bir tarımsızlaştırma baskısı altında kalan İstanbul özelinde, sosya fayda odaklı bir mikro gıda tedarik modeli önerilecektir. Model, yerel yönetimlerin önderliğinde mahalle bazlı kurulacak dikey tarım merkezlerinin mahalleliye uygun fiyatlı, sağlıklı ve sürekli sebze tedariki sağlaması üzerine inşa edilmiştir. Bu noktada belirtmek gerekir ki bu model önerisi, İstanbul'un artık tarım yapılabilecek alanı kalmamış yüksek nüfus yoğunluğuna sahip ilçelerindeki (Şişli, Beşiktaş, Esenler, Bağcılar vb.) belli mahalleler için geçerli olup konvansiyonel kentsel tarım ve bostancılık faaliyetleri yapılabilecek ilçeler (Beykoz, Eyüpsultan, Sarıyer, Maltepe, Arnavutköy vb.) için önerilmemektedir. Dolayısıyla modelin, konvansiyonel tarımı ve yerel topluluklarının toprakla ilişkisini sınırlamaktan ziyade, bu faaliyetleri destekleyici bir fonksiyonu olabilir.

## 2 Kent-bölge gıda sistemi

Bölgelerin kendi kendine yetebilirliği ve içsel kaynaklara dayanan bir kent-bölge gıda sistemi, iktisadi kalkınma literatüründe önemli bir yeri olan eksojen ve endojen kalkınma tartışmaları çerçevesinde incelenebilir. Fordist üretim sistemi ve Keynezyen ekonomi politikaları tarafından şekillenen eksojen bölgesel kalkınma modelleri, yukarıdan aşağı bir kalkınma politikası benimsemiş olup içsel kaynakların kullanılması ve geliştirilmesinden çok kısa dönemli faydalar yaratan ilave istihdam sağlayacak politikaları öncelemektedir. Bu yaklaşıma göre faydalar yukarıdan aşağıya ve gelişmiş bölgelerden daha az gelişmiş bölgelere doğru yayılır. Endojen kalkınma modelinde ise yerel bilgi, işgücü, yenilik kapasitesi gibi içsel dinamiklere önem verilir ve bu kaynakların değerlendirilmesi ile sürdürülebilir bölgesel kalkınmanın sağlanabileceği iddia edilir (Van Der Plog, 1999).

Yerel ve bölgesel kaynaklardan elde edilen gıda ile yerel topluluklar için beslenme koşullarının iyileştirilmesi ve böylece daha sürdürülebilir ve adil bir gıda sistemi oluşturulmasını hedefleyen kent-bölge gıda sistemi yaklaşımının kavramsallaştırılması, endojen kalkınma modeli referans alınarak geliştirilebilir. Kent-bölge gıda sistemi yaklaşımında kentsel alanlarla, kent çevresindeki kırsal alanlar arasında sağlıklı ve sürekli bir akış ve etkileşim vardır. Bu sürekli akış, gıdanın üretim noktasından tüketiciye kadar kat ettiği mesafeyi ifade eden “gıda millerini” kısaltırken gıda tedarik zincirinin yönetim mekanizmalarına da katkıda bulunur (Kurtsal vd., 2020). Kent-bölge gıda sistemi yaklaşımı, faydaların dış bölgelerden içeri doğru yayılmasından ziyade yerel insiyatifler aracılığıyla, bölgedeki aktörlerin sağlıklı bir etkileşim içerisinde, içsel kaynakları verimli bir şekilde kullandığı bir endojen kalkınma modelidir. Dolayısıyla kentsel gıda planlaması ile ilgilenen teorisyen ve pratisyenlerin konuyu bölgesel kalkınma perspektifi ile ele almaları, meselenin kavramsallaştırılmasına daha fazla katkı sağlayacaktır.

Türkiye tarım ve gıda politikaları, yapısal olarak büyük oranda mekânsal faktörleri dikkate almayan jenerik müdahalelerden oluşmaktadır. Bu tür politikaların dezavantajları arasında, belirli bölgelerin ihtiyaçlarını veya potansiyelini ihmal etme, mekânsal eşitsizliklerin artması ve politikanın istenilen etkiyi gösterememesi bulunabilir. Her bölgenin farklı olduğu düşünüldüğünde, tek tip politika müdahaleleri uygun olmayabilir. Belirli yerlere özel olarak düzenlenmiş politikalara önem verilmelidir. Doğru önlemler karışımı, gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomiler veya yüksek ve düşük gelirli bölgeler arasında farklılık gösterebilir. Mekânsal kör (spatially-blind) ve mekânsal hedefli (spatially-targeted) politika stratejileri, bağlama göre birbirini tamamlayabilir veya birbirinin etkisini azaltabilir. Her zaman amaç, bölgelerin gelişme potansiyelini açığa çıkarmak, beşeri sermayeyi geliştirmek ve kaynakların verimli kullanılmasını sağlamaktır (Duran, 2023).

Bu nedenle, etkili bir kentsel planlama veya kamu politikası oluştururken mekânsal farklılıkların dikkate alınması önemlidir. Kent-bölge gıda sistemi yaklaşımı ise mekânı odağa alarak kent-bölgenin koşullarına göre politika ve strateji geliştirir. Böylece mekânsal kör politikalar yerine mekan odaklı politika yaklaşımı benimsenir. Bu yaklaşım, son yıllarda sıkça tartışılan gıda güvenliğinin sağlanması, gıda israfının azaltılması, kendi kendini besleyen bölgelerin oluşturulması, gıda enflasyonunun azaltılması gibi çok sayıda problemin çözümü için bir çerçeve sunar.

## 3 İstanbul bağlamında tarımsızlaştırma tartışmaları

İstanbul bostanlarının tarihi, Bizans döneminde Kara Surları inşa edilmesinden öncesine dayanmaktadır. Sur içinde kalan bostanların yanı sıra İstanbul’un çeperinde de çok sayıda bostanın varlığından bahsedilir. Bazı tarihi belgelerde Osmanlı son döneminde İstanbul’daki bostan sayısının 2800’e ulaştığı bildirilmektedir. Richard Sennet 12. yy’da kentsel büyüme ve gemi taşımacılığı artana kadar Avrupa’nın büyük şehirlerinde sebze yetiştirilen bahçelerin bulunduğunu bildirmektedir. İstanbul’un farklılığı bu kentsel tarım alanlarının uzun süre işlevsel kılınabilmesidir (İklimadaleti.org, 2017).

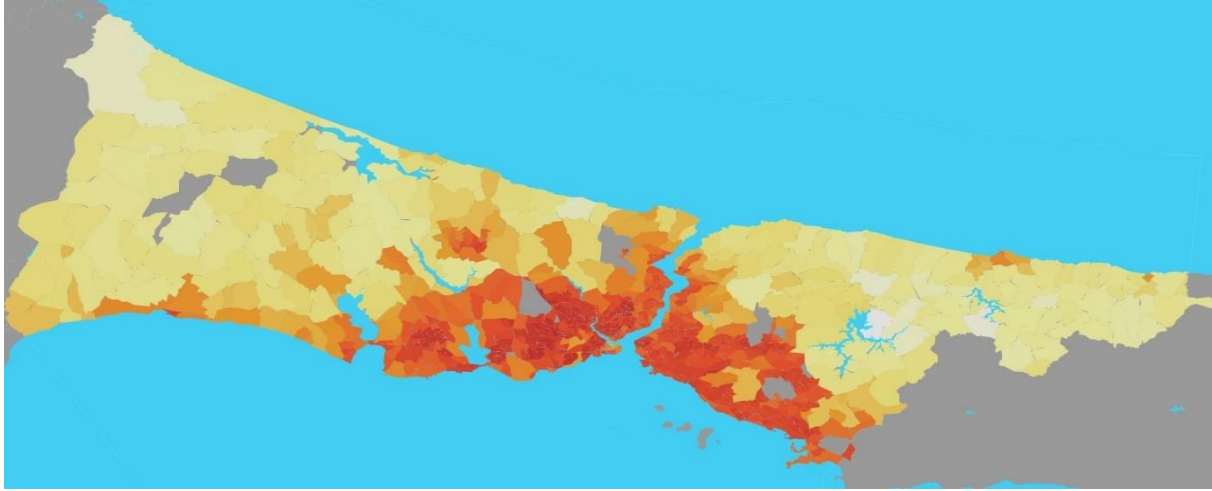
1960’lardan itibaren yaşanan hızlı ve yoğun göç, altyapısı yetersiz olan şehirlerdeki nüfusun orantısız bir şekilde artmasına (Tekeli and Okyay 1980), tarım alanlarının yerleşim alanlarının baskısı altında yok olmasına ve böylece İstanbul’da yüzyıllar boyu yapılan kent tarımı faaliyetlerinin oldukça sınırlı bir şekilde yapılar hale gelmesine neden olmuştur. Dramatik bir şekilde yaşanan bu süreç, İstanbul’un tarımsızlaştırılması kavramı ile ifade edilmektedir. 2000’lerden itibaren iyice hızlanan tarımsızlaştırma süreci ile, İstanbul’da sebze meyve yetiştiricilik faaliyetleri sadece şehrin çeperinde sınırlı ölçüde yapılabilir duruma gelmiştir. Tüm şehri besleyebilen hatta zaman zaman arz fazlasının diğer bölgelere gönderildiği gıda sistemi artık işlevsiz hale gelmiş, tamamen uzak bölgelerin tedarikine bağımlı bir duruma gelmiştir. Son dönemde sıklıkla tartışılan gıda enflasyonu, gıda israfı, gıda güvenliği gibi problemleri yaratan temel nedenlerinden birisi, rant yaratma iştahı ile şehrin ağır kentleşme baskısı altında kalması ve kentsel tarım alanlarının yok edilmesiyle yaygın gıda çöllerinin oluşmasıdır.

## 4 Kentsel gıda sistemi için yerel çözümler: Mahalle odaklı dikey tarım merkezleri

İstanbul Gıda Strateji Belgesi’nde kent tarımı ve bostanları ile ilgili çeşitli eylem önerilerine yer verilmiştir. Buna göre “mahallelerdeki sahipsiz ve kullanılmayan alanlarla, balkon, arka bahçe, teras gibi apartman ve kent yaşamına uygun ama şimdiye kadar kullanılmamış alanların tarımsal üretime açılması, mahalle bostanları oluşturulması küçük ancak etkisi büyük ilk adımlar” olarak tanımlanmıştır. Belge’de mahallelerdeki ortak atıl

alanlar ve evsel alanların yanı sıra kamu kurumlarının, hastanelerin ve okullarının kullanılmayan alanlarında da tarımsal üretim için kullanılabilmesi vurgulanmaktadır. Bu oluşturulacak tarımsal alanların, piyasaya hizmet edecek yapılar olmaktan ziyade özellikle yoksul kent sakinlerinin kullanımına tahsis edilmesi hem uygun fiyatlı, güvenli gıdaya ulaşmaları hem de beceri geliştirmeleri anlamında önemlidir. Bunun yanı sıra, kent tarımı yapılacak arazilerin toprak ve su kalitesinin analiz edilmesi, agroklimatolojik ölçümler yapılması sonrasında iklim projeksiyonlarına uygun agroekolojik tarımsal üretim yöntemleri benimsenmesi esastır (İBB, 2021).

İstanbul Gıda Strateji Belgesi, İstanbul'un tekrar kendi kendini besleyebilen bir şehir olması yolunda önemli bir çerçeve sunmaktadır. Bununla birlikte Belge'de yer verilen kent tarımını geliştirici eylem önerilerinin İstanbul'un tüm kentsel alanları açısından uygulanabilirliği tartışma konusudur. Şekil 1'deki nüfus yoğunluğu haritasından görülebileceği üzere Beyoğlu, Şişli, Beşiktaş, Kağıthane, Esenler, Bağcılar, Üsküdar, Kadıköy gibi ilçelerdeki birçok mahalle artık yoğun yapılaşma baskısı altında kalmış ve tarımsal alanlarını neredeyse tamamen kaybetmiş durumdadır. Bu alanlarda ev bahçelerine kurulacak geçimlik/hobi bahçeleri ya da park, bahçe gibi kamusal alanların atıl bölümlerine kurulacak müşterek tarımsal alanlar hariç, bölgenin ihtiyacını karşılayabilecek seviyede konvansiyonel tarımsal üretim alanları kalmamıştır. Bu sınırlı alanlarda yapılacak faaliyetler belirli sivil inisiyatiflerine becerilerini geliştirici etkisi olsa da yaygın bir etkiden bahsedemeyiz. Bir kent-bölge gıda sisteminin başarılı olması için, katma değer belirlenmiş çevrelerde paylaşılması değil, tüm toplum kesimlerine yayılması gerekmektedir. Yaratılan fayda tabana yayılmadıkça başarılı bir kent-bölge gıda sisteminden bahsedilemez. Dolayısıyla nüfus yoğunluğu yüksek ve tarım alanlarını kaybetmiş bu kentsel alanlar için yeni yerel çözümler üzerine kafa yorulmalıdır.



**Şekil 1.** İstanbul nüfus yoğunluğu haritası (2023) *Kaynak:*www.atlasbig.com.tr

Bu noktada son yıllarda, dünyanın çeşitli bölgelerindeki yoğun kentsel alanlarda (Singapur, İngiltere, Almanya, Katar, BAE, Japonya vb.) sayıları hızla artmaya başlayan dikey tarım merkezleri bir çözüm sunabilir. Kapalı alanda yapılan dikey tarım kavramı 20. yy'nın başlarında ortaya çıkmış (Bailey, 1915), 2000'li yıllardan itibaren teknoloji ticarileşmeye başlamıştır. Son on yılda ise özellikle ABD, Avrupa ve Körfez Bölgesi'nde şehir çiftlikleri yaygınlaşmış ve önemli bir gıda tedarik kaynağı haline gelmiştir. Dikey yığılı katmanlarda ürün yetiştirme uygulaması olan bu yöntemde, hidroponik, aquaponik ve aeuroponik tarım teknikleri benimsenerek, kontrollü ortamda en verimli şekilde bitki yetiştirmek hedeflenir.

Topraksız dikey tarım merkezleri ve teknolojisine yoğun ilginin ve yapılan yatırımların altında birkaç neden yatmaktadır. Öncelikle bu tip yetiştirme yöntemlerinde konvansiyonel tarıma göre on kata ulaşan verimlilik artışları yaşandığı raporlanmaktadır. Bu önemli verimlilik artışının yanı sıra, üretimin kapalı ortamda ve kontrollü yapılması sebebiyle ürünler hastalıktan aridir, dolayısıyla herhangi bir pestisit kullanımına ihtiyaç yoktur. Bununla birlikte su kullanımı, konvansiyonel üretime göre, yüzde 95 oranında daha azdır. Önümüzde beliren küresel su kıtlığı problemi ile dünya temiz su kaynaklarının neredeyse yüzde 70'nin tarımsal faaliyetlerde kullanılıyor olması göz önünde bulundurulduğunda, bu teknolojinin su kaynaklarımızın tasarrufu anlamında önemli bir işlevi olabilir. Toprağa ve ışığa ihtiyaç olmaması da binaların yerin altındaki kullanılmayan bölümlerin kullanılmasına olanak sağlar. Geleneksel tarımda taze meyve sebze tedarik zincirinde kayıp yüzde 50'lere ulaşırken, bu modelde kayıp oranı yüzde 5'e kadar düşmektedir. Bununla birlikte, şehir dışından yapılan tedarik ortalama 596 kg Co2 salınımına neden olurken bu yöntemle tedarikte sadece 43 kg Co2 salınımı meydana gelmektedir. Teknolojik şehir çiftliklerinin diğer bir avantajı, gıdanın üretim noktasından tüketiciye kadar kat ettiği mesafeyi kısaltarak gıda üretimi ve taşımacılığındaki kayıpların azaltılmasına katkı sunmasıdır. Ayrıca bu teknikler, tarımsal faaliyetler için aşırı arazi kullanımının önüne geçerek, ormansızlaştırma ile mücadeleye katkı sunabilir. Bahsedilen bütün bu

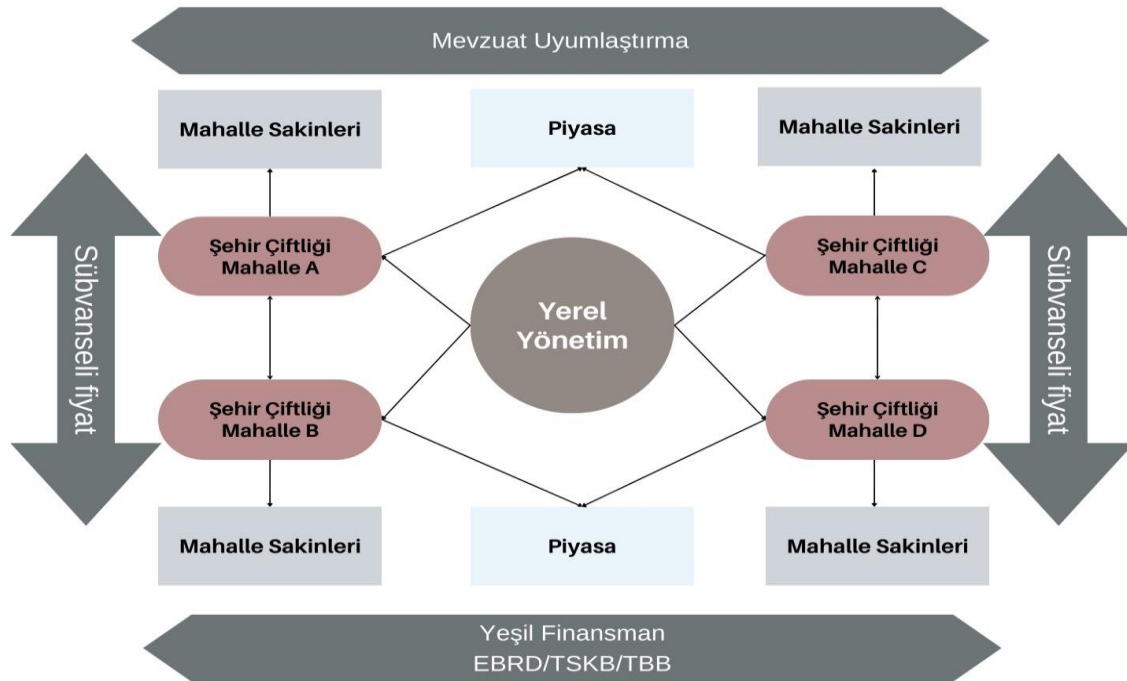
fonksiyonlar, üretimde kaynak tüketimini azaltarak sürdürülebilir bir gıda ekosistemi oluşturulması için önemli bir fayda sağlama potansiyeline sahiptir (Al-Kodmany, 2018).

Bu tip merkezlerde genel olarak yeşil yapraklı sebzeler ve taze baharatlar yetiştirilmekle birlikte domates, mantar gibi ürünlerin yetiştirilmesi için de teknolojiler mevcuttur. Şekil 2’de İstanbul’da bulunan bir kapalı dikey tarım merkezine ait fotoğraflar görülebilir.



Şekil 2. İstanbul’da bir kapalı dikey tarım merkezi **Kaynak:** <https://plantfactory.company/>

Yukarıdaki veriler ışığında, İstanbul’un yoğun yapılaşma baskısı altında kalmış ve tarım alanlarını tamamen kaybetmiş mahalleleri için yerel yönetimlerin liderliğinde kapalı dikey tarım merkezlerinin kurulması yerinde bir uygulama olacaktır. Bu modelde, yerel yönetimlerin mahalle bazlı kuracakları dikey tarım merkezleri ile bitkisel üretim yapmaları ve ürettikleri ürünleri mahalle sakinlerine, belirli bir kota tahsis ederek, sübvansiyonlu fiyatlardan vermeleri önerilmektedir. Bu merkezler için, belediye binalarındaki atıl alanlar kullanılabilir. Şekil 3’de konseptleştirilen modele göre belediyelerin iştirakleri üzerinden kuracağı dikey tarım merkezlerinin, üretecekleri sebzeleri ağırlıklı olarak mahalleliye uygun fiyattan vermesi, hasadın bir kısmını da giderlerini karşılamak ve yeni yatırımlara ayırmak üzere piyasaya cari fiyattan sunması esastır. Böylece özellikle kentsel yoksulluğun yaşandığı alanlardaki vatandaş, uygun fiyatlı, taze ve güvenli tarım ürünlerine erişim imkanına sahip olabilecektir.



Şekil 3. Mahalle bazlı dikey tarım merkezleri

Bu merkezin kurulması için belediyeler, uzun dönemli ve uygun faizli kredileri içeren yeşil finansman programlarından (EBRD, TSKB, TBB kredileri vb.) yararlanabilir. Benzer şekilde kalkınma ajansları, IPARD gibi yapıların sunduğu hibe programları da bu kapsamda değerlendirilebilir. Finansmanın yanı sıra, kent odaklı dikey tarım merkezlerinin mevzuattaki yerinin netleştirilmesi önemlidir. Dikey tarım yapılan alanların imar mevzuatında tarımsal üretim yapılan alan olarak etiketlenmesi ve Çiftçi Kayıt Sistemi’ne kayıt sonrası elektrik tarifi indirimi gibi çiftçilerin yararlandığı istisna ve indirimlerden yararlanmaları elzemdir. Bu noktada, Sanayi ve Teknoloji



Bakanlığı'nın kent odaklı dikey tarım merkezlerini öncelikli yatırım konuları arasına alarak 5. Bölge destekleri sağlaması, sektörün gelişmesi için kamunun attığı önemli bir adımdır.

İlçe belediyelerinin yanı sıra, Büyükşehir Belediyesi de kapalı dikey tarım ile faydanın tabana yayılması için tarımsal planlama yapabilir. Özellikle metroların kullanılmayan alanları önemli birer kapalı sebze üretim merkezleri olabilir. Bu merkezlerde üretilecek ürünler, Halk Ekmek uygulamasına benzer şekilde "Halk Sebze" merkezleri ile vatandaşlara uygun fiyattan sunulabilir.

## 5 Sonuç

Yerel işbirlikleri ile içsel kaynakların harekete geçirilmesi üzerine inşa edilmiş endojen kalkınma modelleri, kendi kendini sürdürülebilir bir şekilde besleyen kentleri hedefleyen kent-bölge gıda sistemi yaklaşımını kavramsallaştırmak için bir referans noktası olabilir. Günümüzde, kentlerin hızla büyümesiyle birlikte gıda güvenliği ve erişimi, kentsel planlama ve yönetimde önemli bir konu haline gelmiştir. Gıda enflasyonu, gıda güvencesizliği ve tarım ürünlerinin metalaşması, halk sağlığını ve esenliğini önemli derecede olumsuz etkiler hale gelmiştir.

Büyük metropollerde, yerel yönetimlerin desteklediği yerel gıda üretimi, gıda enflasyonunu kontrol altında tutmaya ve tarım ürünlerinin metalaşmasını önlemeye yardımcı olabilir. Yerel yönetimler, bu soruna çözüm getirmek için çeşitli stratejiler geliştirebilirler. Örneğin, mahalle odaklı dikey tarım merkezleri aracılığıyla yerel üreticilerin desteklenmesi ve mahalle sakinlerine sübvansiyonlu fiyatlardan gıda sağlanması, gıda çöllerinin azaltılmasına yardımcı olabilir. Mahalle sakinlerine sübvansiyonlu fiyatlardan gıda sağlanması, özellikle kentsel yoksulluğun yüksek olduğu bölgelerde yaşayan toplulukların uygun fiyatlı, güvenilir ve sürdürülebilir taze gıdaya erişimi için önemli bir fırsat sunabilir. Bu çalışmada, İstanbul'un kentleşme baskısı altında tarım alanlarını kaybetmiş mahalleleri için yerel yönetimler öncülüğünde kurulacak kapalı dikey tarım merkezleri ile kent yoksulluğuna ve sağlıklı-ucuz gıdaya erişim sorununun çözümüne katkı sunabilecek bir model önerilmiştir. Bu noktada tekrar vurgulamak gerekir ki, bu öneri, yerel toplulukların toprakla bağlantısını kesmeyi değil, tarım yapma imkanı kalmamış bölgelerde, yeni yöntemlerle tarımsal üretimi arttırmayı ve yerel toplulukları desteklemeyi hedeflemektedir.

## Kaynakça

- Al-Kodmany, K. 2018. "The vertical farm: A review of developments and implications for the vertical city". *Buildings*, **8(2)**, p.24.
- Aroca, P. ve M. Atienza. 2016. "Spatial Concentration in Latin America and the Role of Institutions." *Investigaciones Regionales: Journal of Regional Research*, **36**, p. 233.
- Bailey G. E. B. 1915. **Vertical Farming**. Paperback, Indigo Chapters.
- Duran, H. 2023. "The geography of entrepreneurship from a developing country perspective. The role of large spatial differences", *Entrepreneurship & Regional Development*, published online, p.1.
- Dutko, P., Ver Ploeg, M. ve Farrigan, T. 2012. "Characteristics and influential factors of food deserts", *USDA Economic Research Service*, **155(4)**, p. 312.
- Johnston, J. ve Revenga, A. 2020. "Urbanization Challenges to Food Security: Exploring the Emergence of "Food Deserts" in Urban Areas", *Journal of Urban Studies*, **15(3)**, p. 45.
- Hossain, A. ve Bari, M. S. 2019. "Innovative Approaches in Urban-Focused Vertical Farming", *Journal of Sustainable Agriculture*, **25(4)**, p. 112.
- İBB, 2021. İstanbul Gıda Strateji Belgesi, [https://tarim.ibt.istanbul/img/1551435102021\\_\\_7928277850i.pdf](https://tarim.ibt.istanbul/img/1551435102021__7928277850i.pdf)
- Kurtsal, Y., Karakaya Ayalp, E. ve Viaggi, D. 2020. "Exploring governance mechanisms, collaborative processes and main challenges in short food supply chains: the case of Turkey", *Biobased and Applied Economics*, **9 (2)**, p. 201.
- Özdoğan, H. Kiraz. 2023. "Tarımlaştırma ve Tarımsızlaştırma: İstanbul'da Bostancılığa Bütünsel Bakış Denemesi", *Eğitim Bilim Toplum Dergisi*, **21(82)**, p.173
- Tekeli, İ., ve Okyay, T. 1980. **Dolmuşun öyküsü**. Ankara: Çevre ve Mimarlık Bilimleri Derneği.
- Van der ploeg, J.D. 1999. "Endogenous Development: Practices and Perspectives in Europe", *Compass Newsletter*, (February), Netherlands.
- World Bank, 2021. Urban Population – Turkey, <https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS?locations=TR>.
- Yarış, A., ve Karakaya Ayalp, E. 2023. "Kentsel Gıda Planlaması için Çıkarımlar: Gıda'nın Kent-Bölgesi'ni Tanımlamak", *Sketch: Journal of City and Regional Planning*, **05(01)**, p. 46.
- İklimadaleti, 2017. <https://iklimadaleti.org/2017/07/24/istanbul-bostanlari-1500-yillik-tarimsal-kultur-mirasi/>